

6. ZDRAVSTVENO VARSTVO NA SEKUNDARNI IN TERCIARNI RAVNI





6.5 TRANSFUZIJSKA DEJAVNOST

Krvodajalstvo ima v Sloveniji dolgo tradicijo in je dobro organizirano. Za zagotavljanje potrebne količine krvi za bolnike je potrebnih 300–350 krvodajalcev na dan. Slovenija se s številom krvodajalcev uvršča v evropsko povprečje. V letu 2023 se je v obstoječo mrežo, ki omogoča samozadostnost Slovenije pri preskrbi s krvjo, vključilo 7624 novih krvodajalcev.

Transfuzijska medicina (TM) v ožjem pomenu je veda o uporabi krvi in krvnih sestavin za zdravljenje. V preteklosti so bila glavna področja njenega delovanja preskrba s krvjo (krvodajalstvo, zbiranje, testiranje in predelava krvi) in zdravljenje s krvjo in krvnimi pripravki. Danes se je TM razširila še na različna druga področja naprednega zdravljenja.

Transfuzijska dejavnost (TD) v Sloveniji se izvaja v okviru javne transfuzijske službe, ki jo sestavljajo:

- Zavod RS za transfuzijsko medicino (ZTM) v Ljubljani s pripadajočimi centri za transfuzijsko dejavnost (CTD) (Novo mesto, Trbovlje, Slovenj Gradec, Izola, Jesenice in Nova Gorica),
- Center za transfuzijsko medicino (CTM) UKC Maribor s priključenima enotama na Ptuj in v Murski Soboti ter
- Transfuzijski center (TC) SB Celje.

ZTM je javni zdravstveni zavod, ki v okviru javne zdravstvene službe zagotavlja preskrbo s krvjo in krvnimi pripravki, diagnostične in terapevtske storitve, vodenje registra darovalcev kostnega mozga ter preskrbo z zdravili. Vsi centri/enote TM izvajajo dejavnost zbiranja krvi v transfuzijskih ustanovah in na terenu. Testiranja krvi in predelava v komponente potekajo na ZTM Ljubljana, CTM UKC Maribor in TC Celje, določen del testiranja krvi (metode za neposredno ugotavljanje prisotnosti virusov) (angl. Nucleic Acid Techniques - NAT) opravljajo zgolj na ZTM.

Pri organiziranju in izvajanju krvodajalskih akcij je vzpostavljeno tesno sodelovanje z Rdečim križem (RK) Slovenije in območnimi združenji RK.

ZTM kot nacionalni referenčni center za TM oblikuje doktrino, spremlja njeno izvajanje in strokovno povezuje transfuzijsko službo v nacionalno transfuzijsko mrežo. Izvaja nadzor nad kakovostjo postopkov in pripravkov s področja svoje dejavnosti, izvaja strokovno izobraževanje in razvojno-raziskovalno dejavnost ter se povezuje z ustreznimi mednarodnimi in tujimi institucijami.

Na področju preskrbe s krvjo ZTM zagotavlja varno, ustrezno in zadostno količino krvi in krvnih pripravkov, kar zajema dela na področju krvodajalstva, izbora krvodajalcev, zbiranja krvi, predelave, hranjenja in testiranja krvi ter oskrbe bolnišnic s krvnimi komponentami.

V okviru diagnostičnih storitev ZTM opravlja imunohematološke preiskave krvi prejemnikov krvi in druge preiskave, potrebne za transfuzijo skladne krvi in krvnih komponent. Zagotavlja tudi laboratorijske preiskave, ki so nujno potrebne za izvajanje nacionalnih programov transplantacije organov in tkiv. Prav tako izvaja terapevtske storitve, kot so avtotransfuzije in hemaferenze.

Poročilo o delu transfuzijske dejavnosti pripravijo vse transfuzijske službe. ZTM zbere pripravljena poročila in pripravi skupno poročilo za vso Slovenijo, ki ga posreduje na NIJZ. Poročilo vsebuje podatke o zaposlenih v TM, krvodajalcih, vrsti odvzemov, pripravljenih komponentah krvi ter izdanih komponentah krvi in zdravil iz krvi.



TRANSFUZIJSKA DEJAVNOST 2023

Krvodajalstvo:

86.210 odvzemov krvi

178.466 pripravljenih komponent krvi

95.788 prijavljenih krvodajalcev

Novi krvodajalci

7.624



7 %
↑
2022/23



Slovenija v celoti pokriva potrebe zdravstva po krvi.

V povprečju potrebujemo **300-350** krvodajalcev na dan.



