

KRVOŽILJE

SESTAVA: kri, krvne žile, srce; VLOGA: transport plinov, prenos hranilnih snovi, obrambne sposobnosti; uravnava telesno temperaturo, uravnava količino mineralov, soli, vode v telesu, uravnava krvni tlak; TÍPI SISTEMOV: odprt; nižji tipi živali (nesklenjen krvožilni sistem); zaprt: človek in določene živali (sklenjen sistem); KRVNE CELICE IN SESTAVA KRVI: imamo 5-7 litrov krvi, 55% krvna plazma (veliko vode, hranilnih snovi - glukoza, aminokisliline, hormoni; hormoni, sečina, beljakovina FIBRINOGEN, minerali encimi), krvni serum - krvna plazma brez fibrinogena, 45% krvne celice; KRVNE CELICE: ERITROCITI (rdeče krvne celice) nimajo jedra, sploščene, so krvna telesca, v 1mm^3 imamo 5-6 milijonov, nastajajo v rdečem kostnem mozgu (v dolgih kosteh do 25 let, po 25 letu pa v ploščatih kosteh), razpadajo v vranici (tam se odlaga železo), ostali del razpada v jetrih - se porablja za tvorbo železa; SESTAVA: celica, ki je sestavljena s krvnim barvilom - HEMOGLOBIN - iz dveh delov: HEMSKEGA dela (vsebuje železo za vezavo kisika), GLOBOLINA (beljakovina) - vezava kisika, v mišičastih celicah imamo MIOGLOBIN - predstavlja $\frac{1}{4}$ zgradbe hemoglobina, vretenčarji imajo različno število in velikost eritrocitov: nižji: velike eritrocite z jedri (žabe, plazilci), višji: manjše, več eritrocitov brez jedra; LEVKOCITI (bele krvne celice): visok tlak, v 1mm^3 imamo 5.000 do 10.000, nastajajo v rdečem kostnem mozgu in bezgavkah, število levkocitov naraste ob infekciji in pada ob uspešni postavljeni obrambi; priželje ali timus - kasneje zakrni, te celice nimajo stalne oblike - AMEBOIDNO PREMikanje, delimo jih na: AGRANULOCITE (limfocit: 20-50%, monocit: 2-10%), GRANULOCITE (nevrofilni: 40-70%, eozinofilni: 1-6%, bazofilni: 0-2%), LIMFOCIT: T - limfociti (celična imunost) v priželju, B - limfociti (humoralna imunost) v bezgavkah, znižani so pri virusnih infekcijah, znižani so pri kroničnih okužbah, MONOCIT: zviša pri kroničnih bakterijskih okužbah (tuberkuloza, določena levkemija, vnetje ostričnika), NEVROFILNI: požirajo in ubijajo bakterije, glive, poškodovane celice (uničenje s pomočjo encimov); EÓZIFILNI: vloga pri alergijah, obramba proti infekcijam in parazitom (gliste), BAZOFILNI: fiziološka vloga še ni znana; TROMBOCITI (krvne ploščice): imamo jih 200-300 tisoč na 1mm^3 , nastanejo z razpadanjem matične celice na manjše enote - to se zgodi v kostnem mozgu, nimajo jeder in lahko spreminjajo obliko, osnovna naloga je strjevanje krvi - to je lahko pozitivno (zamašijo rano) ali pa negativno (maštev žil - krvni strdki - ta potujejo po telesu in lahko povzročijo smrt); KRVNE ŽILE: ARTERIJE: največje, najdebeleše, žile odvodnice (kri iz srca), praviloma nosijo oksigenirano kri, izjema so pljučne žile; ZGRADBA: 3 plasti: zunanja vezivna plast, prozorno tkivo (gladke mišice), notranja elastična opna; žilna obremenitev: visok krvni tlak (začetek), padanje krvnega tlaka (vzdolž žile), najmanjši krvni tlak (arteriole); VENE: žile dovodnice (v srce), praviloma vsebujejo deoksigenirano kri (malo kisika, veliko CO_2); ZGRADBA: podobna arteriji, 3 plasti - le da je mišična plast zelo tanka, ima zaklopke (žepki), krvni tlak najnižji, gibanje krvi po venah: s pomočjo delovanja arterij, mišic, sesalna sila srca; KAPILARE: so iz enoplastnega epitela, naloga je menjava plinov in hranilnih snovi; SRCE: RAZVOJ: nečlenarji (srce v ostrčniku - mehkužci), mnogočlenarji (cevastó srce - žuželke), vretenčarji (večdelno srce); CLOVESKO: ima lastne ritmovnike - določa srčni utrip / ritem, po zgradbi je ritmovnik spremenjena srčna mišica, ki je sposobna proizvajati električne impulze; dražljaj, vendar deluje pod nadzorom centrov za bičje srca (podaljšana hrbtenjača); LIMFNI SISTEM: transport hranilnih snovi do tkiv in celic, transport produktov presnove hranilnih snovi, resorpcija maščob (preko črevesnih resic), transport in aktivnost limfocitov, obrambna naloga: limfociti B (munoglobini), limfociti T (fagocitoza bakterij); SESTAVA: LIMFNE ŽILE: ležijo ob venskem obtoku, se slepo začenjajo med tkivi, izlivajo se v venske žile tik ob srcu (najnižji tlak), žile vsebujejo žepke, limfa teče počasneje kot kri (iz noge v srce 20 min); BEZGAVKE: noglaste tvorbe v kateri vodi več limfnih žil, proizvajajo limfocite; B (izločajo protitelesa), filtrirajo bakterije in viruse iz limfe, mesta bezgavk (pazduha, dimlje, pod ušesom, ob žilah na vratu); NASTANEK obrambnih celic / snovi v telesu: bezgavke, vranica, ščitnica, priželje, stena črevesnega epitela, slepič, KRI IN OBRAMBNA VLOGA TELES: ANTIGENI: tuje snovi v telesu - tuji, tuje beljakovin, polisaharidi, toksini povzročiteljev bolezní, prah, delci pršic - alergeni, PROTITELES: obrambne snovi proti antigenu, naravna: nastajajo brez prisotnosti antigena (reakcije - mešanje različnih krvnih skupin), pridobljen: v telesu prisotni antigeni; delovanje protiteles: FAGOCITOZA (požirajo bakterije - limfociti, fagociti), PROIZVODNJA IMUNOGLOBINOV - limfociti B, NALOGA imunoglobinov: onemogočajo delovanje antigenov