

THE PROBLEM OF IRRATIONAL USE AND DISABILITY OF FRESH FROZEN PLASMA IN OUR PRACTICE

Dragan Radonjić

Blood transfusion unit of Montenegro, Bar Unit, Montenegro, dragan.radonjic@ztkcg.me

Mirjana Varjačić

Clinical Clinic Clinical Center of Kragujevac, Serbia,

Gordana Šošilj

Cytogenetic Laboratory KC Kragujevac, Serbia

Snežana Filipović

Blood Transfusion Institute of Montenegro, organizational unit Kotor, Montenegro,

Stefan Grujičić

NLB Bank, Bar,

Abstract:The SZP is applied globally since 1941, and since then it is most often used as a preparation for the recovery of the lost volume of circulation. In most hospitals, and even our own, there is a trend in the increase in the use of CML in treatment. Knowing the risks inherent in its unjustified use and frequent inefficiencies for many reasons has prompted many experts to try to reduce the unjustified consumption of the SZP, as well as its proper production and placement of a patient who really needs it. One of the most important reasons is certainly the very high cost of obtaining blood plasma, and in particular the treatment products that are obtained from it. Indications for the use of SZP are: justified, possible and unjustified. A large number of unused units of plasma have been noticed, and the reasons for this are related to the inadequate collection, processing and storage of blood and plasma, as well as its transportation, preparation and application at the departments. The most common reasons for the inexorability of the plasma we found are : expired shelf life, fatty plasma, plasma positive or suspected of transmissible diseases and damage to the bag during processing. Respecting the standards of safe blood and blood derivatives, quality control as well as its adequate use based on team work with the introduction of prevention measures will significantly reduce the number of useless units of plasma and contribute to a more rational and faster treatment of patients to whom this type of blood product is really needed.

Keywords : SZP, justification, application, uselessness, teamwork.

PROBLEM NERACIONALNE UPOTREBE I NEUPOTREBLJIVOSTI SVJEŽE ZAMRZNUTE PLAZME U NAŠOJ PRAKSI

Dragan Radonjić

Zavod za transfuziju krvi Crne Gore , organizaciona jedinica Bar, Crna Gora,

Mirjana Varjačić

Ginekološko-akušerska klinika Kliničkog centra Kragujevac , Srbija ,

Gordana Šošilj

Citogenetska laboratorija KC Kragujevac , Srbija

Snežana Filipović

Zavod za transfuziju krvi Crne Gore , organizaciona jedinica Kotor, Crna Gora,

Stefan Grujičić

NLB Banka , Bar

Sažetak: SZP se u svijetu primjenjuje od 1941.godine i od tada najčešće kao preparat za nadoknadu izgubljenog volumena cirkulacije. U većini bolnica, pa i našoj, prisutan je trend porasta upotrebe SZP u liječenju. Poznavanje rizika koje sobom nosi njena neopravdana primjena kao i česta neupotrebljivost iz više razloga podstakli su mnoge stručnjake da pokušaju redukovati neopravdanu potrošnju SZP kao i njenu pravilnu proizvodnju i plasman pacijentu kome je zaista i potrebna .Jedan od najvažnijih razloga je svakako jako visoka cijena dobijanja krvne plazme a naročito preparata za liječenje koji se iz nje dobijaju .Indikacije

za upotrebu SZP su: opravdane, moguće i neopravdane. Primjećen je i veliki broj neiskorišćenih jedinica plazme a razlozi koji doprinose tome su u vezi neadekvatnog uzimanja, obrade i čuvanja krvi odnosno plazme kao i njenog transporta, pripreme i primjene na odjeljenjima. Najčešći razlozi neupotrebljivosti plazme koje smo otkrili su: istekao rok trajanja, masna plazma, plazma pozitivna ili sumnjiva na transmisivne bolesti i oštećenje kesa pri obradi. Poštovanje standarda o bezbjednoj krvi i derivatima krvi, kontroli kvaliteta kao i njenoj adekvatnoj primjeni na osnovu timskog rada uz uvođenje mjera prevencije značajno će smanjiti broj neupotrebljivih jedinica plazme i doprinijeti racionalnijem i bržem liječenju oboljelih kojima je ova vrsta krvnog produkta zaista i potrebna.

Ključne riječi: szp, opravdanost, primjena, neupotrebljivost, timski rad

UVOD

Dosadašnje praćanje kliničke prakse u transfuziologiji pokazalo je da već odavno vlada praksa masivne ali često pogrešne upotrebe svježe zamrznute plazme (SZP) bez opravdanog razloga.

