

UVOD

Jedino tečno tkivo našeg organizma je krv. Krv cirkuliše krvnim sudovima i najvažniji je transportni sistem organizma. Ostale važne funkcije krvi su: nutritivna, regulatorna, ekskretorna i detoksikaciona, odbrambena, uloga u hemostazi, te njezin doprinos u održavanju pH vrijednosti, elektrolitnog sastava i volemije.

Krv se sastoji od plazme u kojoj su suspendovani ćelijski elementi: eritrociti, leukociti i trombociti. Čelije čine 45% zapremine krvi, a ostatak je plazma koja se najvećim dijelom sastoji od vode u kojoj su rastvoreni proteini (albumini, globulini, fibrinogen itd.), elektroliti, lipidi i glukoza. Plazma predstavlja sredinu za transport hranjivih (nutritivnih) materija i metabolita, a što joj omogućavaju albumini, koji takođe imaju važnu ulogu u održanju osmotskog pritiska. Takođe učestvuje u kogulaciji, jer sadrži fibrinogen, a s obzirom da sadrži globuline ima značajnu ulogu u imunoj odbrani organizma.

Eritrociti – crvene krvne ćelije (RBC – Red Blood Cell) nemaju jedro i najbrojnije su ćelije krvi. Sadrže hemoglobin koji omogućuje transport kiseonika do tkiva. Oni, takođe prenose i ugljen dioksid iz tkiva. Normalne vrijednosti su: za muškarce $4,6 - 6,0 \times 10^6/\text{ml}$, a za žene $4,2 - 5,4 \times 10^6/\text{ml}$.

Trombociti – krvne pločice (platelets) pomažu u održavanju hemostaze, na taj način što zapušavaju kapilare i formiraju koagulum (tromb ili ugrušak). Normalne vrijednosti su: $150\ 000 - 400\ 000/\text{ml}$.

Leukociti – bijele krvne ćelije (WBC – White Blood Cell) u koje spadaju:

- ✚ *Granulociti* (neutrofili, bazofili i eozinofili), koji učestvuju u borbi protiv infekcija,
- ✚ *Limfociti* (T-limfociti, B-limfociti i NK ćelije), odgovorni za ćelijski i humoralni imunitet,
- ✚ *Monociti*, sposobnost fagocitoze izumrlih ili oštećenih ćelija.

Normalan broj leukocita iznosi: $4000 - 11\ 000/\text{ml}$, a samih limfocita: $1500 - 3500/\text{ml}$, koji su najznačajniji u ovom radu.

Krv cirkuliše čitavim organizmom, te ispitivanjem njenog sastava dobijamo informacije o raznim poremećajima u organizmu, kao i kako poremećaji u njenom plazmatskom ili ćelijskom sastavu mogu dovesti do oboljenja u drugim organima. Mnogobrojne su bolesti krvi nastale poremećajem u razvoju njenih ćelija.

Definicija: Neoplazme limfocita obično predstavljaju maligne dvojnike ćelija na različitim stadijumima normalne limfocitne diferencijacije. Dok zahvaćenost koštane srži i periferne krvi dominira kliničkom slikom, bolest se klasifikuje kao *limfocitna leukemija*. Kada su dominantno zahvaćeni limfni čvorovi i/ili druga ektranodalna mjesta, tumor se zove *limfom*.

Razlika između limfoma i leukemije nekad nije jasna: npr. limfom malih limfocita i hronična limfocitna leukemija su tumori istog ćelijskog tipa i razlikuju se na osnovu apsolutnog broja limfocita u perifernoj krvi – više od $5 \times 10^9/l$, definiše leukemiju.¹

Akutna limfocitna leukemija ALL je bolest koju karakteriše prisustvo nezrelih, abnormalnih limfocita u krvi ili koštanoj srži. Mnogi je karakterišu kao malignu bolest krvi.

Limfociti su ćelije koje nastaju u koštanoj srži i dijelovima limfnog sistema (nalaze se u bezbojnoj tečnosti limfi, koja ispunjava limfne sudove i dio je limfnog sistema).

Imaju odbrambenu ulogu u organizmu i stvaraju antitijela na sva strana tijela dospjela u organizam.

U slučaju akutne limfocitne leukemije, limfociti ne sazrijevaju do kraja, a takođe se odvija i njihova hiperprodukcija. Ćelije se množe i brzo zamjenjuju normalne ćelije. Kada maligne ćelije zamijene normalne elemente koštane srži, dolazi do propadanja koštane srži. Nezreli limfociti se sakupljaju i u limfnim tkivima, te dovode do oticanja tkiva. Abnormalni limfociti istiskuju druge normalne ćelije u koštanoj srži i krvi, te prouzrokuju druge poremećaje u organizmu. Kada koštana srž ne može proizvesti dovoljno eritrocita, koji prenose kiseonik, javlja se anemija. Ako koštana srž ne stvara dovoljan broj trombocita, stvaraju se modrice i dolazi do krvarenja, jer se krv ne može normalno zgrušati. Nemogućnost stvaranja dovoljnog broja normalnih leukocita, dovodi do sklonosti infekcijama. Maligni limfociti mogu da dospiju i u druge organe i prouzrokovati čitav niz poremećaja, o čemu će biti govora kasnije. ALL napreduje brzo, način liječenja zavisi i od dobi bolesnika. Ona je najčešće maligno oboljenje kod djece.

¹ Harisonov priručnik medicine, str. 296.

Cilj rada je posebno obratiti pažnju na akutne limfocitne leukemije, njihovu etiologiju, učestalost oboljenja u populaciji, naročito dječijeg uzrasta, uzroke koji dovode do pojave oboljenja, a koji su još uvijek nerazjašnjeni, složen mehanizam biohemijskih reakcija, tj. patofizioloških koje se odvijaju na nivou molekula i ćelija, te na razvoj najnovijih metoda liječenja, koja bi dovela do potpunog izliječenja bolesnika.