

Obehová sústava. Telové tekutiny

Obehová sústava

- tvorená srdcom, telovými tekutinami, cievami

význam

- pohyb tekutín
- prenos látok v tele
- termoregulácia
- Zrážanie krvi
- imunita

Telové tekutiny

- tvoria stále vnútorné prostredie

zloženie

- voda s rozpustenými anorganickými a organickými látkami
 - A. 60% vnútrobunková
 - B. 40% mimobunková- KRV, MIAZGA, MOK

typy telových tekutín

1. Miazga
2. tkanivový mok
3. krv

Miazga (lymfa)

- Svetložltá viskózna tekutina
- Vzniká z tkanivového moku v medzibunkovom priestore
- Podobné zloženie ako plazma(menej bielkovín, viac lymfocytov)
- Prúdi v lymfatických cievach, filtruje sa v uzlinách
- Asi 1l v tele človeka

Význam

- Odvádza z tkanivového moku prebytočné látky(tekutiny, tuky)
- ochrana organizmu proti infekcii

Tkanivový mok

- Prostredie okolo všetkých buniek
- Vzniká filtráciou krvnej plazmy vo vlásočniciach, no neobsahuje bielkoviny
- 10l(15% z hmotnosti tela)

Význam

- Zabezpečuje výmenu látok medzi bunkami a lymfou alebo krvou(Bunky si z moku odoberajú látky nevyhnutné pre deje a uvoľňujú do neho splodiny metabolizmu)
- Udržiava rovnováhu vnútorného prostredia

Krv (hém, sanguis)

- červená nepriehľadná hustá tekutina prúdiaca cievny systémom
- množstvo krvi v tele je 4,5-5 litrov (pri strate 2l ohrozenie života, pri strate 3l dochádza k smrti)
- pH=7,4
- Muži o 10 viac krvi ako ženy

Funkcie

1. **Transport**- prenos dýchacích plynov, odpadových látok, hormónov, vitamínov, živín, elektrolytov
2. **Termoregulácia**- rozvoz oteplenej krvi z pečene do celého tela, výmena tepla medzi prostredím a kožou
3. **Homeostáza**- udržiavanie stálosti vnútorného prostredia, výmenou látok medzi krvou a medzibunkovým priestorom(pH, elektrolyty)
4. **Imunita**- Špecifická a nešpecifická obranyschopnosť pomocou leukocytov, protilátok a imunologických reakcií
5. **Zrážanie krvi**- zabráni strate krvi a vykrvácaniu z poranení

Zloženie krvi

1. Krvná plazma

2. Krvinky

A. Bunkové

- Červené krvinky (erytrocyty)
- Biele krvinky (leukocyty)

B. Nebunkové

- Krvné doštičky (trombocyty)

Hematokrit

- Podiel červených krviniek v celkovom objeme krvi
- Stanovuje sa centrifugovaním krvi
- Ženy 39±4%, muži 44±5% (v 100ml krvi)
- **Vyššia hodnota**- novorodenci, dehydratácia, vyšší počet erytrocytov
- **Nízka hodnota**- anémia, infekcia, podanie infúzie

Zvýšená hodnota

- Zvýšenie množstva erytrocytov v krvi dopingom (použitie synteticky vyrobeného erythropoetínu- EPO) alebo pri pobyte vo vyšších nadmorských výškach
- **Zhoršený prietok krvi, zvýšené riziko vzniku trombóz, embólie, smrti!!!!**

Sedimentácia krvi

- Základné krvné vyšetrenie
- rozdelenie nezážnavej krvi v skúmavke podľa hustoty
 1. Erytrocyty (najťažšie)
 2. Trombocyty, leukocyty
 3. Plazma
- Sleduje sa usádzanie krvi po 1. hodine a po 2.hodine
- Muži 3-8mm/h, ženy 7-12mm/h
- Zvýšená sedimentácia- potvrdenie zápalu v tele(zápalové ochorenia, nezápalové ochorenia napr. anémie, nádorové, autoimúnne ochorenia