



SLOVENIJA DONOR

Slovenski register nesorodnih darovalcev
krvotvornih matičnih celic

LETNO POROČILO 2021

Ljubljana, marec 2022

Center za tipizacijo tkiv, Zavod RS za transfuzijsko medicino, Šljajmerjeva 6, Ljubljana
www.ztm.si, slovenija.donor@ztm.si

PREDGOVOR

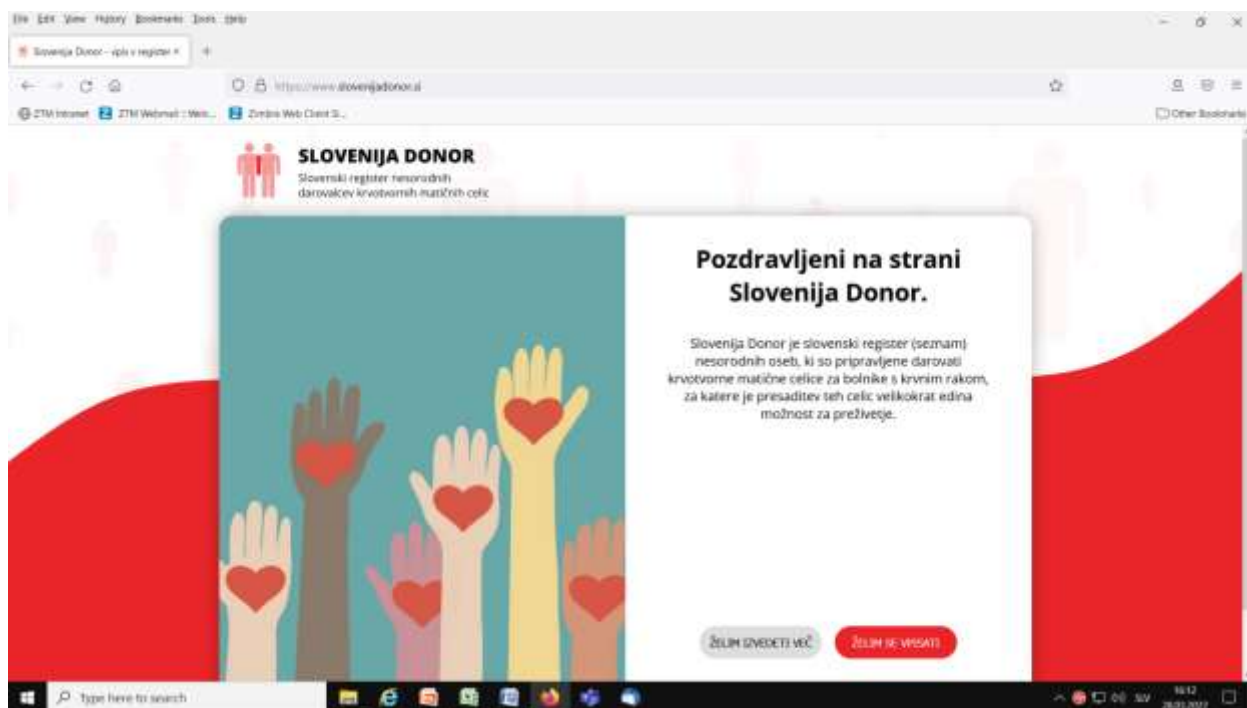
Register potencialnih darovalcev krvotvornih matičnih celic (KMC) ni statična baza podatkov in oseb, ravno nasprotno, register se mora stalno obnavljati in tudi rasti, saj obsežnejši kot je, večja je možnost, da bomo bolniku našli ustreznega darovalca. V Sloveniji je vsako leto več bolnikov s krvnimi raki in drugimi boleznimi, ki za zdravljenje in preživetje potrebujejo celice nesorodnega darovalca. V letu 2021 smo za razliko od leta 2020 kljub epidemiji COVID-19 spodbujali potencialne darovalce k vpisu v register, pripravili smo spletni vprašalnik, s katerim lahko zainteresirani preverijo ali so lahko primerni darovalci in na spletu postopek vpisa tudi začnejo. Epidemija je v letu 2020 vplivala na veliko večino segmentov slovenskega programa presajanja KMC in posledično tudi na delovanje registra Slovenija Donor, ki je bilo znatno manj obsežno, kar kaže večina diagramov v pričujočem poročilu, najbolj pa ilustrira dejstvo, da je bilo v letu 2020 opravljenih le 19 presaditev KMC. V letu 2021 smo ovire, ki jih pred nas postavlja epidemija, premagali, kar se kaže v 29 opravljenih presaditvah in živahnem delovanju registra v vseh segmentih.