Svježe zamrznuta plazma (SZP) je brzo izdvojena plazma iz jedinice cijele krvi u roku od 6-18 sati nakon uzimanja krvi koja se odmah zamrzava na -30°C a potom skladišti na -18°C .

Indikovana je kod: deficita svih ili pojedinih faktora koagulacije, poništavanja dejstva antikoagulantne terapije, diseminovane intravaskularne koagulacije (DIK) i trombotično-trombocitopenične purpure.

Moguća primjena je je indikovana samo kod krvarenja i poremećaja koagulacije kod nekih bolesti jetre ili kod operacija na otvorenom srcu.

Neopravdanost upotrebe SZP je kod: stanja deficita proteina, nutricionone potpore, stanja hipovolemije, zamjena po formuli 1 plazma na 4-6 jedinica eritrocita i kod stanja imunodeficijencije.

Organizaciona jedinica transfuzije krvi Bar pod patronatom Zavoda za transfuziju krvi Crne Gore obavlja svoju djelatnost u sklopu Opšte bolnice u Baru nastojeći da uvijek obezbjedi potpuno bezbjednu krv i krvne produkte koji se proizvode od krvi. Pri tom se rukovodi Nacionalnim programom o bezbjednoj krvi, zahtjevima Dobre proizvođačke prakse kao i Direktivama evropske unije po pitanju kontrole kvaliteta u transfuziološkoj praksi.

CILJ RADA

Prikazati opravdanost ili zloupotrebu primjenu svježe zamrznute plazme na bolničkim odjeljenjima kao i razloge njene neupotrebljivosti u periodu od 2012-2017. godine.

MATERIJAL I METODE RADA

U navedenom petogodišnjem periodu u našoj službi prikupljeno je 7149 jedinica cijele ili pune krvi. Od tog broja je izdvojeno 3967 jedinice svježe smrznute plazme (991.750 ml) a 1424 jedinica cijele krvi je poslat drugim centrima ili utrošen kao cijela krv (14 jedinica) u našoj ustanovi. Drugim centrima poslato je u ovom periodu 588 jedinica gotove svježe smrznute plazme. Utrošeno je ukupno 2586 jedinica plazme (1 jedinica = oko 250 ml) dok je neupotrebljivih jedinica SZP bilo 793 (oko 20%). Broj od 1744 jedinica krvi je u ovom periodu ostao neupotrebljiv. Razlozi su: istekao rok trajanja, prisustvo masti u krvi, krv sumnjiva ili pozitivna na uzročnike transmisivnih bolesti kao i prisustvo hemolize eritrocita u kesama za krv. Sve jedinice krvi su uzete i obrađene prema Standardnim operativnim procedurama (SOP) u standardizovanoj aparaturi od strane za to adekvatno obučenog osoblja. Koristili smo podatke o distribuciji SZP po bolničkim odjeljenjima iz protokola transfuziološke službe a kliničku primjenu plazme smo posmatrali pomoću trebovanja pojedinih odjeljenja ove bolnice.

REZULTATI RADA

Najveći potrošač SZP u ovoj ustanovi je odjeljenje Anestezije i reanimacije sa 74% od ukupnog utroška, 14% potroši odjeljenje Hirurgije, 10% Interno odjeljenje, 1,5% odjeljenje Ginekologije sa akušerstvom a 0,5% utroška otpada na dječije, Hemodijalizu i Infektivno odjeljenje.

Neupotrebljivih jedinica SZP u ovom periodu je bilo 793 jedinice od kojih najviše otpada na: istekao rok trajanja (414 jedinica), prisustvo masti u kesama sa plazmom (217), oštećenje kesa (65 jedinica) i 97 jedinica je bilo pozitivno ili sumnjivo na uzročnike transmisivnih bolesti (HIV, HBS Ag, HCV, TPH).

Tabela br.1. Prikaz učestalosti indikacija primjene SZP u našoj kliničkoj praksi u navedenom periodu :

INDIKACIJE	BROJ
Akutni DIK	1
Ciroza	14
Operacije želuca	32
Hepatitis	19
Akutni abdomen	51
Neoplazme	89
Hipovolemija	943
Politrauma	13
Ulkus	95
Melena	414
Opekotine	13
Nadoknada proteina	882
Ostalo	20
UKUPNO	2586

