

Otázka: Tkáně

Předmět: Biologie

Přidal(a): mrazkovalucka96

Soubory buněk stejného původu, tvaru i funkce. Mezi buňkami tkání je tkáňový mok a mezibuněčná hmota (pevná nebo rosolovitá).

a) Epitely

- = tkáně krycí a výstelkové – ale mohou mít i další odvozené funkce
- buňky jsou hustě vedle sebe

Dělení:

a) rozdělení podle tvaru buněk a počtu vrstev

- 1) jednovrstevný
 - dlaždicový
 - kubický (krychlový) – kryje oční čočku
 - cylindrický (válcový)
 - výstelka střeva
 - může mít brvy

- 2) mnohovrstevný
 - dlaždicový
 - spodní vrstvy jsou vyšší, směrem k povrchu se snižují
 - výstelka trávicí soustavy (ústa→žaludek)
 - zrohovatělý tvoří kůži
 - přechodný - všechny vrstvy jsou tvořené stejně vysokými buňkami, které se oplošťují nebo zvyšují
 - → přizpůsobují se objemovým změnám
- 3) víceřadý - jen se „tváří“, že má víc řad
- 4) síťovitý - buňky jsou nepravidelného tvaru
- 5) trámčitý - játra

Rozdělení podle funkce

epitel

- krycí
- výstelkový
- řasinkový - význam pro posun
- resorbční - vstřebávání látek
 - střevo
- svalový - u bezobratlých
 - náhrada svalů
- smyslový - příjem vjemů z prostředí a přenos na nervové buňky
- žlázo - funkční složka žláz - buňky přijímají z krve různé látky, zpracovávají je a vydávají
 - látky
 - sekrety - slzy, maz, žaludeční šťávy
 - exkrety - pot
 - inkrety - hormony - bez vývodu rovnou do krve
 - žlázy
 - trubicovité (tubulózní) - trubička
 - váčkovité (alveolární) - může se navětvit (i mnohonásobně)
 - exokrinní - žlázy s vývodem na povrch epitelu
 - produkují sekrety a exkrety (potní a slinné)
 - endokrinní - žlázy bez vývodu

- produkují hormony přímo do krve

b) Pojiva

- spojují nebo izolují orgány
- vyplňují meziorgánové prostory, poskytují oporu
- buňky jsou oddělené mezibuněčnou hmotou, která je amorfni a obsahuje vlákna, která určují vlastnosti celé tkáně
(vlákna=fibrily)

(1) - základem všech pojiv je embryonální vazivo (mezenchym), to je složené ze sítě buněk → z něj se dál vyvíjí vazivo, chrupavka a kost

(2) - další je vazivo

- nejpůvodnější forma pojiva
- měkké vodnaté
- tvořené z nepravidelných cípatých /vřetenovitých buněk uložených v polotekuté až rosolovité hmotě
(s fibrily)
 - kolagení fibrily - vařením se rozpouštějí na klíž
 - elastické fibrily - odolávají vaření
- buňky hromadí tuk nebo fagocytují (pohlcují částice kolem sebe)

Typy:

- 1) řídké vazivo - nejrozšířenější
 - velké množství mezibuněčné hmoty, málo fibril
 - vyplňuje skuliny mezi tkáněmi nebo orgány, spojuje svalová vlákna, obklopuje orgány, které mění svůj objem (jícen), je v podkoží
 - některé buňky fagocytují, při zničení tkáně ji mohou nahrazovat

- 2) tuhé vazivo – obsahuje kolagenová vlákna (odolávající tahu)→pevné
 - tvoří škáru, šlachy a vazy
- 3) elastické vazivo – elastické fibrily→ pružné, tvoří vazy
- 4) síťovité vazivo – převažuje buněčná složka
 - tvoří prostorovou síť – tam jsou nahromaděny lymfocyty
 - vyplňuje mízní uzliny, tvoří slezinu a kostní dřeň
- 5) tukové vazivo – převažují tukové buňky, ty se spojují a tvoří lalůčky kolem orgánů (např: ledviny) a v podkoží

(3) – chrupavka

- tuhá, pevná, pružná, bílá – nažloutlá, průsvitná
- obsahuje okrouhlé buňky (jednotlivě, po několika v komůrkách), mezibuněčnou hmotu (obsahuje organickou látku chondrin, někdy fibrily)
- nemá regenerační schopnost

