

# OBTOČILA

## FUNKCIJA:

- transportna funkcija
- obratna funkcija ( levkociti, limfociti)

OBRATNA FUNKCIJA: (obe sta med seboj povezane)

LIMFATNI SISTEM- limfa, limfatne 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 hemoglobin(protein), ki vsebuje železo.  $Hb+O_2 \rightarrow HbO_2$  = oksid hemoglobin( veže kisik, ki ga udihavamo- ta se veže na  $Fe^{2+}$  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  $CO_2$  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

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...)

elektrociti

KRVNA SKUPINA

trombociti

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

1.) tip ABO (krvna skupina)

Gre za gene A B O -> 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 O določa beljakovino O (ni pomembna)

Možni genski zapisi (genotip) za krvne skupine ABO: AA, AB, AO, BB, BA, BO, OO, OA, OB.

FENOTIP	GENOTIP	BELJAKOVINA	Domi./reci.
A	AA/OA	A-aglutinogen	A-domi.
B	BB/OB	B-aglutinogen	B-domi.
AB	AB	AB-aglutinogen	Enakovredno
O	OO	nobena	/

Kaj pomeni, da ima določen osebek krvno skupino B? in katera protitelesa tvori?

- da ima na površini eritrocitov B in anti A.
- tvori tista, ki jih ne pozna - torej anti A.