Tabela br.2. Razlozi neupotrebljivosti jedinica SZP prema godinama obrade

Godina	Broj uzetih jedinica krvi	Broj neiskorišt. jedinica SZP	Krv -SZP pozitiv. ili sumnjiva na TMB	Hilozna – masna SZP	Istekao rok trajanja	Oštećenje kes
2012	1386	163	21	39	85	18
2013	1340	151	25	45	69	12
2014	1390	176	20	51	88	17
2015	1582	137	16	32	79	10
2016	1451	166	15	50	93	8
Ukupno	7149	793	97	217	414	65

Tabela br.3. Proizvodnja i potrošnja SZP u nekim evropskim zemljama

ZEMLJA	Proizvedeno SZP L/1000 stanovnika	Potrošeno SZP jedinica na 1000 stanovnika
Belgija	20,74	9,23
Hrvatska	3,96	21,03
Češka	14,8	3,9
Finska	13,89	8,25
Grčka	1,86	14,69
Holandija	19,17	6,89
Njemačka	30,10	15,81
Norveška	8,73	8,67
Slovačka	3,11	8,67
Slovenija	5,58	3,63
Švedska	23,04	7,02
Velika Britanija	24,7	3,29
Francuska	20,4	6,23
Srbija	3,55	20,8

DISKUSIJA

Analiza indikacija za transfuziju svježe smrznute plazme u našoj sredini pokazuje pojavu prisustva i rasta (oko 70%) neopravdanih trebovanja ovog preparata za navedeni period. Ovo predstavlja neracionalnu potrošnju, ne koristi bolesniku i stvara izuzetno velike finansijske troškove.

Broj neupotrebljenih jedinica SZP je takođe vrlo visok i iznosi oko 11% dok je taj procenat u razvijenim zemljama Evrope od 0-2,5 % .

Naročito je opasan uvoz SZP iz drugih zemalja zbog mogućnosti prenosa transmisivnih bolesti (Afrika, Indija) kao i način čuvanja ovih preparata.

Teži se povećanju proizvodnje preparata iz SZP koji su izuzetno skupi ali veoma efikasni u liječenju (Albumini, imunoglobulini) a proizvode ih samo razvijene zemlje dok one druge ih moraju nabavljati po izuzetno visokim cijenama.

ZAKLJUČAK

Potrošnja SZP na odjeljenjima je većinom kontraindikovana i neopravdana jer se ona najčešće upotrebljava za regulisanje hipovolemije i hipoproteinemije . Potrebno je primjenjivati savremenu medicinsku doktrinu i pacijentu davati one komponente krvi koje su mu zaista i potrebne. Timski rad, bolja saradnja kliničara i transfuziologa po pitanju indikacija za liječenje pomoću preparata od krvi kao i smanjivanje broja neplanskih zaliha SZP poštujući savremene doktrine transfuziološkog liječenja i Direktive Savjeta Evrope . Poštovanje zahtjeva Dobre proizvođačke prakse i Nacionalnog programa o kontroli kvaliteta u transfuzijskoj praksi svakako ćemo doprinijeti smanjenju broja neupotrebljivih jedinica SZP i dovesti do njenog adekvatnog iskorištenja što će doprinijeti bržem i boljem liječenju pacijenata što nam je i osnovni cilj .

LITERATURA

- [1] SHOT Annual Report and Summary, 2014. Chapter 14- Laboratory Errors Supplementary Information, 2014.
- [2] Direktive Saveta Evrope za transfuziju krvi : 91/ 356 EEC, 2002/98 EC, 2004/ 33EC, 2005/ 62 EC, 2005/61EC.
- [3] Gligorović V, Balint B : “ Klinička transfuziologija ,, , ZUNS, Beograd, Srbija, str.240-270, 315-336; 1998.
- [4] Radonjić D. „Opravdanost ili zloupotreba u primjeni svježe zamrznute plazme u našoj ustanovi u periodu od 2003-2008. godine“ IV Kongres transfuziologa Srbije sa međunarodnim učešćem“, Beograd, Srbija, str. 132, novemb.2010.
- [5] Direktive Evropske zajednice i zakoni za krv : 2001/83, 2004/27.
- [6] British Committee for Standards in Haematology (draft) : Guidelines for the use of fresh frozen plasma, cryoprecipitate and cryosupernatant 2002.
- [7] British Committee for Standards in Haematology : Guidelines for the use of fresh frozen plasma. Transfusion Medicine 1992 ; 2 : 57-63.
- [8] The SHOT report (serious hazards of transfusion) 2000- 2001 ISBN 09532789 4 8 .
- [9] Blood Transfusion Therapy : A Physicians Handbook 3rd ed. American Association of Blood Banks , Arlington , VA 1989.