**OBTOČILA**

FUNKCIJA:

* transportna funkcija
* obratna funkcija ( levkociti, limfociti)

OBRATNA FUNKCIJA: (obe sta med seboj povezane)

LIMFITNI SISTEM- limfa, limfitne žile, limfatični organi(vranica, bezgavka)

KRVNOŽILNI SISTEM:

-vezivno tkivo s tekočo medceličnino

-kri- preteka se po krvnih žilah

KRI

Kaj je to? Je vezivno tkivo (skp.krvnih celic) z tekočo medceličnino(krvna plazma). Sestavljena je :

* iz 44% krvnih celic( rdeče krvničke, bele krvničke, krvne ploščice)
* in 66% krvne plazme- pomen; prenašanje hranilnih snovi- zagotoviti mora vse kar celica potrebuje. V krvi so vedno prisotne: (skupna beseda za to je serum)  
  - voda(tekoča kri)

-beljakovina

-maščobe

-hormoni

-minerali(Ca, Na, Mg)

-encimi

-vitamini(sestavni del encimov)

RDEČA KRVNIČKA(eritrociti)

Je rdeče barve. Vsebuje beljakovino helmoglobin(protein), ki vsebuje železo. Hb+o2-> hbo2 = oksi helmoglobin( veže kisik, ki ga udihavamo- ta se veže na Fe2+ atome. Beljakovina je sestavljena iz 4 polipeptidov(vsak vsebuje 1 Fe) Poznamo 2 vrsti rdečih krvničk:

1. Oksigenirana- svetlo rdeča kri, ki ni oddala kisika in teče proti celicam.
2. **Deoksigenirana**- tmno rdeča kri, ki je že oddala kisik in sprejela ogljikov dioksid.

Funkcija rdečih krvničk je da prenašajo kisik iz pljuč do celic(celično dihanje) nazaj pa CO2 kot stranski produkt.

BELA KRVNIČKA(levkocit)

Ima obrambno funkcijo- pred tujki. KAKO? – 1.) s fagocitozo/požiranjem tujka- obda tujek in ga razgradi. 2.) tvorba protiteles/ antitelesa- beljakovine, ki blokirajo tuje beljakovine/ virus torej onemogočijo delovanje tujka.

KRVNA PLOŠČICA(trombocit)

So pomembne pri celjenju ranic/praskic. KAKO?-

1. Praskica- trombociti se nalepijo na prasko toliko dolgo da naredijo zamašek.
2. Ranica(teče kri)-z nastankom strdka- gre za koagulacijo krvi na zraku-ta poteka tako: je zapleten proces, ker imajo pomembno vlogo tudi jetra. V končni fazi se beljakovina fibrinogen pretvori v netopno nitasto obliko fibrin kjer nastane krasta(strdek)

PLAZMA

elektrociti

trombociti

Vodilna vodna raztopina organskih in anorganskih snovi, raztopljenih v vodi. Od trdih snovi je največ proteinov(beljakovina) . Lastnosti so odvisne od lastnosti njenih sestavin (ph,slanost,tlak...)

KRVNA SKUPINA

Pomeni prisotnost/odsotnost določenih beljakovin na površini eritrocitov(rdeče krvničke). Poznamo 2 tipa

1 .) tip AB0(krvna skupina)

Gre za gene A B 0 -> vsak gen zapiše drugo beljakovino.

Pomeni prisotnost/odsotnost beljakovine A ali B( ena, druga, obe, nobena)

Določajo jo 3 geni:

* Gen A določa beljakovino A( aglutinogen)
* Gen B določa beljakovino B(aglutinogen)
* Gen 0 določa beljakovino 0(ni pomembna)

Možni genski zapisi(genotip) za krvne skupineAB0: AA,AB,A0,BB,BA,B0,00,0A,0B.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| FENOTIP | GENOTIP | BELJAKOVINA | Domi./reci. |
| A | AA/0A | A-aglutinogen | A-domi. |
| B | BB/0B | B-aglutinogen | B-domi. |
| AB | AB | AB-aglutinogen | Enakovredno |
| 0 | 00 | nobena | / |

Kaj pomeni, da ima določen osebek krvno skp. B?in katera protitelesa tvori?  
- da ima na površini eritrocitov B in anti A.  
- tvori tista, ki jih ne pozna- torej anti A.