

OBTOČILA

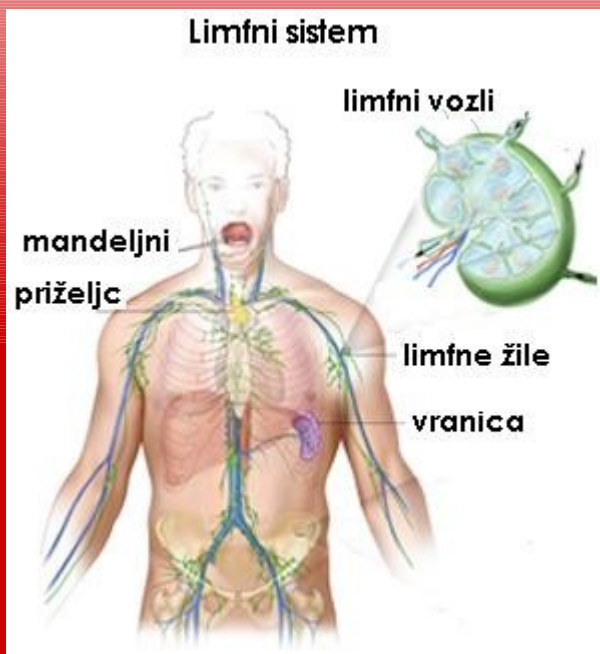
1. OBTOČILA

Obtočila so transportni sistem telesa, sestavljata ga krvni in limfni sistem. Osrednji organ obtočil je mišična črpalka- srce.

Z ritmičnem krčenjem potiska kri v arterijski in dalje v kapilarni sistem, kjer se izmenjujejo snovi med krvjo in tkivi.

V srce se vrača kri po venskem sistemu.

Limfni sistem, sestavljen iz žil, bezgavk in vranice, je tesno povezan s krvnim obtokom.



Limfni sistem



Krvožilni sistem

2. KRI- SESTAVA IN FUNKCIJE

- ❖ Kri je tekoče tkivo, sestavljeno iz krvne plazme in krvnih celic- krvničk
- ❖ Je rdeča, gosta, nekoliko slana, rahlo bazična tekočina, težja od vode
- ❖ Krvna plazma je rumenkasta tekočina, sestavljena iz vode, beljakovin, sladkorjev (glukoza), maščob, hormonov, encimov, soli, odpadnih snovi (sečnina) ter protiteles.



Krvna plazma

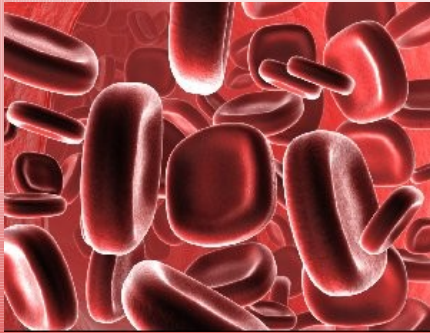


Kri

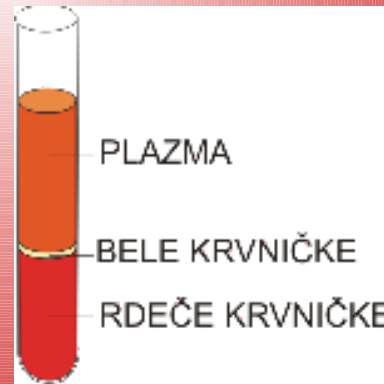
- ❖ Krvne beljakovine uravnavajo osmotski tlak krvi (albumini), omogočajo strjevanje krvi (fibrinogen), obrambni mehanizmi so vezani na globuline

KRVNIČKE

- Rdeče krvničke (eritrociti), nastajajo v rdečem kostnem mozgu in so najštevilčnejše celice v krvi



Rdeče krvničke



- Bele krvničke (levkociti), nastajajo v rdečem kostnem mozgu, dozorevajo v limfnih organih. Niso obarvane, so večje kakor rdeče krvničke, imajo jedra in se lahko delijo
- Krvne ploščice, nastajajo v kostnem mozgu z razpadom zarodne celice. So majhne, nepravilno oblikovane, brez jedra in stalne oblike. Imajo kratko življenjsko dobo ter omogočajo strjevanje krvi
- Strjevanje krvi, je zapleten večstopenjski biokemijski proces, pri katerem sodelujejo ioni in številne beljakovine

