

8. cvičení

Hustá pojiva

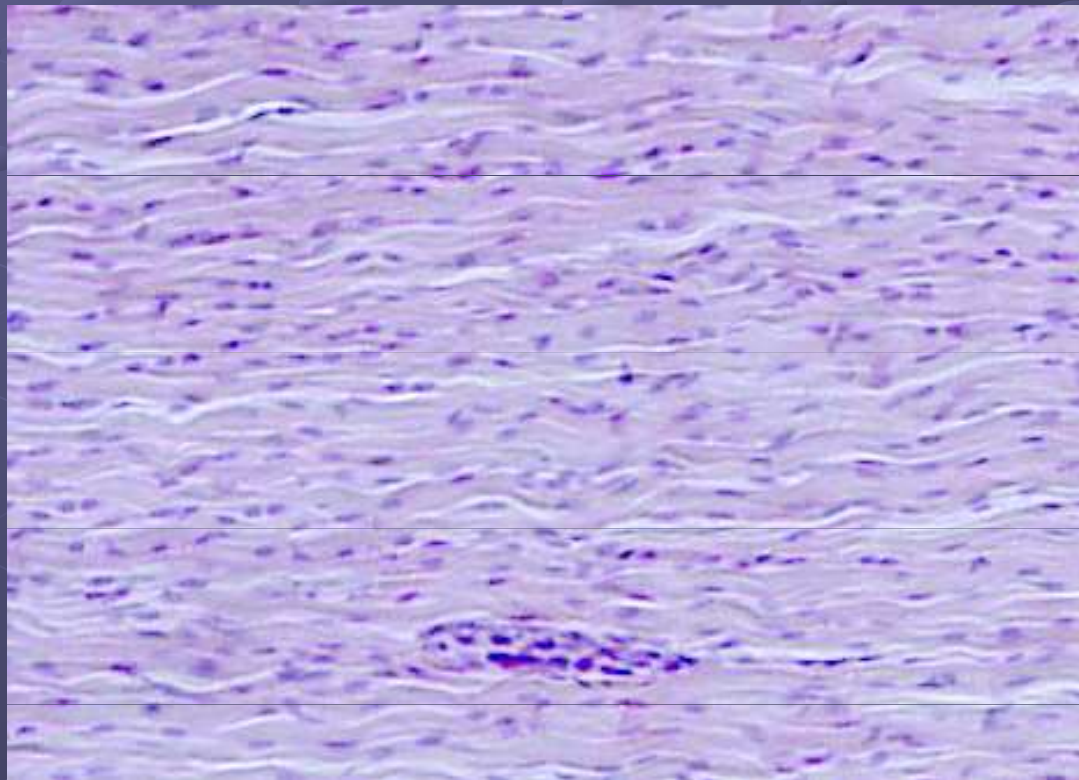
Pojiva oporná

Hustá pojiva

- vznik z mezenchymu
- v místech, kde je potřeba odolávat tahu / tlaku
- **převaha vláknité mezibuněčné hmoty**
 - Kolagenní fibrily
- drobné fibrocyty
- bez volných buněk a amorfní MH
- Neuspořádané
 - spodní vrstva škáry, obaly orgánů, ligamentury...
- Uspořádané
 - jednostranný tlak
 - šlachy, vazy

Šlacha (*tendo*)

- podélně uspořádané vlákna kolagenu a v malé míře elastická
- fibrocyty (křídlaté buňky)
- sekundární svazky odděleny ŘVP (vaskularizace, inervace)
- primární, sekundární, terciální svazky



Chrupavka (*cartilago*)

- zárodečný mezenchym
- tvoří zárodečný skelet, kostra paryb
- bez cév a nervů

Stavba:

- ochrustavice (perichondrium) – cévy, inervace
- basofilní teritoria (chondrony)
- izogenní skupiny
 - klony původního chondroblastu
- u dospělé se nedělí

Fixní buňky

- chondroblast X chondrocyt

Mezibuněčná hmota

- vláknitá (kolagenní i elastická)
- amorfní (chondromukoid, albumoid)

Chrupavky I

Parenchymatická chrupavka

- fylogeneticky primitivní
- velké chondrocyty netvořící izogenní skupiny
- velká tuková vakuola = turgor > málo MH
- ušní boltce hlodavců

Vazivová (fibrózní) chrupavka

- hustě protkána kolagenními vlákny
- malý počet chondrocytů, amorfní MH
- mechanicky velmi pevná
- některé kloubní hlavice, meziobratlové ploténky, česka



