

OBĚHOVÁ SOUSTAVA

Orgány v našem těle by nemohly fungovat, kdyby nedostávaly kyslík a živiny a nemohly se zbavovat odpadních látek. To zajišťuje oběhová soustava. Oběh tělních tekutin způsobuje, že buňky a tkáně v našem organismu vytvářejí celek.

TĚLNÍ TEKUTINY

Tělní tekutiny jsou v buňkách i mimo buňky. K mimobuněčným tekutinám patří krev, tkáňový mok a míza.

Krev

Krev je neprůhledná červená tekutá tkáň, která zabezpečuje stálé vnitřní prostředí celého těla. Je uzavřená v cévní soustavě a má přibližně stálé složení. Objem krve zdravého dospělého muže činí 5 až 5,5 litru, ženy mají v průměru asi o 10 % krve méně. Atletické typy lidí – svalnatí lidé – mají krve víc než lidé obézní (hmotnost tuku nezvyšuje množství krve).

Funkce krve:

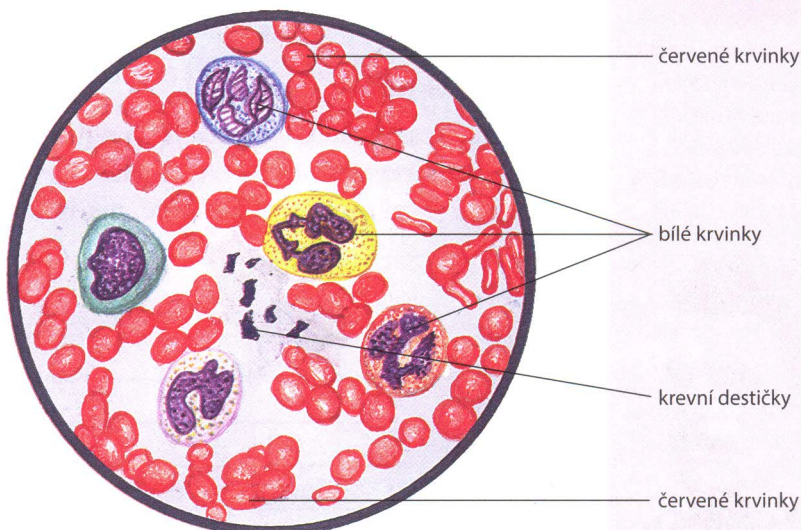
- **transportní** – přivádí k tkáním a buňkám kyslík z plic a odvádí oxid uhličitý do plic,
– rozvádí po těle živiny a odvádí zplodiny látkové přeměny;
- **termoregulační** – vyrovnává teplotní rozdíly mezi orgány;
- **hormonální** – rozvádí po těle hormony;
- **ochranná** – zneškodňuje choroboplodné zárodky a odvádí cizorodé látky;
- **udržuje stálost vnitřního prostředí organismu.**

Složení krve

Krev má dvě složky, **krevní plazmu** a **krevní tělíska**, k nimž patří **červené a bílé krvinky** a **krevní destičky** (obr. 37). Krev vytváří vhodné životní podmínky všech orgánů a buněk.

Krevní plazma je nažloutlá tekutina, lehce zakalená rozpuštěnými nebo rozptýlenými organickými i anorganickými látkami, kterých je asi **10 %**. Zbývajících **90 %** celkového množství krevní plazmy tvoří **voda**. Z **organických látek** jsou v plazmě především **bílkoviny** (7%) a látky, které **krev transportuje** (živiny, produkty jejich přeměn, hormony, vitaminy). Z **anorganických látek** jsou to **solí**, například **chlorid sodný**.

Červené krvinky jsou **bezjaderné buňky**. Mají kruhovitý obrys, uprostřed jsou ztenčené, což zvětšuje jejich povrch. Vznikají v **červené kostní dřeni** (u dospělých lidí hlavně v kostní dřeni plochých kostí trupu a lebky). Protože nemají buněčné jádro, nemohou se dělit a jejich život je omezen asi na 90 až 120 dní.

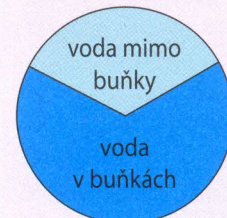


Obr. 37 Krevní tělíska v krevní plazmě

ÚKOL

Proč se říká, že voda je základ života?

Voda v lidském těle



Odhaduje se, že v těle člověka o hmotnosti 70 kg činí objem tekutin, jejichž základní složkou je voda, asi 60 %. Mimobuněčné tekutiny mají objem asi 14 litrů. Objem tekutin v buňkách je asi 28 litrů.

Poměr krevní plazmy a krevních tělísek

