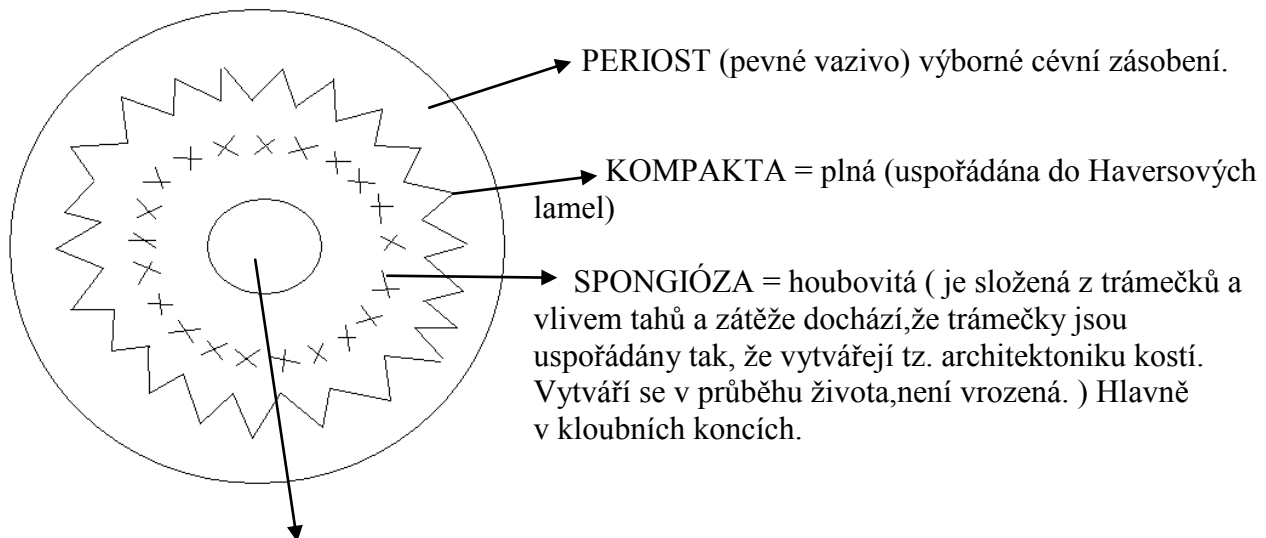


Obecná stavba kostí, růst kostí, spojení, kloub-jeho stavba a fce. Popis kloubu.

KOST – OSS, OSSIS



MEDULLA OSSIUM = Kostní dřeň (tvorba ERY, bohatě cévně zásobená, v dětství má barvu červenou, v dospělosti má barvu žlutou (vlivem ukládání tuků) a ve velmi pozdním stáří má barvu šedou. U dospělého člověka se krvetvorná kostní dřeň nachází pouze v kostech plochých a krátkých př. kosti hrudní (sternum), lopatka (scapulae) a kosti zápěstí (ossa carpi). Je-li třeba při některých krevních onemocněních vyšetřit kostní dřeň, odebrá se punkční jehlou z kosti hrudní. Vytváří se zde nejen erythrocyty, ale i další krevní elementy.

Záchrana: ☺

Erythrocyty- bezjaderné buňky, které mají tvar bikonkávního disku (dvojduhý), délka života ERY je asi 120 dní.

Řízení je závislé na pohlavních hormonech a atmosférickém tlaku.

počet u mužů $4,3 - 5,3 \cdot 10$ na dvanáctou / litr

počet u žen $3,8 - 4,8 \cdot 10$ na dvanáctou / litr

FUNKCE : transport dýchacích plynů mezi plícemi a tkáněmi.

Každá buňka je schopná na sebe vázat kyslík.

Další POJMY : Hemoglobin – červené barvivo

Hematopoéza – krvetvorba

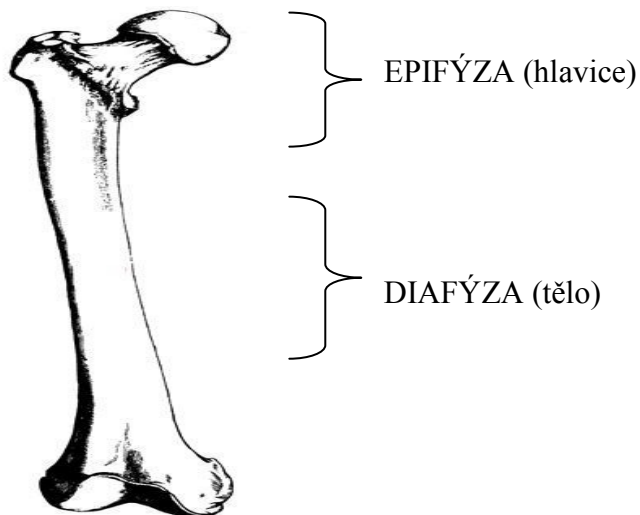
Erythropoetin – hormon regulující krvetvorbu

Anémie – nedostatek Ery.

