



## Tajne krvi – što nam govori ta dragocjena tekućina i što se iz nje sve može iskoristiti? Otkriva nam dr. Kucljak Šušak iz Opće bolnice Virovitica

11. RUJNA 2023.



foto: (ilustracija, freepik)

Znate „onu vrećicu“ s tamnocrvenom tekućinom, koja visi iznad pacijenta na operacijskom stolu ili pored vašeg bolesničkog kreveta, dok se oporavljate nakon operacije, poroda, krvarenja ili neke druge bolesti? Jeste li se ikada zapitali što je točno u njoj? Ako ćete odgovoriti: to je krv, nećete pogriješiti. No, kakva je to krv ?

ADVERTISING

Prije nego nam na to pitanje odgovori doktorica Ljiljana Kucljak-Šušak, specijalistica transfuzijske medicine i voditeljica Odjela za transfuziologiju Opće bolnice Virovitica, podsjetimo da je krv još uvijek nezamjenjiv lijek koji proizvodi isključivo čovjek.

Ne može se sintetski proizvesti, a doslovno spašava živote, pa je darivanje krvi jedan od najjačih dokaza humanosti danas. Darivanje krvi prepoznato je i u nacionalnom okviru, kao

zasebni socijalni program u Hrvatskoj. Kao i u drugim europskim zemljama, odnos između darivatelja i transfuzijske službe osniva se na partnerstvu između darivatelja krvi, društva/zajednice i transfuzijske službe.

On je u Hrvatskoj zasad dobar, pa je samo na području koje pokriva GDCK Virovitica prikupljeno 5125 doza krvi u posljednje tri godine, čime su ljudi dobra srca spasili brojne živote. Iako krvi s vremena na vrijeme zna nedostajati, zajednica može biti sigurna da će se ovi hvalevrijedni humanisti uvijek odazvati na poziv.

I iako ovo naše područje ima čak četiri tisuće darivatelja, a o doniraju krvi se uči već u školama, malo tko zna kako darovana krv zapravo postane lijek za drugoga.

Pitali smo stoga stručnjake, što se, dakle, događa s krvi, kada je doniramo? Kako se čuva i kako od nje postane lijek za drugoga?



ILUSTRACIJA, CANVA

## JEDNA VREĆICA KRV, ČETIRI KONKRETNA "LIJEKA"

Dr. Kucljak Šušak odgovara kako se darovana krv, koja se zove još i "puna krv", ne koristi odmah, kao takva. Iz nje nastaju dvije vrste lijeka – krvni pripravci (tekući, svježi ili smrznuti) i derivati krvi (u praškastom obliku).

Krvni pripravci dobivaju se centrifugiranjem pune krvi u bankama krvi. Prema podacima Ministarstva zdravstva Hrvatska ima banke krvi u Zagrebu, Osijeku, Rijeci, Varaždinu, Splitu, Zadru i Dubrovniku. Puna krv se prvo mora podijeliti na svoje komponente, pa će se tek od njih stvarati pripravci koji će se koristiti u bolnicama.

– Od jednog davatelja, jedne vrećice krvi od 450 ml, dobiju se zapravo četiri krvna pripravka, odnosno, možemo reći, četiri lijeka. Puna krv prerađuje se u koncentrate eritrocita, trombocita, leukocita i plazme, a koji se potom upotrebljavaju sukladno potrebi i stanju pacijenta. Potrebno je reći kako se plazma u kratkom periodu nakon centrifugiranja smrzava na temperaturu od -90 Celzijevih stupnjeva, čime se uz proteine čuvaju i faktori

zgrušavanja, dok se eritrociti čuvaju 35 dana u rashladnom uređaju, na temperaturi od četiri stupnja Celzijeva i kao takvi koriste po potrebi – objašnjava dr. Kucljak Šušak.

Izdvajanjem trombocita dobije se koncentrat trombocita i čuva se u tzv. „gitatorima“ na 20 Celzijevih stupnjeva.

Dodaje kako se iz krvi dobiva još jedan važan pripravak, krioprecipitat, koji sadrži faktor VIII, faktor XIII i fibrinogen, odnosno ključne faktore za zaustavljanje krvarenja.



FOTO: ILLUSTRACIJA, CANVA

Pitamo: kako se potom koriste ti krvi pripravci?

Dr. Kucljak Šušak odgovara kako je važno poštivati načela transfuzijskog liječenja: optimalna i opravdana upotreba te kvalitetan i siguran pripravak, što znači da se krv koja se daje pacijentu testira na krvlju prenosive bolesti.

-Čovjek prima samo ono što treba, dakle, koristi se ciljana, usmjerena terapija. Samo u situacijama velikih politrauma i krvarenja koriste se sva četiri pripravka, češće je to jedan ili dva pripravka, tipa eritrociti ili plazma – objašnjava naša sugovornica.