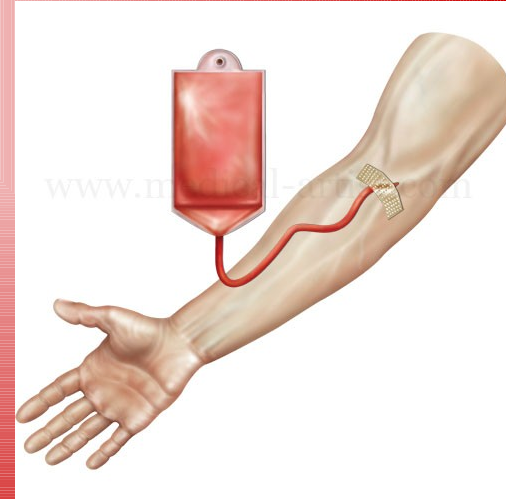
KRVNE SKUPINE

Pri ljudeh razlikujemo štiri krvne skupine:

- ❖ A
- ❖ B
- ❖ AB
- ❖ 0



Krvne skupine



Transfuzija krvi

Transuzija krvi:

- ❖ Dajalec in prejemnik morata imeti isto krvno skupino
- ❖ Ljudje s krvno skupino 0 so univerzalni krvodajalci, ljudje s krvno skupino AB pa univerzalni prejemniki krvi

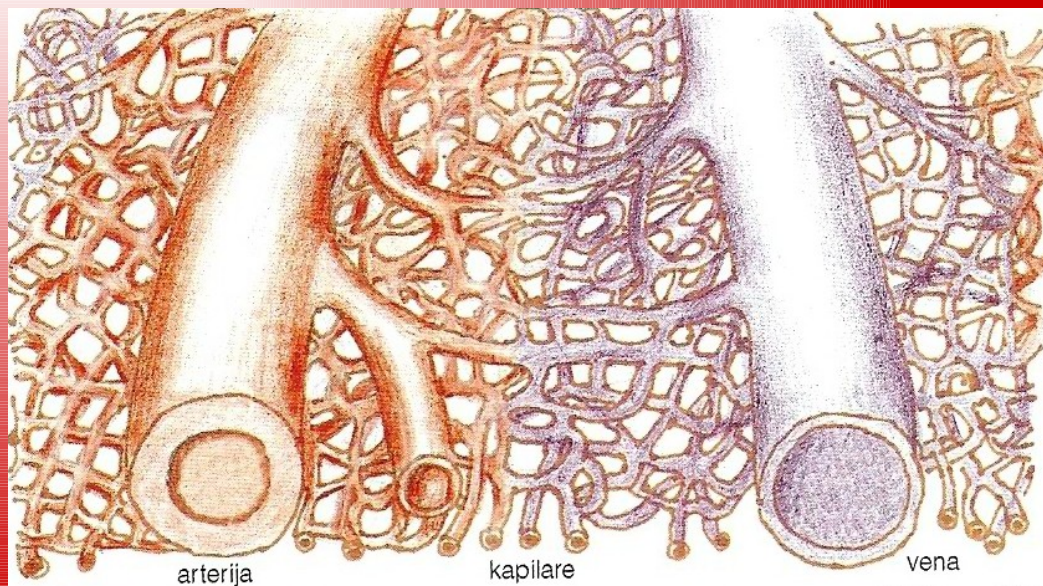
3. KRVNE ŽILE

Krvne žile sestavljajo:

- Arterije
- Kapilare
- Vene

Krvožilni sistem je sklenjen ali zaprt.

Kri ostaja ves čas v telesu.



Krvne žile

Stene večjih žil so zgrajene iz treh plasti:

- Zunanja plast (je iz vezivnega tkiva)
- Srednja plast (gradijo gladke mišice in elastična vlakna)
- Notranja plast (je enoplastna vrhnjica)