Hemolýza – poškození membrány Ery

Sedimentace = Fw – rychlost poklesu Ery - udává infekci

} Viz. matur. otázka č. 7



Mezi epifýzou a diafýzou je růstová chrupavka.

DĚLENÍ KOSTÍ

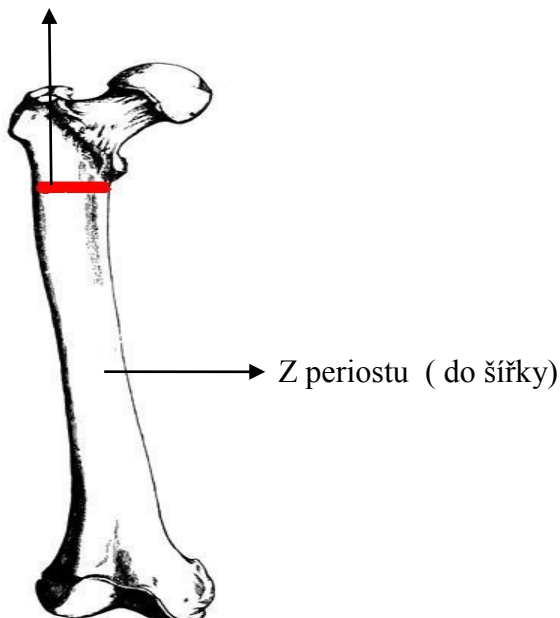
Podle tvaru : a) dlouhé (kost stehenní = ossa femoris)
 b) krátké (zápěstní kůstky = ossa carpi)
 c) ploché (lopatka = scapulae)
 d) nepravidelné (např. obratle, žebro)
 e) pneumatizované kosti – vedlejší nosní dutiny

Podle architektoniky : 1) kompakta (lamely)
 2) spongiózní (má tvar houbovitý)
 3) uspořádání vláken : a) lamelózní
 b) fibrilární (kost. výběžky)

Podle velikosti : a) dlouhé
 b) krátké
 c) nepravidelné

RŮST KOSTÍ

Z růstové chrupavky (do délky)



OSIFIKACE = kostnatění (vznik kostí)

Probíhá na základě a) vaziva (v lebce ,klíční kosti) = desmogenní osifikace
b) chrupavky → chondrogenní osifikace

OSIFIKACE je proces , kterým vzniká z vazivového nebo chrupavčitého základu kost.

- Vzniká tak,že do vazivového nebo chrupavčitého základu pronikají cévy a nervy a kostní buňky (osteoblasty) , pak vznikají **osifikační centra** a pak osifikace celé kosti.



Podle osif. centra se pozná kostní věk.

Kosti přestávají růst u dívek kolem 15 roku, u chlapců kolem 18 roku.

Toto regulují 3 hormóny: a) PARATHORMON – (ve štítné žláze příštítná tělíska)

b) D- HORMON – (v ledvinách) Kalcitriol

c) KALCITONIN – (štítná žláza)

V období puberty je růst kostí ovlivněn ještě 2 hormóny: a) SOMATOTROPNÍ (v hypofýze)

b) POHLAVNÍ HOMRMÓNY

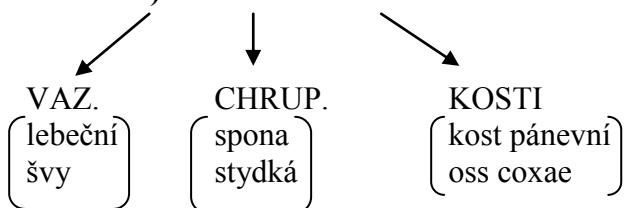
(testosteron,progesteron,estrogen)

CÉVNÍ ZÁSOBENÍ : je velmi bohaté, tepenné větve jdou do kostí.

SPOJENÍ KOSTÍ

Kosti jsou spojeny buď pevně, nebo pohyblivým kloubem.

Pevné : 1) SYNARTHOSIS



Vklínění – např. u zubů...
patří k pevnému
spojení kostí.

Kloubní : 2) DIARTHROSIS – podle tvaru kostí – elipsovité,kulovité,válcové,čepové ... a podle počtu kostí = v kloubu 2,3, nejvíce 8 v zápěstí.

Podle tvaru : kulovitý (kloub ramenní),
válcový (kloub loketní),
sedlový (postavení palce oproti prstům),
plochý (kloub meziobratlový krční).

