

Biologie člověka a základy zdravovědy 1 a 2

Přednáška 6



Zdroje:

- Machová, J. *Biologie člověka pro učitele*. Praha: Karolinum, 2002
- Somatologie pro SZŠ + pediatrie
- Trojan, S., Schreiber, M. *Atlas biologie člověka*. Praha: Scientia, 2002. ISBN 80-7183-257-X
- Biologický náčrtník



Tkáně

Hierarchie:

buňka → tkáň → orgán → orgánová soustava → organismus

Věda: **histologie**

Bb tvoří **tkáně = soubor buněk stejného tvaru a fce**

Tkáně jsou výsledkem **specializace** bb

Orgán = složen z různých tkání

Dělení tkání:

- Epitelová tk.
- Pojivová tk.
- Svalová tk.
- Nervová tk.
- Trofická pojiva



Epitely

Charakter: bb těsně přiléhají, nemají vlast.cév.zásob.

Dělení epitelů:

A) podle tvaru bb

- plochý (dlaždicový)
- kubický (krychlový)
- cylindrický (válcový)

B) podle vrstev

- jednovrstevný
- vícevrstevný
- přechodný – močové cesty

C) podle funkce

- krycí, výstelkový, žláznový (endokrinní, exokrinní), resorpční, respirační, smyslový, zárodečný



Pojiva

Charakter: spojovací, oporná, metabolic.fce

Stavba:

a) **buňky** - fibrocyty, adipocyty, chondrocyty, osteocyty

b) **mezibuněčná hmota**

amorfní (beztvará) – org./anorg. látky

vláknitá – kolagen., elastic. a retikulár. vlákna

Dělení pojiv:

a) vazivo

b) chrupavka

c) kost



Vazivo

- 1) **Tuhé (kolagenní):** fibrocyty/kolag.vl./málo mezib.hm;
kloubní pouzdra, šlachy
- 2) **Řídké (vmezeřené):** fibrocyty/amorfní hmota/málo vláken; výplň štěrbin mezi orgány
- 3) **Elastické:** fibrocyty/elast.vl.; vazy páteře
- 4) **Tukové:** adipocyty (tukové bb.); podkožní tuk, ochrana orgánů, izolátor, energet.rezerva, metabolismus aj.
- 5) **Lymfoidní (retikulární):** fibrocyty/retikul.vl.; lymfat.syst.



Chrupavka

- 1) **Hyalinní (sklovitá):** chondrocyty - ostrůvky/mezibb.hmota; bílá, tvrdá, křehká; kloubní plochy, dých.trubice, žeber.chrup.
- 2) **Elastická:** chondrocyty/mezibb.hm./elast.vl.; žlutá, pružná, ohebná; ušní boltec, hrtan.příklopka
- 3) **Vazivová:** chondrocyty/kolag.vl./mezibb.hm.; odolná v tahu; nitrokloub.destičky, meziobratl.plot., spona styd.



Kost

Kost je orgán!!! – obsahuje kost.tk., cévy, nervy, okostici (vazivo)

Kostní tkáň:

Bb: osteoblasty, osteocyty, osteoklasty

Mezibuněčná hmota:

Amorfní: anorganická: Ca, P, Mg

organická: ossein

poměr orga./anorg. se během života mění

Vláknitá: kolagenní



Svalová tkáň

Charakter: smrštění

Stavba: myofibrily (aktin + myozin)

- 1) Hladká svalovina:** podlouhlé vřetenovité **jednojaderné** **bb** s myofibrilami; stěna dutých orgánů, cévní stěna, svalové snopce v kůži; autonomní nervy + hormony
- 2) Srdeční svalovina (myokard):** kardiomyocyty, příčné můstky; autonom.nervy + hormony
- 3) Kostrení (příčně pruhovaná) svalovina:** **mnohojaderné sval.vl. s myofibrilami;** kosterní, svěrače, bránice; vůle, motorické nervy



Nervová tkáň

- **Stavba: neurony + neuroglie (výživa, fagocytóza aj.)**