Trem slovenskim bolnikom, ki so potrebovali presaditev, smo v letu 2021 darovalce našli v domačem registru, za ostalih 26 pa so bili ustrezni darovalci iz tujine. Trije izmed 21303 naših darovalcev, ki so bili v letu 2021 preko Slovenija Donor-ja vpisani tudi v svetovni register World Marrow Donor Association, so se izkazali za tkivno skladne in tako primerne darovalce trem izmed tujih bolnikov. Od leta 2004, ko je bila opravljena prva presaditev s pomočjo slovenskega darovalca, do konca leta 2021 je krvotvorne matične celice darovalo 82 članov registra Slovenija Donor. Bolniki so bili iz šestnajstih evropskih držav, Kanade, ZDA, Avstralije ter Brazilije. Največ, kar 34, krvotvornih matičnih celic naših darovalcev pa ni potovalo tako daleč, prejeli so jih slovenski bolniki. Tako kot vsako leto bi se hotela tudi letos v imenu vseh bolnikov zahvaliti tistim, ki so pripravljeni darovati, predvsem pa tistim, ki so darovali del sebe, da bi drugim pomagali ponovno zaživeti in izkoristila to priložnost, da jim izrečem svoje osebno spoštovanje.

dr. Blanka Vidan-Jeras, mag.farm., spec.
Vodja registra Slovenija-Donor

KAMPANJA »DAJ SE NA SEZNAM« 2021

Z novinarskim dogodkom 25. maja 2021 smo ponovno obudili kampanjo »Daj se na seznam«, ki smo jo prvotno izpeljali leta 2017 v sodelovanju s Slovenskim združenjem bolnikov z limfomom in levkemijo. Tokrat smo preprost postopek vpisa v register še dodatno poenostavili. Posameznik se namreč lahko prijavi kar iz domačega fotelja, preko spletne strani Slovenija Donor www.slovenijadonor.si. Pripravili smo kratek spletni medicinski vprašalnik, kjer lahko vsakdo pred naročilom paketa za vpis najprej preveri, ali lahko postane darovalec.



SVETOVNI DAN DAROVALCEV KRVOTVORNIH MATIČNIH CELIC

Vsako leto tretjo soboto v septembru, v letu 2021 je bilo to 18. 9., praznujemo svetovni dan darovalcev krvotvornih matičnih celic, ko povsod po svetu darovalcem izrekamo zahvalo. Osrednje sporočilo je zahvala vsem, ki so krvotvorne matične celice (KMC) že darovali in tistim, ki so z vpisom v register pokazali pripravljenost, da bi to storili.

Register Slovenija Donor in Slovensko združenje bolnikov z limfomom in levkemijo, L&L, sta zahvalo darovalcem povezala s praznovanjem življenja.

Ob izjemnem odzivu javnosti na letošnjo kampanjo »Daj se na seznam« sta namreč pripravila poseben zahvalni video. V njem je priznani slovenski barman iz limone, ki je prepoznavni simbol akcije, zasnoval osvežilno »KMC limonado«.