Porazdelitev krvodajalcev



A RhD+



A RhD-



O RhD+



O RhD-



B RhD+



B RhD-



AB RhD+



AB RhD-



Nacionalni organizator krvodajalskih akcij
• 56 območnih združenj RK po Sloveniji

Transfuzijske službe v Sloveniji



Zavod za transfuzijsko medicino RS Ljubljana



Center za transfuzijsko medicino UKC Maribor



Transfuzijski center SB Celje



Center za transfuzijsko dejavnost



6.5. Tabela 1: Zdravniki in drugi zdravstveni delavci zaposleni v transfuzijski dejavnosti po izobrazbi, Slovenija, 2014 in 2023

Transfuzijska služba	Zdravniki		Drugi zdravstveni delavci		Visoka in višja izobrazba		Srednja izobrazba		Nižja izobrazba	
	Specialisti transfuziologi ¹⁾		Drugi zdravniki							
	2014	2023	2014	2023	2014	2023	2014	2023	2014	2023
ZTM Ljubljana	18	23	2		96	118	51	48	20	17
CTD Izola	2	2	0		8	9	2	2	1	1
CTD Jesenice	1	0	0		4	5	1	1	0	0
CTD Nova Gorica	2	1	0		9	9	2	2	0	0
CTD Novo mesto	1	1	0		6	11	1	0	1	1
CTD Slovenj Gradec	1	1	0		4	7	1	1	0	0
CTD Trbovlje	0	0	1 (20%)		3	2	0	0	0	0
Skupaj ZTM	25	28	3		130	161	58	54	22	19
CTM Maribor	10	12	0	0	25	35	30	23	0	0
ETD Murska Sobota	1	1	0		2	1	3	1	0	0
ETD Ptuj	0	0	0		4	2	0	0	0	0
Skupaj CTM Maribor	11	13	0		31	38	33	24	0	0
CTM Celje	6	8	2	2	13	17	1	3	2	1
SLOVENIJA	42	49	5	2	174	216	92	81	24	20

¹⁾ Vključeni specializanti

Viri: Poročilo o delu transfuzijske dejavnosti.

Primerjava med letoma 2014 in 2023 kaže, da se je **povečalo število specialistov transfuziologov (vključeni specializanti) za 16,7 %**, število zdravstvenih delavcev z višjo in visoko izobrazbo je poraslo za 24,1 %.

Pri primerjavi ostalega kadra pa ugotavljamo, da se je zmanjšalo število drugih zdravnikov za 60 %, zdravstvenih delavcev s srednjo izobrazbo je upadlo za 12 %, zdravstvenih delavcev z nižjo izobrazbo pa za 16,7 %.

6.5. Tabela 2: *Krvodajalci, Slovenija, 2014 in 2023*

Število prijav na odvzem krvi				Število odvzemov krvi			
Transfuzijska služba	2014	2023	Odmik 2023/2014 (%)	2014	2023	Odmik 2023/2014 (%)	
ZTM Ljubljana	45.144	45.610	+1,0	39.621	40.529	+2,3	
CTD Izola	5.861	5.516	-5,9	5.354	5.156	-3,7	
CTD Jesenice	2.003	1.166	-41,8	1.816	1.066	-41,3	
CTD Nova Gorica	3.613	2.957	-18,2	3.382	2.793	-17,4	
CTD Novo mesto	6.586	6.382	-3,1	5.760	5.534	-3,9	
CTD Slovenj Gradec	2.873	2.641	-8,1	2.479	2.437	-1,7	
CTD Trbovlje	998	1.178	+18,0	937	1.080	+15,3	
Skupaj ZTM	67.078	65.450	-2,4	59.349	58.595	-1,3	
CTM Maribor	15.377	14.501	-5,7	13.531	12.942	-4,4	
ETD Murska Sobota	4.366	3.157	-27,7	4.069	2.955	-27,4	
ETD Ptuj	3.883	3.618	-6,8	3.512	3.320	-5,5	
Skupaj CTM Maribor	23.626	21.276	-9,9	21.112	19.217	-9,0	
CTM Celje	9.704	9.062	-6,6	8.934	8.398	-6,0	
SLOVENIJA	100.408	95.788	-4,6	89.395	86.210	-3,6	© NIJZ

Viri:

Poročilo o delu transfuzijske dejavnosti.

ZTM, <http://www.ztm.si/>, 18. 12. 2024**2023/2014**

V letu 2023 se je v primerjavi z letom 2014
zmanjšalo število prijav za 4,6 %, število odvzemov pa za približno 3,6 %.

Krvodajalci

Moški lahko kri darujejo na vsake 3 mesece,
ženske na vsake 4 mesece:

60 % - kri daruje enkrat,

28 % - kri daruje dvakrat,

10 % - kri daruje 3-krat in

2 % - kri daruje 4-krat na leto.

