

otázka č. 2

Tkanivá /spojivové, svalové, nervové/

Tkanivá sú súborom buniek rovnakej štruktúry, tvaru, funkcie, histogenézy (rovnakého pôvodu). Veda, ktorá sa zaoberá tkanivami sa nazýva HISTOLÓGIA. Medzi bunkami tkaniva sú úzke medzibunkové priestory. Spojenie buniek tkaniva uľahčuje prechod látok medzi susediacimi bunkami a prispieva aj k mechanickej súdržnosti tkaniva.

Živočíšne tkanivá sa podľa funkcie rozdeľujú na: **epitely, spojivá, tkanivá svalové, tkanivá nervové a krvné tkanivo.**

Epitely sú charakteristické usporiadaním buniek do vrstiev. Zvyčajne sú umiestnené na povrchu organizmu alebo vystieľajú dutiny a cievy.

Spojivá (podporné tkanivá) majú prevažne mechanickú funkciu. Patrí k nim väzivo, tkanivá chrupkové a kostné. Pevnosť chrupkového a kostného tkaniva závisí od organických látok a solí, ktoré sú uložené v medzibunkových priestoroch.

Svalové tkanivo je zložené z buniek, ktoré obsahujú vláknité štruktúry (myofibrily) schopné sa sťahovať (kontrakcia). Spôsobujú kontrakciu svalov.

Nervové tkanivo je zložené z nervových buniek. Ich funkciou je prijímať a viesť vzruchy a spracúvať informácie.

Bunky rozličných tkanív sa od seba odlišujú štruktúrou a funkciou. Všetky tieto tkanivá však majú rovnaký pôvod, lebo sú z buniek, ktoré vznikajú pri delení vajíčka. Proces, pri ktorom sa pôvodne rovnaké bunky rozlišujú štruktúrou a funkciou, nazývame diferenciacia.

1. EPITELY (Krycie tkanivá):

Funkcia: krycia (koža), resorbčná (vstrebávacía), sekrečná (vyučovacia)

Tvary buniek: a.) dlaždicový epitel

b.) kubický epitel

c.) cylindrický epitel

Koža

Funkcia kože je chrániť telo pred mechanickým a chemickým poškodením, pred účinkami ultrafialového žiarenia, pred preniknutím mikroorganizmov do tela, vylučovanie odpadových látok, udržiavanie stálej telesnej teploty – termoregulácia, je zásobný orgán.

Koža je najväčší orgán ľudského tela. Rozmery 1,6 – 1,8 m.

Štruktúra (stavba kože): na povrchu je pokožka (zrohovatená časť sa odlupuje, zárodočná časť vytvára nové bunky). V pokožke sa nachádza farbivo – melanín (hnedé farbivo), ktoré chráni celý organizmus pred UV žiarením.

Pod pokožkou sa nachádza zamša – sú tu cievy, nervové zakončenia, napr. hmatu, tepla, chladu. Sú tu chlpy alebo vlasy, podkožné tukové väzivo.

2 druhy žliaz: potné žľazy (udržiujú stálu telesnú teplotu) a mazové žľazy (vylučujú odpadové látky z tela).

2. SVALOVÉ TKANIVÁ:

Sú to svaly. Základná vlastnosť je svalová kontrakcia. Kontrakciu zabezpečujú aktíno-myozínové vlákna, ktoré do seba zapadajú.

- a.) hladké svalové tkanivo
- b.) priečne pruhované svalové tkanivo
- c.) srdcový sval

a.) Hladký sval – žalúdok, mechúr, dúhovka.

Je neovládaný vlastnou vôľou. Je inervovaný autonómnymi nervami. Má nepretržitý výkon.

b.) Priečne pruhovaný sval – sú to kostrové svaly. Sú inervované motorickými nervami. Tento sval má viditeľnejšie vlákna.

Priečna svalovina sa rozdeľuje na:

biela – zabezpečuje rýchlosť, je daná geneticky (stehná, viečka)

červená – zabezpečuje vytrvalosť (u vtákov). Pracuje krátky čas s vysokým výkonom. Patrí sem napríklad krajčírsky sval.

c.) Srdcový sval – je inervovaný autonómnymi nervami a má nepretržitý výkon.

3. NERVOVÉ TKANIVÁ:

Neurón je základná bunka nervového tkaniva. Neuróny vedú vzruchy. Informácie sú prenášané chemicky, elektricky, bezprostredným kontaktom. Telo bunky je zložené z jadra a výbežkov. Výbežky môžu byť neurity (odstredivé) – sú obalené myolínovou pošvou, a dendrity (dostredivé). Synapsie sú spojenia medzi bunkami. Bunky počas života nevznikajú, len zanikajú. Môžu sa len regenerovať. Centrálnu nervovú sústavu tvorí mozog a miecha.

4. SPOJIVOVÉ TKANIVÁ:

- a.) oporné a spevňovacie – patrí sem kosť, chrupavka (zabezpečuje rast kosti), väzivo (zabezpečuje upevnenie svalov o kosť, je pevné a pružné)
- b.) trofické – prenáša živiny. Patrí sem krv (krvná plazma + krvné elementy), lymfa - miazga

KRV – má prepravnú funkciu. Anorganické látky, odpadové látky, živiny.

Krvná plazma – základ je voda. Vo vode sú rozpustné anorganické (Fe, Ca, soli) a organické (bielkoviny, cukry - glukóza) látky.

Krvné elementy: červené krvinky – Erytrocyty, krvné doštičky – Trombocyty, biele krvinky – Leukocyty

MIAZGA (LYMFA) – miazgová sústava odvádza z tkanív veľké molekuly alebo častice, ktoré nemôžu preniknúť stenou kapiláry, a časť tkanivového moku. Zloženie miazgy je v podstate rovnaké ako zloženie krvnej plazmy, len bielkovín je v miazge menej. Obsahuje veľa lymfocytov.