

## Autologna transfuzija



Piše: prim.dr  
Slavica Mott-Divković

Jedan od suvremenih terapijskih pristupa u transfuzijskoj medicini je transfuzija autologne krvi kod koje se prije i u toku kirurškog zahvata od davaoca-bolesnika uzima krv i potom transfundira istom bolesniku tokom ili nakon operativnog zahvata.

Prema preporukama svjetske zdravstvene organizacije (WHO) i internacionalnog udruženja transfuzijskih ustanova (ISBT) prikupljanje autologne krvi treba biti sastavni dio Nacionalnog programa davalatstva krvi svake države. Iako je prva autologna transfuzija prvi puta opisana početkom 19. stoljeća, do stvarnog uvođenja ove metode u transfuzijsku praksu došlo je sredinom osamdesetih godina 20. stoljeća pojavom AIDS-a i saznanjem da se zarazne bolesti mogu prenijeti krvlju.

## Transfuzijsko liječenje

Danas se smatra da je transfuzijama autologne krvi moguće provesti transfuzijsko liječenje blizu 40 - 50 % bolesnika s planiranim operativnim zahvatima, a u pojedinim skupinama bolesnika, kao što su ortopedski, čak u 80 - 90 % .

Oblici autologne transfuzije koje je moguće primijeniti kod planiranih kirurških zahvata bilo pojedinačno bilo u kombinaciji :

prijeoperacijska donacija autologne krvi ( PAD )

intraoperacijsko sakupljanje krvi ( ISK )

poslijeoperacijsko sakupljanje krvi ( PSK )

akutna normovolemička hemodilucija ( ANH )

Svaka bolnica primjenjuje one oblike koji su joj stručno i finansijski dostupni.

Prijeoperacijska autologna donacija (PAD ) je najčešće korištena tehnika i može osigurati sve krvne pripravke potrebne bolesniku. Ovaj oblik autologne transfuzije nije ograničen ni godinama života, ni tjelesnom masom bolesnika, tako da u program PAD-e mogu biti uključena i djeca koja imaju dobar venski pristup i mogu surađivati tokom postupka uz obavezan pismeni pristanak i prisustvo roditelja.

Prijedlog za prijeoperacijsko uzimanje autologne krvi daju kirurg i anesteziolog, a konačnu odluku na osnovu procijenjene koristi od smanjenog izlaganja bolesnika alogenoj krvi u odnosu na rizik od doniranja autologne, krvi donosi transfuziolog.

Iako su kriteriji manje strogi nego za davaoce krvi za alogene transfuzije, prijeoperacijsko uzimanje krvi za autolognu transfuziju ne smije se provoditi kada bolesnik-davalac ima infekciju ili rizik od bakterijemije, epilepsiju, aortalnu stenozu, nestabilnu anginu pectoris, infarkt miokarda ili cerebrovaskularni inzult unutar 6 mjeseci, težak stupanj stenozе lijeve glavne koronarne arterije, cijanotičnu bolest srca, nekontroliranu hipertenziju ili zloćudne tumore. Ostale osobe koje imaju normalnu funkciju koštane srži i zadovoljavaju kriterije za opću anesteziju i kirurški zahvat, čije su vrijednost hemoglobina minimum 110 g/l – muškaraci, 100 g/l - žene, a hematokrit minimum 33 , mogu biti uključene u program autologne donacije krvi. Odluka o njihovom uključivanju je timska.

Prilikom prikupljanja autologne krvi neophodno je naći ravnotežu između prikupljanja dovoljne količine autologne krvi kako bi se izbjegla primjena alogene krvi i uzimanja previše doza autologne krvi, što ima za posljedicu uništavanje neiskorištenih doza.

Prvo prikupljanje autologne krvi planira se 4 – 5 sedmica prije planiranog operacijskog programa. Volumen uzete krvi u jednom aktu iznosi maksimalno 13% tjelesne težine bolesnika-davaoca.

Bolesnik-davalac može jednom sedmično a samo izuzetno u kraćim vremenskim intervalima od 3 –5 dana dati 450 ±50 ml krvi odnosno volumen krvi razmjerno njegovoj tjelesnoj težini. Prije uzimanja svake sljedeće doze krvi potrebno je u bolesnika-davaoca pratiti vrijednost hemoglobina i hematokrita.

