OBTOČILA

**Sestava in funkcija krvi**

*Naloge obtočil*: 1.oskrbujejo celice s hranilnimi snovmi in dihalnimi plini, 2.odnašanje odpadnih snovi, 3.prenašanje hormonov, 4.obramba organizma, 5.zaustavljanje krvavitev, 6.omogoča stalno telesno temperaturo

Transportni sistem človeka je sestavljen iz:

-transportne tekočine-krvi

-žil

-srca

Transportna tekočina-kri: 44%krvne celice, telesca; 56%krvna plazma

 **Krvna telesca:**

-ERITROCITI: (rd krvna telesca)-najštevilčnejša

so ploščato okrogli, v sredini nekoliko obočeni in brez jedra; nastanek:v zarodnih celicah rdečega kostnega mozga; odmrli so v vranici, v jetrih se razkrojijo; naloga: prenos dihalnih plinov(vsebujejo barvilo hemoglobin). Hemoglobin:beljakovinski del(globin) veže CO; nebelj.del(hem) veže O.

-LEVKOCITI (bela krvna telesca)

naloga: obramba mehanizma; različne oblike, izvor in naloge: monociti, limfociti, granulociti; spreminjajo obliko, aktivno se gibljejo(lahko zapustijo žile); nastanek v kostnem mozgu, vranici, linfnih žlezah; niso obarvani; življ.doba 6-10 dni.

-TROMBOCITI: (krvne ploščice

nastanek: v kostnem mozgu; brez jedra; življ.doba 5-9 dni; naloga: strjevanje krvis fibrogenom v plazmi. Hemofilija-kri se ne strjuje ker bolniki nimajo ene ali dveh beljakovin.

 **Krvne skupine**

Na površini eritrocitov imamo beljakovine antigene (2 različna A in B) in glede nato ločimo 4 krvne skupine: A, B, AB, 0. V plazmi imamo protitelesca, ki zlepljajo krvan telesca tujih krvnih skupin, zato moramo vedno dobiti kri ustrezne krvne skupine, drugače lahko pride do aglutinacije in hemolize.

Rhesus ali Rh faktor: Naša kri pa se razlikuje tudi po vsebnosti antigena D(Rh faktorja):

Rh+(mamo to beljak.)-85%ljudi; Rh-(nimamo te beljak.)-15%ljudi.

**Krvne žile:**

Zgradba: zunaja vezivna plast varuje žilo, mišično vezivna plast omogoča pretakanje krvi, notranja sluznica. Vrste ž.: ARTERUJE: močna, elastična mišična stena, kri v njih pod visokim pritiskom, razvejane po celem telesu. KAPILARE: ena plast celic, mikroskopsko drobne, kapilarni prepleti. VENE: tanke mišične stene, neprožne, dovajajo kri v srce, vsebujejo zaklopke.

**Linfa ali mezga:**

V venozni del kapilar se ne vrne celotna tekočona ampak del vstopi v linfne kapilare kot linfa ki jo sestavljajo: bakterije, odmrli deli celic, linfociti.

**Srce človeka:**

Je votla mišica s 4 kamricami: L, D preddvor; L,D prekat. Pretin ločuje L in D polovico srca. Zaklopke(4) ležijo med zgorno in spodnjo polovico srca. Koronarne žile oskrbujejo samo srčno mišico. Kdo ureja delo srca? Ritmovnik v steni D atrija, posebno prevajalno tkivo impulzov v ventriklu, avtonomno živčevje: simpatik pospešuje utrip, pasmatik zmanšuje.

Poznamo 3 vrste krvnega obtoka:

-telesni krvni obtok

-pljučni krvni obtok

-jetrni krvni obtok

SESTAVA OŽILJA: arterije, kapilare in vene. Je sklenjen in zaprt. Gre za preplet krvnih žil. RDEČE KRVNIČKE (ditrociti) = elitrociti prenašajo dihalne pline. BELE KRVNIČKE (levkociti) = vloge pri obrambi sistema. KRVNE PLOŠČICE (trombociti) = omogočajo strjevanje krvi. ZGRADBA SRCA L: zgornja zbiralna vena, pljučna arterija, desni preddvor, spodnja zbiralna stena, zaklopka, desni prekat. D:aorta, pljučna vena, levi preddvor, levi prekat, pretin. DIASTOLA – raztezanje srca in ožilja. SISTOLA – krčenje srca(spodnji pritisk). KRVNI TLAK – pritisk v krvi v srcu (80/120). ŽILE V KRVNEM OBTOKU: VELIKI: aorta, venčni arteriji, aortni lok, zbiralni veni, srce->telsni organ-> srce MALI: pljučna arterija, 2 pljučna krila, arteliole <= kapilare, srce>pljuča=>srce. RITEM SRCA: ritem daje glavni ritmovnik, vzburjanje se najprej prenaša po atriovenkluarnem vozlu, naprej po hissovem snopu do purkinjevih vlaken.

Srce-4kamrice-2preddvora(atrija) in 2prekata(ventrikla); Srčni pretin loči desno od leve.Večinoma mišič.tkivo,nekaj endotela in vez.tkiva; Ritmovniki-glaven(SA) in 2.podrejena.. Kri:levkociti MONOCITI(prepoznavanje in uničevanje tujkov,saj so prvi v stiku z njimi),LIMFOCIT(tvorijo v bezgavkah,so manjši od monocitov),GRANULOCITI(jedro razbito v več

delov,pospravljajo tujke in uničene celice) ,krvne ploščice-trombociti(celice z odrastki,pomembni so za celjenje ran.Taki strdki se pojavljaji tudi v krvi(in ob počenih stenah),v krvi jih razgrajujejo encimi.Tromboza je zamašitev)