

Fylogenéza telových tekutín

Telové tekutiny – spájajú všetky bunky a orgány tela, poskytujú vhodné podmienky na premenu látok a energie a tak utvárajú vnútorné prostredie organizmu (homeostázu), ktorého zloženie sa regulačnými mechanizmami udržiava stále.

U jednobunkových organizmov prenikajú látky difúziou, u mnohobunkových organizmov sa na prenos látok vytvorila obehová sústava s rôznym typom telových tekutín.

Typy telových tekutín:

Hydrolymfa

-najstaršia telová tekutina, veľa mi podobná vode (prostrediu, v ktorom sa živočíchy nachádzajú), obsahuje anorganické látky, neobsahuje žiadne alebo len veľmi málo bielkovín, sú v nej pohyblivé bunky, ktoré zabezpečujú prenos látok

Hemolymfa (krvomiazga)

-obsahuje viac organických i anorganických látok, obsahuje bielkoviny (niektoré majú vlastnosti krvných farbív), sú v nej bunky podobné bielym krvinkám stavovcov (tvarom aj funkciou) a skoro u všetkých bezstavovcov (mäkkýše, článkonožce, obrúčkavce)

Tkanivový mok

-tvorí prostredie okolo všetkých buniek v organizme a zabezpečuje výmenu látok medzi bunkami a krvou alebo lymfou, niektoré obrúčkavce, stavovce

Lymfa (miazga)

-vzniká v medzibunkových priestoroch z tkanivového moku a má podobné zloženie ako krvná plazma, ale nachádza sa tu viac bielych krviniek, prúdi v lymfatických cievach, z ktorých odteká do krvného obehu

Krv

-červená, neprehľadná, viskózna tekutina, tvorená z krvnej plazmy a krvných buniek. Aby krv plnila správne svoje funkcie, musí mať stále rovnaký objem (v tele) a musí byť v tekutom stave

Funkcie krvi

- zabezpečuje transport dýchacích plynov:
 - a) prenos kyslíka z pľúc do tkanív a orgánov,
 - b) zbieranie oxidu uhličitého z tkanív a jeho transport do pľúc,
- transport živín z tráviacej sústavy do tkanív,
- zbieranie spločín metabolizmu vznikajúcich v tkanivách a ich odvádzanie do obličiek,
- rozvádzanie hormónov, vitamínov, iónov po tele,
- rozvádzanie tepla z tepelného jadra po tele,
- udržiava stále osmotické pomery v tele,
- zabezpečuje obranyschopnosť organizmu,
- pomáha udržiavať stále pH vnútorného prostredia.

Zloženie krvi

Krv je tvorená krvnou plazmou a krvnými telieskami – červené krvinky, biele krvinky, krvné doštičky.

KRVNÁ PLAZMA

- tekutá zložka krvi, žltkastej farby

Zloženie krvnej plazmy: Anorganické látky: voda, ktorá tvorí 90 % objemu plazmy, soli rozpustené vo vode

Organické látky: bielkoviny, glukóza, tuky, vitamíny, hormóny, žlčové farbivá, močovina a kyselina močová

KRVNÉ TELIESKA (hemocyty)

• Červené krvinky (erytrocyty)

- bezjadrové bunky

- tvar – zvrchu okrúhly, z boku bikonkávny – piškótovitý, v strede sú preliačené, čím sa zväčšuje ich povrch pre naviazanie kyslíka

- tvoria sa v červenej kostnej dreni, počas vnútromaternicového vývinu aj v pečeni a slezine plodu

Hlavnou úlohou červených krviniek je prenos dýchacích plynov - kyslíka z pľúc do tkanív a oxidu uhličitého z tkanív do pľúc.

• Biele krvinky (leukocyty) - jadrové bunky, rôzneho tvaru, tvoria najdôležitejšiu časť imunocytov, buniek tvoriacich bunkovú zložku imunitného systému.

- rozdelenie bielych krviniek podľa tvaru jadra, veľkosti a farbitelnosti cytoplazmy:

A) granulocyty

Rozdelenie:

- neutrofilné granulocyty

- bazofilné

B) agranulocyty – neobsahujú farbitelné zrníčka, granuly v cytoplazme

Rozdelenie:

Lymfocyty

Monocyty

• Krvné doštičky (trombocyty)

- vznikajú v červenej kostnej dreni, oddelovaním časti cytoplazmy veľkých buniek drene- megakaryocytov

- začínajú zrážavosť krvi pri poranení ciev.