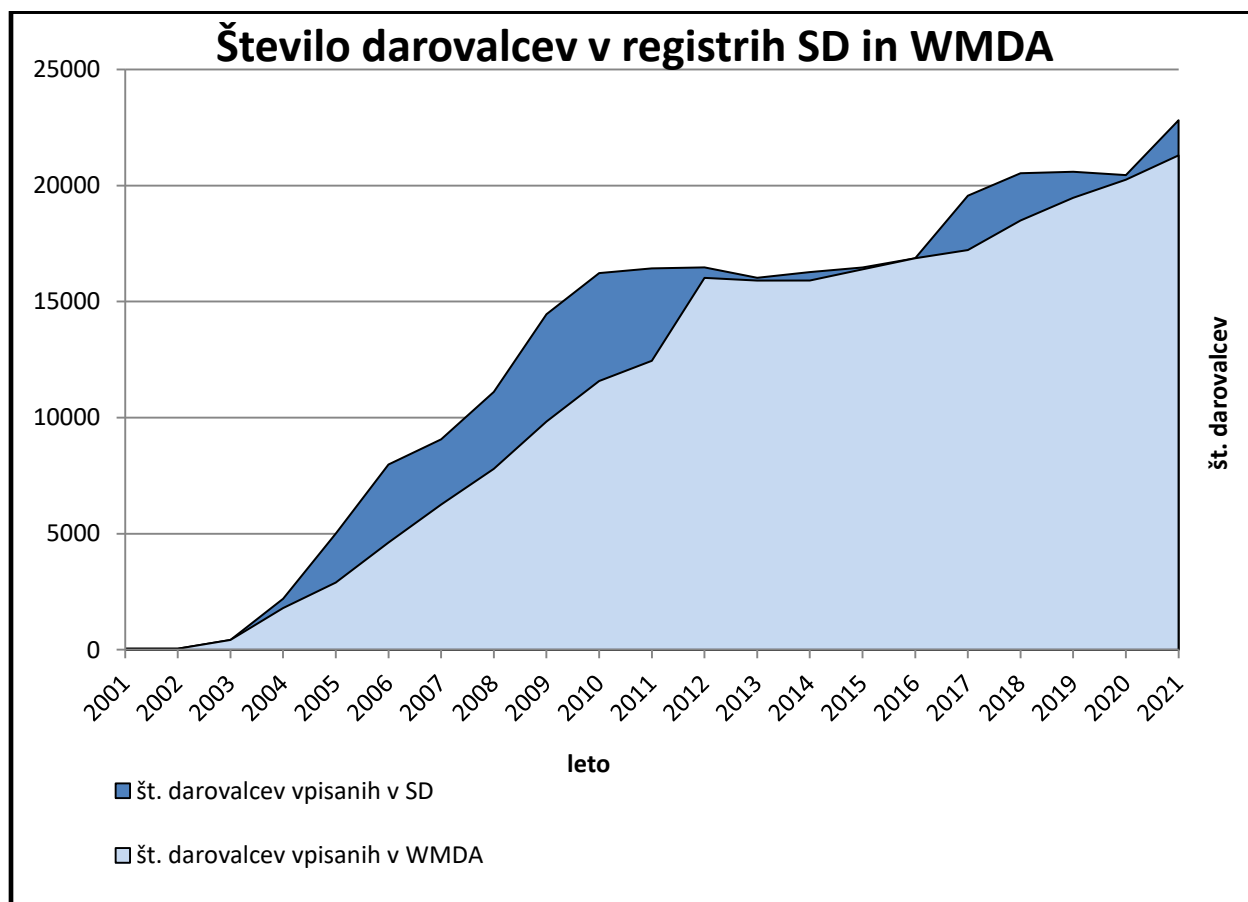
KAKOVOST NAŠEGA DELA

Kot del Zavoda RS za transfuzijsko medicino, ki ima certifikat ISO 9001:2008, je tudi register Slovenija Donor vključen v sistem kakovosti Zavoda, ki je tudi v letu 2021 presojo s strani presojevalcev ISO uspešno opravil.