Zajímavosti : Dlouhá kost (Os longum)
Krátká kost (Os breve)
Plochá kost (Os planum)

Osteoporóza

- je metabolická kostní choroba, která se projevuje řídnutím kostní tkáně.
- dochází k úbytku vápníku a fosforu.
- Příčinou může být podvýživa, nedostatek pohybu, věk nebo menopauza.
- Projevuje se bolestmi zad, snadnou lomivostí kostí!!pozor, zmenšenou pohyblivostí a vytvořením hrbu (kyfóza).
- Častěji postihuje ženy (úbytek hormonu estrogeneru)

Rachitida

- měknutí kostí
- onemocnění dětí
- vyvolána nedostatkem vitamínu D, který se za normálních okolností tvoří v kůži působením slunečního záření

Osteomalacie

- je měknutí kostí z důvodu vadného mineralizaci kostí .
- onemocnění dospělých
- to se může projevovat první příznaky jako difuzní bolesti těla, svalová slabost a křehkost kostí

Osteosarkom

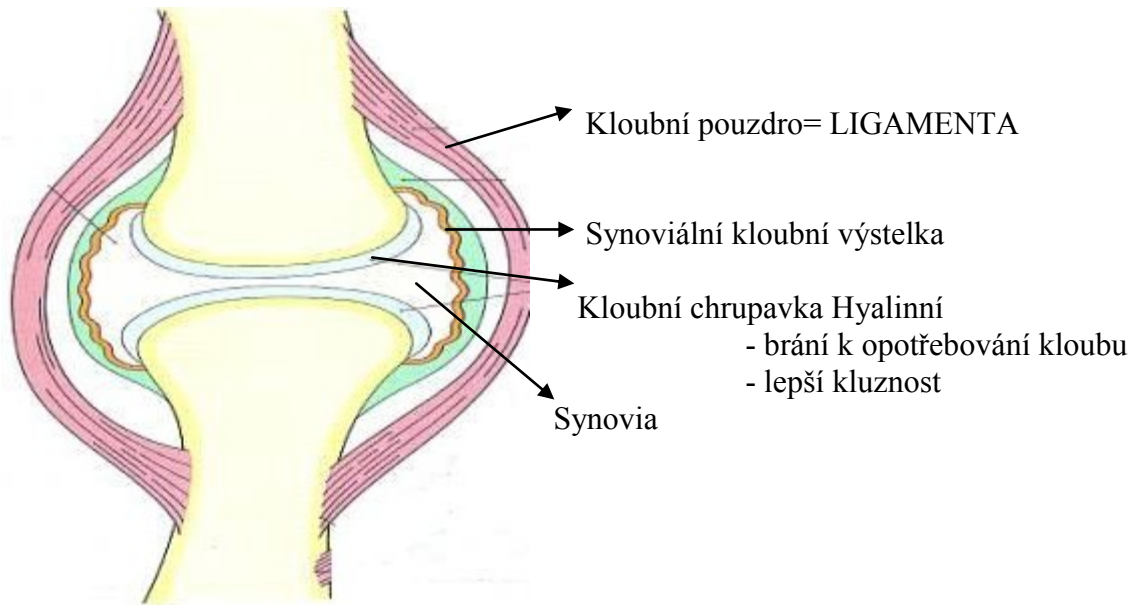
- je nejběžnější druh zhoubné rakoviny kosti, odpovídá za 35 % primárních kostních zhoubných onemocnění
- Nádor může být lokalizován na konci dlouhých kostí. Nejčastěji je zasáhnut horní konec kosti holenní (tibia) nebo kosti pažní (humerus) nebo spodní konec kosti stehenní (femur).
- Nádor je pevný, tvrdý, nepravidelný

Totální endoprotéza kyčle

- se používá v případě, kdy je vlastní kloub poškozen úrazem, zánětem nebo degenerativním onemocněním - artróza.
- Pacienti jsou omezeni v běžných denních činnostech, kloub je bolestivý, oteklý a nelze se spolehnout na jeho nosnost.
- U totální endoprotézy jsou nahrazeny všechny kloubní části v celém rozsahu.

OBEČNÁ STAVBA KLOUBU

- Každý kloub je tvořen z **hlavice a jamky**



Roztok Synovia - je tvořena vodou, bílkovinami a buňkami.

Význam : 1) výživa kloubní chrupavky

2) mazací tekutina, která zvlhčuje kloubní třecí plochy

DISKY, MENISKY – vyrovnávají nerovnosti v kloubu (např. v kolenním



Např. v kloubu dolní čelisti = mandibula

Klouby lidského těla :

- Kolenní kloub (*articulatio genus*)
- Loketní kloub (*articulatio cubiti*)
- Ramenní kloub (*articulatio humeri*)
- Pánevní kloub (*articulatio coxae*)
- Zápěstní kloub (*articulatio radiocarpalis*)

Menší klouby se vyskytují mezi jednotlivými články prstů dolních a horních končetin

Základní pohyby :

- Upažení (ABDUKCE)
- Připažení (ADDUKCE)
- Předpažení (FLEXE)
- Zapažení (EXTENZE)
- Otáčení (ROTACE)
- Kroužení (CIRKUMDUKCE)