### **OZLJEDA, OPERACIJA, KEMOTERAPIJA**

Transfuzija će se tako provoditi kod ozljeda ili nekog drugog hitnog stanja, kako bi se u što kraćem roku spasio život pacijenta. Krvni pripravci, koji nastaju nakon što se "puna" krv preradi na komponente, koristi se kod operacija, krvarenja i akutnih anemija uzrokovanih krvarenjem, malignih i raznih drugih nemalignih bolesti, krvarenja nakon poroda, presađivanja koštane srži i organa, opekлина, kaže dr. Kucljak Šušak.

Konkretno: pacijent koji krvari dobit će krvnu plazmu i koncentrat eritrocita. Ako je situacija jako kritična, primit će i krioprecipitat i druge derivate ljudske plazme.

Trombociti se koriste u stanjima kada nema dovoljno trombocita i kad postoji opasnosti od iskrvarenja.

Eritrociti se koriste u hitnim stanjima kao što su traumatska i netraumatska krvarenja kod koji postoji veliki gubitak krvi, pa tkivo nije dovoljno opskrbljeno kisikom, kao i u liječenju određenih anemija u hematološkim bolestima. Koriste ih i onkološki pacijenti tijekom terapije i oporavka, srčani i dijalizirani bolesnici.

Od krvi, tj. iz plazme se dobivaju i derivati plazme, npr. albumin. Koriste se kada bolesnik ima manjak albumina, imaju primjenu u liječenju novorođenčadi te kod liječenja opekline.

Dr. Kucljak Šušak izdvaja i imunoglobuline, krvne derivate koji se također koriste kao lijek iz darovane krvi, a koji će pomoći pacijentima u liječenju autoimunih bolesti, raznih drugih bolesnih stanja kao i u stanjima kojima tijelo pacijenta ne može samo stvarati vlastita antitijela.

Nadalje, izdvaja i faktore zgrušavanja krvi za liječenje bolesnika kojima treba brza nadoknada istih. Iako doslovno spašava život i nadoknađuje izgubljenu krv, transfuzija je također svojevrsni rizik kojega i liječnik i pacijenti moraju biti svjesni, upozorava dr. Kucljak Šušak.

-Prije same transfuzije, mora se odrediti krvna grupa i Rh faktor, budući da je svaka krv i svaki organizam drugačiji. Naš organizam ima svoj imunološki sustav koji prepoznaje „strance“ i stvara odgovarajuća protutijela. Krivi odabir pripravka pacijenta može doslovno usmrtniti. Ako netko dobije ABO krvnu grupu koja nije podudarna sa primateljem krvi ili ima deficit imunoglobulina, a dobije plazmu, doslovno može umrijeti. Zato se transfuzija daje ciljano i s dobro definiranim indikacijama – poručuje dr. Kucljak Šušak.



DARIVATELJI SU BLAGO SVAKE ZEMLJE, A SAMO JEDNOM DOZOM KRV I MOGU SPASITI ČAK TRI ŽIVOTA. FOTO: GDCK, PODATCI OB VIROVITICA

## ORGANIZAM SE OPORAVI VEĆ NAKON 24 SATI

Uz "pravu krv", odnosno najčešći oblik darivanja krvi, dobročinitelji mogu i ciljano darivati samo neke komponente krvi; trombocite ili plazmu. Postupci su bezbolni i za njih je potrebno samo malo dobre volje, ističe dr. Kucljak Šušak.

Podsjećamo, darivatelji krvi mogu biti muškarci i žene u dobi od 18 do 65 godina (do 60 godina ako krv daje prvi put, do 70 godina 1-2 godišnje nakon pregleda i odluke liječnika specijalista transfuzijske medicine). Muškarci krv mogu dati do 4 puta godišnje, s razmakom između darivanja od tri mjeseca, a žene tri puta godišnje, s razmakom darivanja od četiri mjeseca.

Samo darivanje krvi traje između 8 i 12 minuta, a davatelj će nakon procesa dobiti lagani obrok i kratak odmor. Cijela procedura traje najviše pola sata. Tijelo darivatelja oporavit će se vrlo brzo – unutar 24 sata organizam nadoknadi sve sastavne dijelove darovane krvi – plazmu i njene sastojke, broj trombocita i leukocita. Eritrociti se nadoknade unutar četiri do šest tjedana.

Polu sata za ostatak nečijeg života – neprocjenjivo vrijeme koje dobročinitelji rado izdvajaju da spase drugoga. U ovom smo članku saznali više o „punoj krvi“, koja se daruje na javnim akcijama, a u nastavku serijala saznat ćemo više kako možemo za liječenje iskoristiti plazmu i matične (krvotvorne) stanice, koštanu srž te se upoznati s ljudima koji dragovoljno daju dio sebe za drugoga.

*Serijal „Tijelo kao dar: Što sve možemo darovati od rođenja, pa i nakon smrti, da pomognemo drugima i društvu?“ nastaje u okviru programa poticanja novinarske izvrsnosti Agencije za elektroničke medije. (www.icv.hr, Marija Lovrenc, foto: ilustracija, Canva)*