

UVOD

Osnovna životna jedinica je ćelija, svaki organ je skup različitih ćelija spojenih međućelijskim potpornim strukturama a ljudski organizam sistem funkcionalnih jedinica savršeno usklađenih djelovanja.

Osnovni gradivni činitelj čovjeka je tečnost. Ona čini čak oko 57% mase tijela. Veći dio tečnosti nalazi se u ćelijama - to je intracelularna tečnost, a približno 1/3 ukupne količine tečnosti je van ćelija i naziva se ekstracelularna tečnost. Ekstracelularna tečnost ponekad i pod imenom "unutrašnja sredina tjela" zapravo je okruženje u kome su ćelije smještene. Kako su sve ćelije sposobne da žive, rastu i obavljaju svoje posebne funkcije u organizmu samo dok je koncentracija kiseonika, glukoze, različitih jona, aminokiselina, masti i drugih supstanci odgovarajuća, uloga ekstracelularne tečnosti je da im to i obezbjedi.

Krv je posebna vrsta vezivnog tkiva sačinjenog od nekoliko tipova krvnih ćelija koje lebde u tečnom medijumu – plazmi. Kod ljudi se nalazi u cirkulatornom sistemu zatvorenog tipa, tj. krv nikada ne napušta mrežu krvnih sudova. Njena osnovna funkcija je da ćelije snabdjeva kiseonikom i drugim za život neophodnih materijala kao i da odnosi različite štetne produkte ćelijskog metabolizma. Homeostaza na nivou tijela i približno stalan sastav i zapremina krvi postoje zahvaljujući njenom naizmjeničnom prolasku kroz organe koji regulišu koncentraciju njenih komponenti.

U krvi se normalno nalaze crvena krvna zrnca – eritrociti i bijela krvna zrnca – leukociti koji obuhvataju granulocite i agranulocite i trombocite. Tabela prikazuje normalnu brojnost krvnih ćelija u krvi.

Tabela 1. Vrste krvnih ćelija, prosječan broj i procenat

Vrsta krvnih ćelija	Prosječan broj po ml (mm ³)	Procenat
ERITROCITI		Procenat eritrocita
zreli eritrociti	5.000.000	98% - 99%
Retikulociti	50.000	1% - 2%
LEUKOCITI		Procenat leukocita
<i>Granulociti</i>		
neutrofili	4.000	58%
štapčasti neutrofili	300	4%
eozinofili	150	2%
bazofili	40	0,5%
<i>Agranulociti</i>		
limfociti	2.300	29%
monociti	400	5%
Trombociti	300.000	-

Ukupna količina krvi varira u različitim osoba, no prosječno ona iznosi 60mm^3 po kg tjelesne mase. Kod zdrave osobe volumen krvi posmatran u dugom vremenskom periodu takoreći je nepromjenjiv i svoju stalnu vrijednost veoma brzo dostiže i nakon naglog gubitka značajnije količine krvi. U toku nekoliko sati zapremine plazme nadoknadi se prodiranjem ekstravaskularne tečnosti (one van krvnih sudova) u cirkulatorni sistem, a broj eritrocita biva normalizovan kroz par nedelja. Tako je uzimanje 500mm^3 dobrovoljnog davaoca potpuno bezopasna procedura.

Kroz rad ćemo se u prvoj tački zadržati na pojmu krvi, glavnim ulogama i elementima koje smo već spomenuli u ovom uvodu. Druga tačka vezana je za hematopoezu i stvaranje krvnih ćelija, treća za leukocite i njihovu ulogu, a dalje kroz rad će se obraditi leukopenije, neutropenije, njihove vrste, karakteristike, poremećaji, te načini liječenja.

Hematologija je nauka koja proučava hematopoetski sistem. U bliskoj prošlosti naučnici su bili usmjereni isključivo na krv (grč. haima = krv) pa joj odatle i potiče naziv.

Obim interesa hematologije može se prikazati na različitim nivoima. Tako se hematologija, s jedne strane, tradicionalno već od početka nastajanja kao struke prije više od 100 godine, prije svega ograničila na proučavanje ćelijskog dijela krvi.

S druge strane uporedo sa upoznavanjem histogeneze krvnih ćelija došlo je do saznanja da krvne ćelije, koje se troše u velikim količinama, zajedno sa tkivima u kojima se stvaraju, čine jedinstven – Hematopoetski sistem. Tako je došlo do proširivanja interesa hematologije na čitav hematopoetski sistem, a ne samo na krv.

Krvne ćelije se dnevno troše u znatnim količinama. Hematopoezu osigurava vrlo efikasan i dobro regulisan sistem regeneracije.¹

Hematologija, kao opšta disciplina sa raznih aspekata proučava hematopoezu. To uključuje čitav niz od temeljnih do kliničkih istraživanja, a u svakom od tih dijelova hematologija je idealan model istraživanja zbog relativno lake dostupnosti ćelija za istraživanje.

Razvijene su mnoge istraživačke metode značajne za biologiju, pa su istraživanja u hematologiji dovela i do mnogih novih pogleda na području eksperimentalne i kliničke medicine.

U mnogim aspektima i klinička je hematologija često korišten model u istraživanjima kliničke medicine, i na mnogim je područjima i dijagnostike i terapije dovela do bitnih saznanja značajnih za čitavu kliničku medicinu.

¹ Branimir Jakšić, Boris Labar, Damir Grgičević – Hematologija i transfuziologija, Zagreb 1989.