

Zidovi krvne žile su prva zapreka gubitku krvi. Ako je krvna žila ozlijeđena, ona se stisne tako da krv istječe polaganije i zgrušavanje može početi. Istodobno nakupljena količina krvi izvan krvne žile (hematom) pritišće na žilu pomažući u sprječavanju daljnjeg krvarenja.

Čim zid krvne žile pukne, niz reakcija aktivira krvne pločice pa se one slijepe uz ozlijeđeno područje. To "ljepilo" koje drži krvne pločice uz zidove žile je von Willebrandov faktor, bjelančevina plazme koju stvaraju stanice žilnog zida. Na mjestu ozljede pojavljuju se kolagen i druge bjelančevine, naročito trombin, potičući krvne pločice da se međusobno slijepe. Kako se krvne pločice nakupljaju na mjestu, tvore mrežu koja začepi ozljedu, one mijenjaju oblik iz okruglog u bodljikav i otpuštaju bjelančevine i druge hemijske tvari koje uhvate još više krvnih pločica i bjelančevina za zgrušavanje u sve veći čep.

Trombin pretvara fibrinogen, topljivi krvni faktor zgrušavanja, u dugačke niti netopljivog fibrina koji se zrakasto širi iz nagomilanih krvnih pločica i tvori mrežu da uhvati dodatne krvne pločice i krvne stanice. Fibrinske niti daju ugrušku volumen i pomažu da se zadrži na mjestu kako bi zid krvnog suda (žile) ostao začepljen. Niz reakcija uključuje najmanje 10 krvnih faktora zgrušavanja.

Probleme može uzročiti nenormalnost u bilo kojem dijelu hemostatskog procesa. Ako su krvne žile krhke, mogu se lako ozlijediti ili se ne moraju stisnuti. Ako je broj krvnih pločica premalen, ako krvne pločice ne funkcioniraju normalno, ili ako je jedan od faktora zgrušavanja nenormalan ili nedostaje, zgrušavanje ne protječe normalno. Kada je zgrušavanje nenormalno, čak i mala ozljeda krvne žile može dovesti do velikog gubitka krvi.

Kako se većina faktora zgrušavanja krvi proizvodi u jetri, teško oštećenje jetre može uzročiti nedostatak tih faktora u krvi. Vitamin K, koji se nalazi u zelenom lisnatom povrću, potreban je za stvaranje aktivnih oblika nekoliko faktora zgrušavanja. Zbog toga krvarenje može nastati uslijed manjka hranjivih tvari ili zbog učinka lijekova koji ometaju normalnu funkciju vitamina K, kao što je varfarin.

Nenormalno krvarenje može se pojaviti i kada je prekomjerno zgrušavanje potrošilo velike količine faktora zgrušavanja i krvnih pločica ili kada autoimuni odgovor (tjelesni imunološki sistem neispravno funkcionira i napada tijelo) blokira aktivnost faktora zgrušavanja.

Reakcije koje imaju za posljedicu stvaranje fibrinskog čepa, uravnotežuju druge reakcije koje zaustavljaju proces zgrušavanja i otapaju ugruške nakon što krvna žila zaraste. Bez tog kontrolnog sistema, manje ozljede krvnih žila mogu izazvati naširoko rasprostranjeno zgrušavanje po cijelom tijelu, što se zapravo događa u nekim bolestima.

Kada je zgrušavanje nekontrolirano, male se krvne žile na kritičnim mjestima mogu začepiti. Začepljene žile u mozgu uzrokuju moždani udar, začepljene žile koje vode u srce uzrokuju srčane napade (infarkt), a komadići ugrušaka iz vena u nogama, zdjelice ili trbuha mogu putovati krvnom strujom u pluća i tamo začepiti velike arterije izazivajući plućnu emboliju.