Parenchymatická chrupavka

Chrupavky II

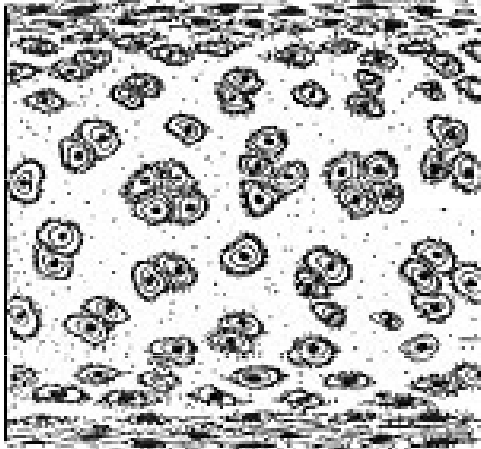
Hyalinní (sklovitá)

- KOLAGENNÍ vlákna (maskována - stejný n_i jako MH)
- izogenní skupiny
- pevná (později může být nahrazena kostí, stárnutím kalcifikuje)
- nejčastější, hrtanová chrupavka, konce žeber, nosní přepážka

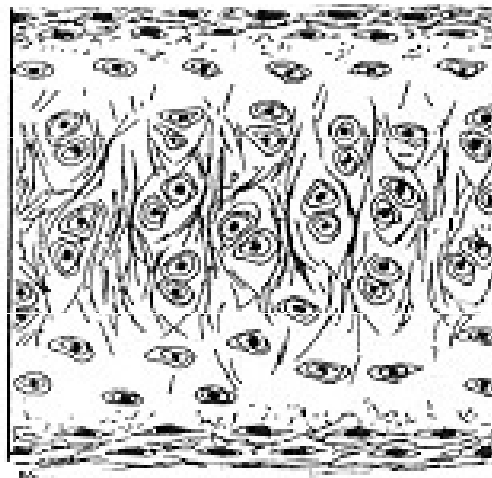
Elastická (pružná)

- chondrony jen v centru, chondrocyty spíše izolované
- méně MH, četná elastická vlákna (jiný n_i)
- pružná
- ušní boltec, epiglotis

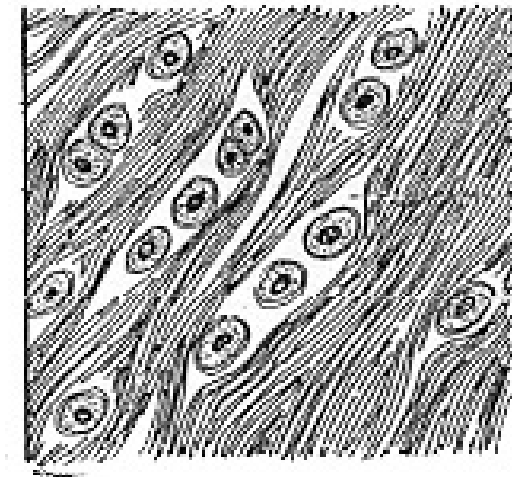
Chrupavky



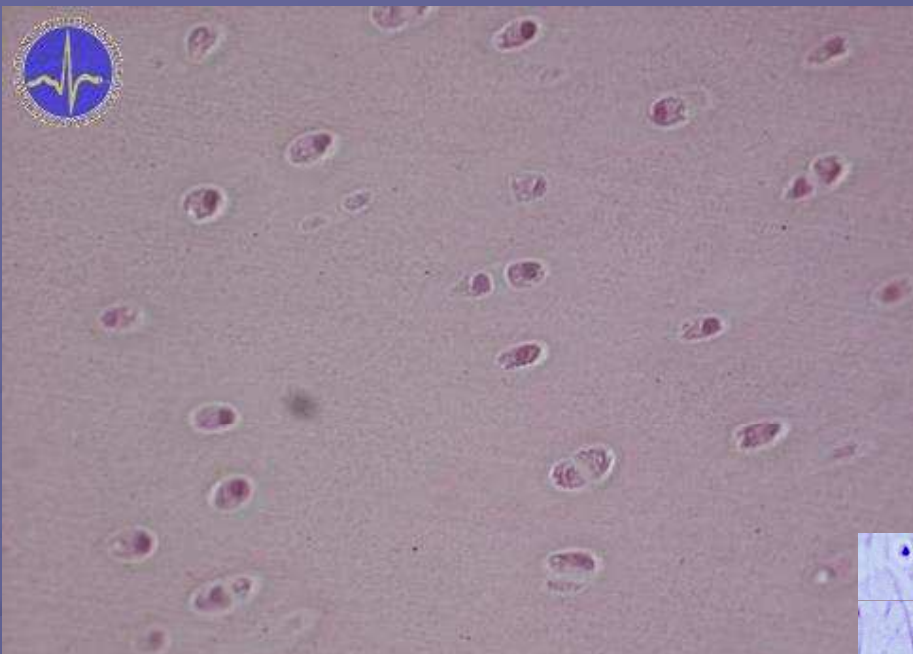
Hyalinní (sklovitá)



