

Stanični (ćelijski) sastojci krvi su crvene krvne stanice (eritrociti), bijele krvne stanice (leukociti) i krvne pločice (trombociti), a sve skupa čine suspenziju u plazmi.

Crvene krvne stanice (eritrociti), najbrojnije su od tri stanična sastojka, normalno čine gotovo polovicu krvnog volumena. Te su stanice ispunjene hemoglobinom, što im omogućava da prenose kisik iz pluća i dostavljaju ga svim tjelesnim tkivima. Kisik se troši da opskrbi stanice energijom, ostavljajući ugljen dioksid kao otpadnu tvar koju crvene krvne stanice nose iz tkiva i natrag u pluća.

Bijele krvne stanice (leukociti) su malobrojnije, u odnosu na crvene krvne stanice i to jedna bijela krvna stanica dolazi na svakih 660 crvenih krvnih stanica.

Ima pet glavnih vrsta bijelih krvnih stanica koje rade zajedno da osiguraju tijelu glavne mehanizme za borbu protiv infekcija, uključujući stvaranje antitijela:

1. Neutrofili, zvani i granulociti, jer sadrže zrnca ispunjena enzimima, najviše su zastupljena vrsta bijelih krvnih stanica. Zaštićuju tijelo od bakterijskih i gljivičnih infekcija i proždiru strani otpadni materijal. Sastoje se od dva tipa: nesegmentiranih (nezrelih) i segmentiranih (zrelih) neutrofila.

2. Limfociti se sastoje od dva glavna tipa: T limfociti koji pomažu u zaštiti od virusnih infekcija i mogu otkriti i uništiti neke stanice raka i B limfocita, koji se razvijaju u stanice koje stvaraju antitijela (plazma stanice).

3. Monociti proždiru odumrle ili oštećene stanice i osiguravaju imunološku obranu protiv mnogih zaraznih

organizama.

4. Eozinofili ubijaju parazite, uništavaju stanice raka i uključeni su u alergijske odgovore.
5. Bazofili također sudjeluju u alergijskim odgovorima.

Krvne pločice (trombociti) su čestice nalik na stanice, manje od crvenih ili bijelih krvnih stanica. Kao dio zaštitnog mehanizma krvi za zaustavljanje krvarenja, sakupljaju se na mjestu krvarenja, gdje se aktiviraju. Kad se aktiviraju, postanu ljepljive i skupljaju se međusobno kako bi stvorile čep koji pomaže začepiti krvnu žilu i zaustaviti krvarenje. Istodobno otpuštaju tvari koje pomažu poboljšavanju zgrušavanja.

Crvene krvne stanice imaju sklonost da glatko teku kroz krvnu struju, ali bijele krvne stanice ne. Mnoge od njih prijanjaju uz zidove krvnih žila ili čak prodiru kroz zid da uđu u druga tkiva. Kada bijele krvne stanice stignu do mjesta infekcije ili drugog problema, otpuštaju tvari koje privlače još više bijelih krvnih stanica. Bijele stanice funkcioniraju poput vojske, razasute svuda po tijelu, ali spremne da se u času sakupe i suzbiju organizam koji napada.

Stvaranje krvnih stanica

Crvene krvne stanice (eritrociti), bijele krvne stanice (leukociti) i krvne pločice (trombociti) nastaju u koštanoj srži. Pored toga, limfociti se stvaraju u limfnim čvorovima i slezeni, a T limfociti nastaju i dozrijevaju u timusu, maloj žlijezdi u blizini srca. Timus je aktivan samo u djece i mladih odraslih osoba.

U koštanoj srži, sve krvne stanice potječu iz jedinog tipa stanica zvanog matična stanica. Kada se matična stanica dijeli, najprije postaje nezrela crvena krvna stanica, bijela krvna stanica ili stanica koja proizvodi krvne pločice (megakariocit). Tada se nezrela stanica dijeli, dalje sazrijeva i konačno postaje crvena krvna stanica, bijela krvna stanica ili krvna pločica. Brzinu stvaranja krvnih stanica određuje tjelesna potreba. Kada se sadržaj kisika ili broj crvenih krvnih stanica smanji, bubrezi stvaraju i otpuštaju eritropoetin, hormon koji potiče koštanu srž da stvara više crvenih krvnih stanica. Koštana srž proizvodi i oslobađa više bijelih krvnih stanica kao odgovor na infekcije, a više krvnih pločica kao odgovor na krvarenje.