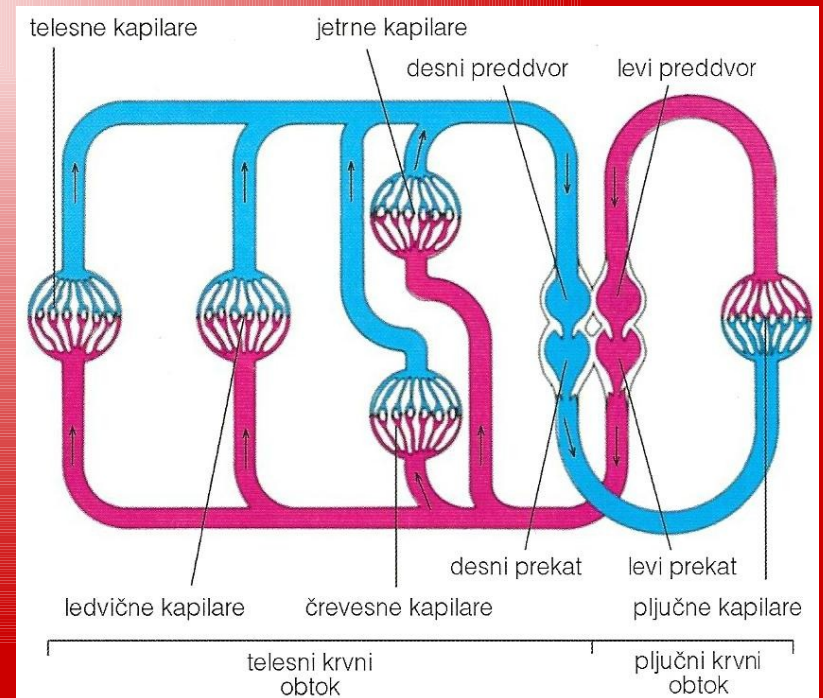
4. ZGRADBA IN DELOVANJE SRCA



- ❖ Srce svojo nalogo opravlja že pred rojstvom in vse do smrti
- ❖ Leži v prsnem košu pod prsnico
- ❖ Srce ovija dvojna mreža –osrčnik, ki pripenja srce na hrbtenico in trebušno prepono ter ga varuje
- ❖ S srčnim pretinom je srce razdeljeno v levo in desno polovico
- ❖ Vsaka polovica srca je predeljena v preddvor in prekat, med katerima je srčna zaklopka
- ❖ Delovanju srca pravimo srčni utrip
- ❖ Ritmično delovanje srca povzroča nihanje v tlaku in pretoku krvi v arterijah in ga občutimo kot utrip (pulz)

5. KRVNI OBTOK

- Veliki ali telesni krvni obtok oskrbuje telesne celice s hranili in kisikom in odnaša produkte presnove.
- Mali ali pljučni krvni obtok vodi kri iz srca v pljuča in nazaj v srce.
- Jetrni krvni obtok je sestavni del velikega krvnega obtoka. V prebavilih vsrkane snovi in v vranici odmrle eritrocite odnaša kri v jetra



6. BOLEZNI KRVI, OŽILJA IN SRCA

- ❖ **Motnje pri strjevanju krvi:** pri hemofiliji se kri ne strjuje ali pa je njeno strjevanje močno upočasnjeno. Bolezen povzroča pomanjkanje posebnih krvnih beljakovin, ki sodelujejo pri strjevanju krvi. Bolezen je dedna. Zaradi prepočasnega obtoka in nekaterih jetrnih bolezni se povečuje raven strjevalnih faktorjev. Nastajajo krvni strdki, ki upočasnjujejo pretok krvi. Strdki nastajajo najpogosteje v venah nog. Bolezensko stanje imenujemo tromboza.
- ❖ **Bolezni žil:** najpogostejša bolezen arterij je arterioskleroza, ko se na arterijske stene nalagajo obloge. Zožena stena se lahkočasoma povsem zamaši in povzroči odmiranje tkiva, ki ga žila oskrbuje. Pogosto sledi kap. Krčne žile so posledica nepopolne prilagoditve na pokončno hojo. Z dvigom trupa se je prsni koš s srcem oddaljil od spodnjih okončin. Zaradi tega je oteženo odtekanje krvi iz venoznega sistema nog proti srcu.
- ❖ **Bolezni srca:** so danes najpogostejši vzrok umrljivosti. Pogostejše so v starosti, obolevajo tudi mladi ljudje. Vzrok je vse bolj "sedeči" način življenja sodobnega človeka. Srčna mišica ostane manj razvita, venčne arterije, ki preskrbujejo srce, se nezadostno razvijejo, nastopi pomanjkanje kisika v krvi. Zelo pomembni so redni pregledi delovanja srca z merjenjem srčnega utripa, krvnega tlaka in z EKG.

7. VIRI

- ❑ Slike: internet
- ❑ Učbenik: Biologija človeka- Berta Korošak
- ❑ Učbenik: Od celice do organizma- Nives Vinštar, Vojteh Cestnik, Azra Pogačnik