1) sklovitá = hyalinní chrupavka – bělavá

- buňky po 2-3 v komůrkách
- mezibuněčná hmota je bez vláken
- v embryonálním vývoji z ní vzniká většina kostí
- v dospělosti tvoří kloubní chrupavky, chrupavku konců žeber, hrtanu, průdušek, průdušnice, chrupavčité zakončení nosní přepážky

2) elastická chrupavka

- v mezibuněčné hmotě má elastické fibrily→pružná
- tvoří ušní boltec, hrtanovou příklopku

3) vazivová chrupavka – obsahuje vazivové fibrily

- vláknitá struktura
- bílá, velmi pevná
- tvoří meziobratlové ploténky, spona stydká

(4) – kost

- nejtvrďší pojivová tkáň
- buňky se nazývají osteocyty (elypsovité buňky s mnoha výběžky) a osteoblasty (tvoří mezibuněčnou hmotu)
- obsahují osseín – ten tvoří kolagenní vlákna a zajišťuje pružnost kostí
- stavba kosti – na povrchu kosti je okostice(=periost)
 - vazivová blána, bohatě prokrvená(výživná) a inervovaná(citlivost)
 - vnitřní strana okostice obsahuje kostitvorné buňky (osteoblasty), které tvoří kostní hmotu a zajišťují růst kosti do tloušťky
 - → uplatňují se při zlomeninách
- hmota hutná (substantia compakta) – hustě uspořádaná kostní tkáň
 - v dlouhých, plochých i krátkých kostech
- hmota houbovitá (substantia spongiosa)
 - tvořená vzájemně se křížícími trámečky a mezi nimi dutý prostor → trámečky uspořádané podle toho jak je kost zatěžována (když se změní zatížení na kost, trámečky se přestaví)
 - →architektonika kosti
- kostní dřev
 - vyplňuje dutinu kosti
 - síť vazivových vláken, cév a vazivových buněk
 - později se tam ukládá tuk a kostní dřev žloutne→vzniká tzv. morek

(5) – trofická pojiva – krev, krevomíza (hemolymfa), tkáňový mok, míza (lymfa)

c) Tkáň svalová

- význam pro pohyb
- svalové buňky mají v cytoplasmě stažitelná vlákna = myofibrily

1) hladká svalovina

- z protáhlých vřetenovitých buněk s 1 jádrem v cytoplasmě mají po celé délce jemné myofibrily
- buňky jsou těsně vedle sebe
- u bezobratlých → pohybová i útrobní svalovina
- obratlovci (člověk) → stěny vnitřních orgánů
- práce je pomalá, vytrvalá a neovladatelná vůlí

2) svalovina příčně pruhovaná

- dlouhá mnohojaderná vlákna, kterými prochází (podélně) myofibrily tvořené z bílkovin – actin, myozin)
- cytoplasma (= sarkoplasma) obsahuje pigment (myoglobin), glykogen a kapénky tuků
- činnost je rychlá, nárazová a ovládaná vůlí
- malá schopnost regenerace, při velkém poškození zůstane vazivová jizva
- poprvé u hlavonožců, u členovců (jediný typ svaloviny)
- tvoří pohybový aparát u obratlovců

3) svalovina srdeční = myokard

- typická pro srdce obratlovců
- tvoří ji vlákna z 1-2 jaderných buněk, které jsou příčně spojeny plazmatickými můstky
- činnost je automatická, nelze ovládat vůlí
- regenerační schopnost malá, poškození se hojí vazivovou jizvou

d) Nervová tkáň

- tvořena nervovými buňkami (neurony) a buňkami pomocnými (neuroglie), které mají význam pro výživu neuronů a odstraňování splodin metabolismu
 - při zničení nervové buňky (neuronu) ji vyplňuje neuroglie, ale nenahrazuje její funkci

Neuroglie:

- 1) ependim - v CNS (mozek, mícha) - výstelka dutin CNS
- 2) astrocity - v CNS
 - dotýkají se neuronů
 - látková výměna s krví nebo mozkomíšním mokem
- 3) oligodendroglie - podél nervových vláken mozku a míchy
 - vytváří myelinovou pochvu
- 4) Schwannovy buňky
 - opora neuritů (= axon - dlouhý výběžek na neuronu)
 - v periferních nervech, v obvodové NS
 - tvoří jejich Myelinovou pochvu

1. [Pojivová tkáň - maturitní otázka](#)
2. [Pohybová soustava - maturitní otázka z biologie](#)
3. [Mnohobuněční \(Metazoa\) - maturitní otázka](#)