6.5. Tabela 3: *Novi krvodajalci, Slovenija, 2014 in 2023*

Transfuzijska služba	Število novih krvodajalcev		Odmik 2023/2014 (%)
	2014	2023	
ZTM Ljubljana	3.728	3.528	-5,4
CTD Izola	579	493	-14,9
CTD Jesenice	358	165	-53,9
CTD Nova Gorica	281	158	-43,8
CTD Novo mesto	611	514	-15,9
CTD Slovenj Gradec	269	209	-22,3
CTD Trbovlje	80	123	+53,8
Skupaj ZTM	5.906	5.190	-12,1
CTM Maribor	2.293	1.424	-37,9
ETD Murska Sobota	253	144	-43,1
ETD Ptuj	303	198	-34,7
Skupaj CTM Maribor	2.849	1.766	-38,0
CTM Celje	841	668	-20,6
SLOVENIJA	9.596	7.624	-20,6

2023/2014

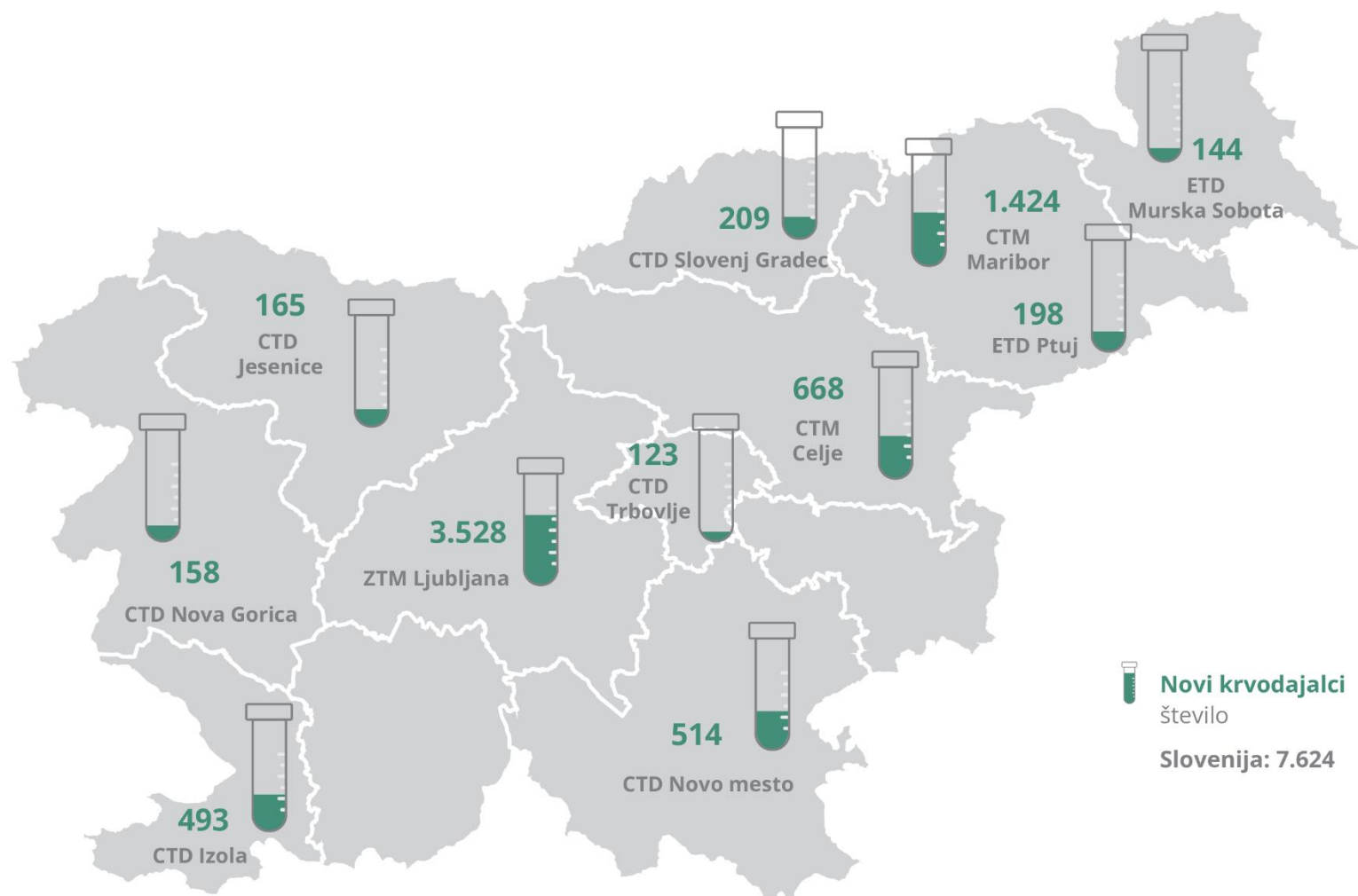
V letu 2023 se je v primerjavi z letom 2014 število novih krvodajalcev zmanjšalo za 20,6 %.

Viri: Poročilo o delu transfuzijske dejavnosti.