Vremenski razmak između zadnjeg uzimanja krvi i operacijskog zahvata mora biti najmanje 72 sata kako bi se omogućila sinteza i mobilizacija proteina i obnova intravaskularnog volumena.

Ovim postupkom davalac-bolesnik može prije operacije dati 4 - 5 doza krvi.

Najčešće reakcije tijekom davanja krvi za autologne transfuzije su blaže vazovagalne reakcije bez ozbiljnih posljedica za bolesnika-davaoca, a

opasnost od nastanka sideropenične anemije nastoji se smanjiti i izbjeći uzimanjem preparata željeza (per os) od trenutka uključivanja bolesnika u programa transfuzije autologne krvi.

## Preporuke testiranja

Shodno preporukama WHO i ISBT-a svakoj dozi autologne krvi moraju se odrediti ABO i Rh(D) antigeni te uraditi testiranje na HIV, HBV, HCV, TP.

Doze krvi koje su pozitivne na neki od markera krvlju prenosivih bolesti mogu se transfundirati bolesniku obzirom da je to njegova vlastita krv, ali je o pozitivnosti neophodno obavijestiti ordinirajućeg liječnika koji će, ukoliko za takvu situaciju ne postoji zvaničan stav ustanove, donijeti konačnu odluku o transfundiranju.

Takve je doze prije izdavanja potrebno označiti kao biološki opasan materijal.

Autologna krv se poslije operacije čuva do bolesnikovog otpusta iz bolnice ili dok joj rok upotrebe ne istekne. Doza krvi koja ostane nakon bolesnikovog otpusta iz bolnice uništava se i ne smije se transfundirati nekom drugom bolesniku. Autologna se krv smije upotrijebiti samo za transfuzijsko liječenje bolesnika-davaoca.

Akutna normovolemijska hemodilucija može se primijeniti samo kod bolesnika koji mogu tolerirati veliko akutno sniženje vrijednosti hemoglobina i predstavlja skupljanje do 1000 ml krvi, neposredno prije operacijskog zahvata uz istovremenu nadoknadu volumena kristaloidnim ili koloidnim otopinama. Krv se nastoji vratiti bolesniku tek na kraju operacije, a do tada se čuva u operacijskoj sali. Laboratorijsko testiranje ovako uzete krvi nije potrebno.

Intraoperacijska sukcijska krv predstavlja uzimanje krvi iz operacijskog područja pomoću aparata «cell saver» za intraoperacijsko sakupljanje krvi. Primjenjuje se u kardiohirurškim i ortopedskim operacijama, operacijama velikih krvnih sudova, tijekomom transplantacije nekih solidnih organa i kod opsežnih trauma grudnog koša, kada se očekuju veliki gubici krvi tijekom operacije. Kod sumnje na moguće onečišćenje operacijskog polja (bakterije, zloćudne stanice), ovaj postupak se ne smije primijeniti.

Poslijeoperacijska sukcijska krv sastoji se u drenažnom skupljanju krvi iz rane nakon operacija srca, ortopedskih operacija ili nakon penetrirajućih ili tupih ozljeda grudnog koša.

### **Pripremanje komponenata iz jedinice autologne krvi**

Od svih oblika autolognih transfuzija jedino prijeoperacijska autologna donacija može osigurati sve krvne pripravke potrebne bolesniku, tako da, osim transfuzijama autologne krvi, bolesnici mogu biti liječeni transfuzijama autologne svježe smrznute plazme, krioprecipitata, koncentratima autolognih eritrocita i trombocita.

Autologna transfuzija ne može potpuno isključiti pojavu posttransfuzijskih reakcija, a isto tako ni mogućnost primjene alogene krvi (radi veće potrošnje od predviđene).

U današnje vrijeme, kada je sve teže motivirati ljude da daruju krv i kada je sve više osoba koje se nakon uzete anamneze i pregleda isključuju iz programa davanja krvi, uključivanje autologne transfuzije u nacionalni program davalatstva krvi, predstavlja racionalnu alternativu za tranafuziju alogene krvi.