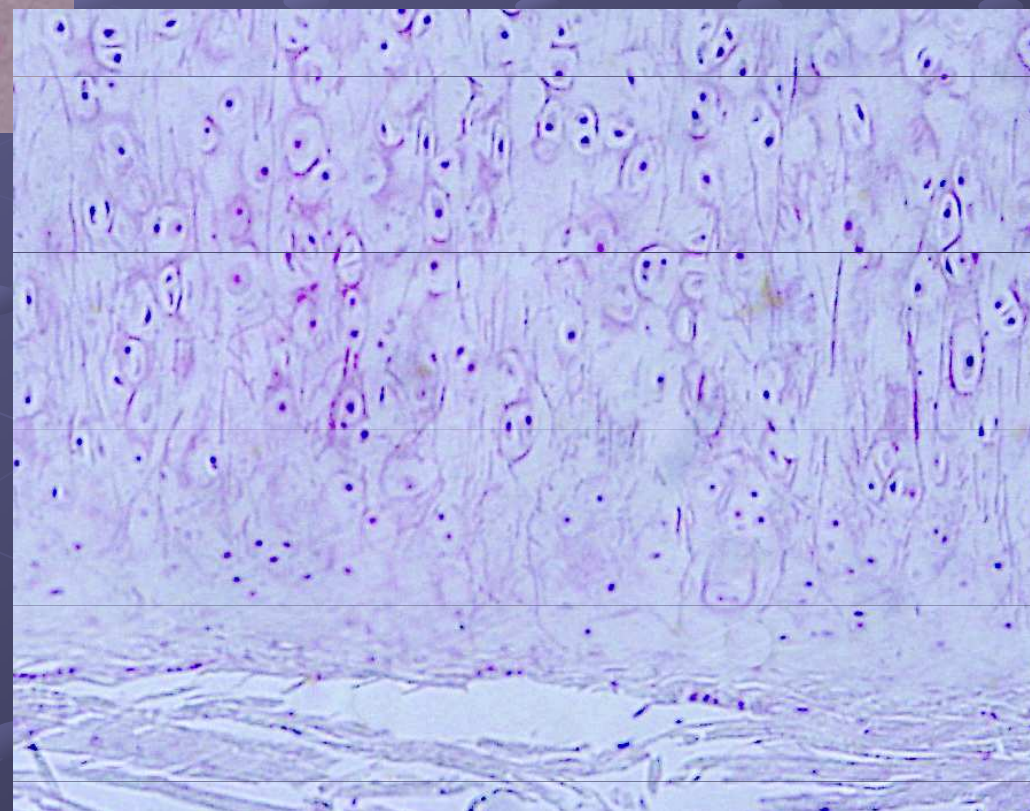
Elastická (pružná)



Fibrózní (vazivová)



Hyalinní



Elastická

Kost

- tvrdá tkáň
- funkce: oporná, lokomoční, krvetvorba
- osteoblasty X osteocyty X osteoklasty
- Haversův systém, periost, endost
- kostní tkáň, kostní dřeň

Složení MH:

- kolagenní vlákna a organická složka (1/3), anorganická složka (2/3)
- ossein - hydroxyapatit, kalciumfosfát, NaCl