© NIJZ



6.5. Slika 1: Število novih krvodajalcev, Slovenija, 2023



Viri: Poročilo o delu transfuzijske dejavnosti.

6.5. Tabela 4: *Izdane komponente krvi in zdravila iz krvi, Slovenija, 2014–2023*

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Komponente krvi										
Koncentrat eritrocitov	83.200	83.455	83.702	82.562	79.614	78.473	74.372	79.046	80.339	79.809
Koncentrat trombocitov iz polne krvi	7.726	8.031	10.409	10.418	9.391	8.881	8.463	9.526	9.421	9.802
Koncentrat trombocitov iz trombofereze	2.687	2.756	2.908	2.979	2.899	1.754	1.060	1.213	1.193	1.325
Sveže zmrznjene plazme	22.932	21.615	23.967	19.224	16.037	14.134	13.180	12.391	11.733	11.323
Zdravila iz krvi										
Faktor VIII (enote)	4.286.000	3.921.500	5.043.500	1.102.000	5.000	745.000	947.000	478.000	-	-
Faktor IX (enote)	675.000	572.000	679.000	442.000	178.000	132.000	-	-	-	-
Albumin (g)	546.960	514.780	401.080	372.200	488.960	458.620	455.360	506.820	528.380	482.300
Imunoglobulin (g)	76.507	73.115	56.185	67.940	74.735	74.070	32.430	117.150	84.560	79.395

Viri: Poročilo o delu transfuzijske dejavnosti.

Zaradi novih postopkov zdravljenja in načinov predpisovanja zdravil iz krvi se je spremenila tudi količina izdanih komponent krvi in zdravil iz krvi v okviru transfuzijske dejavnosti.

V letu 2023 je v primerjavi z letom 2022 zabeležen **padec zdravila iz krvi Imunoglobulinov za 6,1 %**, ravno tako se je **zmanjšalo predpisovanje Albuminov (8,7 %)**. Faktorji strjevanja krvi (VIII in IX), pridobljenih iz plazme krvodajalcev, se v Sloveniji ne uporabljajo več, saj so na voljo novi načini zdravljenja hemofilije.



DEFINICIJE

NAZIV	OKRAJŠAVA	DEFINICIJA	DODATNA POJASNILA	ANGL. IZRAZ
Izdane komponente krvi in zdravila iz krvi		Število izdanih komponent krvi, pripravljenih iz polne krvi ali pridobljenih s posebnimi odvzemi, zajema število enot, ki jih je transfuzijska služba izdala bolnikom. Iz krvi, točneje iz plazme, se pripravljajo tudi zdravila iz krvi.	Komponente krvi so: koncentrirani eritrociti, koncentrirani trombociti (iz polne krvi ali iz trombofereze) in sveža zmrznjena plazma. Plazemski proizvodi oz. zdravila iz krvi so: faktor VIII, faktor IX, albumin, imunoglobulin.	Supplied blood components and blood-based preparations
Krvodajalci		Krvodajalci so zdravi ljudje, ki prostovoljno dajejo kri.	Število prijavljenih krvodajalcev zajema število ljudi, ki so prišli na odvzem krvi in izrazili voljo, da dajo kri. Število odklonjenih krvodajalcev zajema število krvodajalcev, ki jim je bil zaradi zdravstvenih razlogov odsvetovan odvzem krvi. Podrobnejša metodološka pojasnila o krvodajalstvu so objavljena na spletni strani Zavoda RS za transfuzijsko medicino: http://www.ztm.si/krvodajalstvo/ .	Blood donors
Transfuzijska dejavnost	TD	Transfuzijska dejavnost je zdravstvena dejavnost, katere osnovna naloga je zagotavljanje varne, kakovostne in zadostne količine krvi bolnikom.	V dejavnost spada izbira primernih krvodajalcev, zbiranje, predelava, testiranje in shranjevanje krvi, predtransfuzijsko testiranje in posredovanje ustrezno pripravljenih krvnih komponent in zdravil iz krvi. Podrobnejša metodološka pojasnila so objavljena na spletni strani Zavoda RS za transfuzijsko medicino: http://www.ztm.si/ .	Transfusion service



SEZNAM SLIK

6.5. Slika 1: Število novih krvodajalcev , Slovenija, 2023	7
---	---

SEZNAM TABEL

6.5. Tabela 1: <i>Zdravniki in drugi zdravstveni delavci zaposleni v transfuzijski dejavnosti po izobrazbi, Slovenija, 2014 in 2023</i>	4
6.5. Tabela 2: Krvodajalci , Slovenija, 2014 in 2023	5
6.5. Tabela 3: Novi krvodajalci , Slovenija, 2014 in 2023.....	6
6.5. Tabela 4: Izdane komponente krvi in zdravila iz krvi , Slovenija, 2014–2023.....	8