

TKANIVÁ

Bunky mnohobunkovcov sa počas vývinu zárodka diferencujú na rôzne tkanivá.

Histológia – veda, ktorá umožňuje poznať stavbu a funkcie tkanív, ale poskytuje aj informácie o symptómoch nezdravého vývinu tkanív.

Histogenéza – proces vzniku tkanív počas vývinu embrya, t. j. embryogenézy.

TKANIVÁ

- sú súbory buniek rovnakého tvaru, funkcie a pôvodu
- bunky tkanív nie sú schopné samostatnej existencie
- vzájomnú výmenu látok medzi bunkami zabezpečuje tkanivový mok

Stavba tkanív:

a) bunky tkanív

b) medzibunková hmota – tvorená predovšetkým rôznymi organickými a anorganickými látkami rozpustenými vo vode

- môže mať štruktúru:

fibrilárnu: v podobe pevných a tenkých vlákien (napr. kolagén)

amorfnú: polotekutý charakter

Klasifikácia tkanív podľa funkcie:

1. epitelové
2. spojivé
3. svalové
4. nervové

EPITELOVÉ TKANIVÁ

- tvoria výstelky telových dutín alebo pokrývajú povrch tela
- bunky k sebe tesne priliehajú, sú uložené v jednej alebo vo viacerých vrstvách
- medzibunková hmota chýba, alebo je jej veľmi málo

Rozdelenie epitelov podľa funkcie:

1. krycí – nachádza sa na vonkajšom alebo vnútornom povrchu (napr. pokožka, epitel vystielajúci hrudníkovú a brušnú dutinu)
2. resorbčný (vstrebávací) – (napr. v tenkom čreve)
3. zmyslový – mení nervový vzruch (súčasť zmyslových orgánov)
4. žľazový- je funkčným základom žliaz
5. obrvený – (napr. súčasť dýchacích ciest)

SPOJIVÉ TKANIVÁ

- tvoria výplň priestorov medzi orgánmi, obaľujú a chránia orgány, tvoria oporu tiel orgánom, spájajú orgány a zabezpečujú látkovú výmenu
- sú tvorené riedko rozloženými bunkami s veľkým množstvom medzibunkovej hmoty

Typy spojív:

1. **väzivo (tela fibrosa)**

- zväčša mäkké poddajné tkanivo
- je tvorené fixnými bunkami –**fibrocytmí**, ktoré produkujú medzibunkovú hmotu
- medzibunková hmota obsahuje kolagénové a elastické vlákna, ktoré zabezpečujú pružnosť a odolnosť voči ťahu

2. **chrupka (cartilago)**

- pevné, pružné a podporné spojivové tkanivo
- je tvorená fixnými bunkami – **chondrocytmí** a veľkým množstvom pružnej medzibunkovej hmoty
- príkladmi sú:

väzivová chrupka

- je súčasťou lonovej spony, medzistavcových platničiek i jabĺčka

hyalinná chrupka (sklovitá chrupka)

- má sklovitý vzhľad a namodravú farbu,
- tvorí kĺbové a rebrové chrupky

elastická chrupka

- je žltej farby, vyznačuje sa prevahou elastických vlákien
- tvorí podklad ušnice,

3. **kostné tkanivo**

- má podpornú i ochrannú funkciu, je najtvrdším tkanivom v tele
- tvorená fixnými bunkami –**osteocytmí**, ktoré majú nepravidelný hviezdicovitý tvar
- medzibunkovú hmotu tvoria organické látky s veľkým zastúpením **oseínu**, ktorá dodáva kostiam ohybnosť a pružnosť, na rozdiel od anorganických solí – uhličitanu vápenatého, fosforečnanu vápenatého.

Rozdelenie kostného tkaniva:

- o **súdržné – kompaktné kostné tkanivo.** Kompaktné kostné tkanivo tvorí zväčša rôzne hrubú povrchovú časť kosti, ale predovšetkým strednú časť dlhých kostí.
- o **hubovité – špongiovité kostné tkanivo** – lamely sú usporiadané do siete. Tvorí vnútro plochých a krátkych kostí a vnútro rozšírených dlhých kostí.

4. **dentín**

- má podobnú štruktúru ako kosť
- tvorí zuby a šupiny drsnokožcov
- fixnými bunkami sú **odontoblasty** a v medzibunkovej hmote prevláda **dentín**

II. trofické (vyživové) spojivá

- zaraďujú sa tu telové tekutiny

SVALOVÉ TKANIVÁ

- umožňujú pohyb organizmov v priestore ale súčasne aj pohyb jednotlivých orgánov a ich častí.

Rozdelenie svalových tkanív podľa funkcie:

a) hladké svalové tkanivo

- je tvorené z jednojadrových buniek, ktoré nie je možné ovládať vôľou, sťahuje sa pomaly a je takmer neunaviteľné
- vytvára steny vnútorných orgánov (žalúdok, močový mechúr, maternica) ale i umožňuje pohyb ploskavcom, hlístovcom, obrúčkavcom a mäkkýšom

b) priečne pruhované svalstvo

- tvorené z mnohoadrových buniek. Vytvorené vlákna sú rôznej dĺžky.
- priečne pruhovanie je spôsobené pravidelným striedaním tmavých úsekov s hrubými myofilamentami **myozínu** a svetlých úsekov s tenkými myofilamentami **aktínu**
- pre svalstvo sú typické rýchle kontrakcie, ale aj vyššia rýchlejšia unaviteľnosť. Ovláda sa vôľou.

- tvorí kostrové svalstvo stavovcov a podieľa sa na pohybe článkonožcov

c) srdcová svalovina

- je osobitný typ svaloviny, ktorá štruktúrou pripomína priečne pruhované svalstvo ale funkciou hladké svalstvo
- svalové vlákna netvorí zväzky, ale sieť spojenú mostíkmi
- nie je ovládané vôľou

NERVOVÉ TKANIVÁ

- základnou vlastnosťou je dráždivosť a vodivosť vzruchu
- fixné bunky – **neuróny** - vytvárajú sieť, do ktorej sú zachytené **gliové bunky**. Tie majú len podpornú, vyživovaciu funkciu a pohybujú sa fagocytózou.
- neuróny nemajú schopnosť rozmnožovania
- nervová bunka – **neurocyt** – má veľké jadro, veľa mitochondrií a lyzozómov, Golgiho systém a neurofilamenty
- na neuróne sa popisujú početné krátke dostredivé výbežky - **dendrity** a najčastejšie jeden dlhší odstredivý výbežok – **axón = neurit**.