- Spongiózní

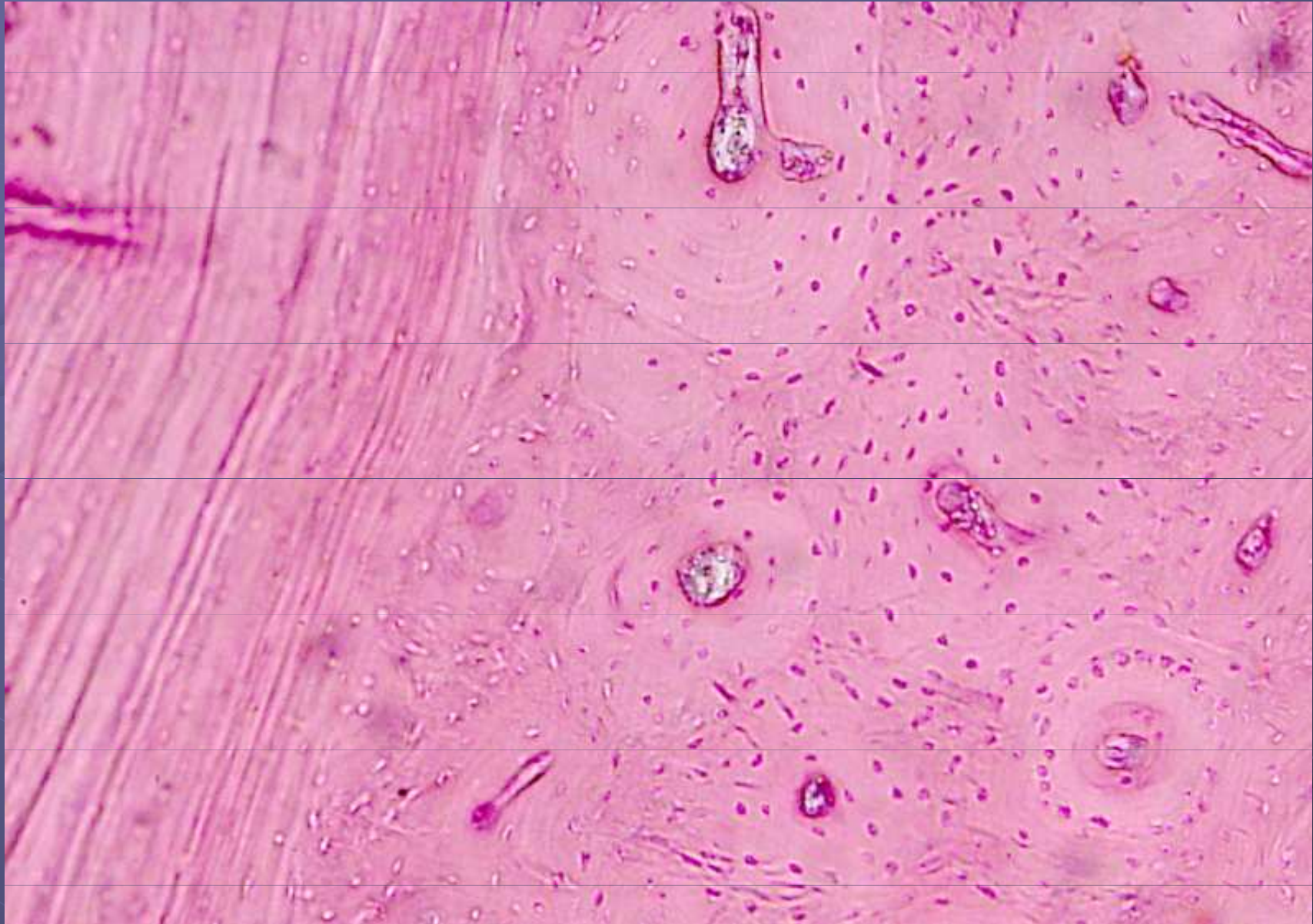
- krvetvorba

- Kompaktní

- osteony

Plst'ovitá x Lamelózní

Kost



Osifikace

- Desmogenní osifikace
 - krycí kosti se diferencují přímo ze zárodečného mezenchymu nebo z vaziva
 - primární > lamelózní
- Chondrogenní osifikace
 - hyalinní chrupavka
 - rozhraní epifýza / diafýza (růstová zóna dlouhých kostí)

Osifikace

1. Klidová zóna chrupavky
2. Zóna růstu chrupavky
3. Zóna kalcifikace chrupavky
4. Zóna eroze chrupavky
5. Zóna osifikace



Preparáty

1. - 20 - Šlacha podél
 - křídlaté buňky, kolagenní vlákna
2. - video - Šlacha napříč
 - křídlaté buňky, kolagenní vlákna, primární a sekundární svazky
3. Parenchymatická chrupavka v ušním boltci myši domácí (*Mus domesticus*)
 - epitel, řídké pojivo, perichondrium, chrupavka
4. - 21 - Hyalinní chrupavka
 - izogenní skupiny chondrocytů, perichondrium
5. - 22 - Elastická chrupavka
 - izogenní skupiny, elastická vlákna, perichondrium
6. - 23 - Kompaktní kost
7. - 25 - Enchondrální osifikace