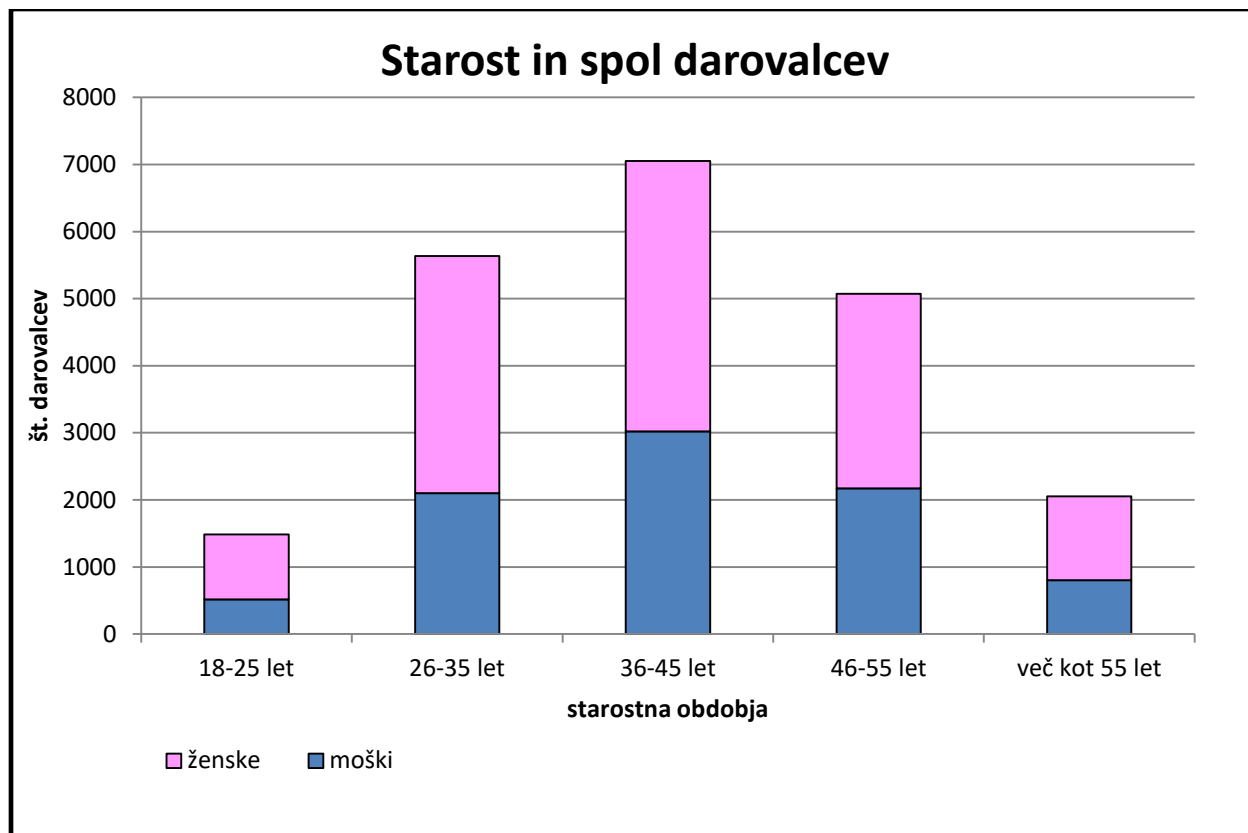
Ker si vedno želimo čim hitrejšega odgovora tujih registrov, kadar gre za naše bolnike, smo se odločili kot kazalnike kakovosti spremljati, kako hitri smo v registru Slovenija Donor, ko gre za naročila drugih registrov za tuje bolnike. Na zahtevo tujih registrov smo v letu 2021 v 70.6 % primerih rezultate dodatnih tipizacij naših darovalcev sporočili v manj kot enem tednu. Vzorčke krvi naših darovalcev za potrditveno tipizacijo v tujih registrih pa smo v 84.6 % poslali v sedmih dneh ali prej.

STATISTIČNI PODATKI O REGISTRU

Diagram »Število darovalcev v registrih Slovenija Donor (SD) in World Marrow Donor Association (WMDA)« kaže rast registra od leta 2000, ko je bilo darovalcev le 50, do decembra leta 2021, ko je bilo v register SD vpisanih 22816 darovalcev, 21303 smo določili tkivne antigene in jih zato lahko vpisali tudi v svetovni register WMDA, kjer je preko SD vključenih tudi 342 enot popkovnične krvi. Te hrani javna banka na Zavodu RS za transfuzijsko medicino.

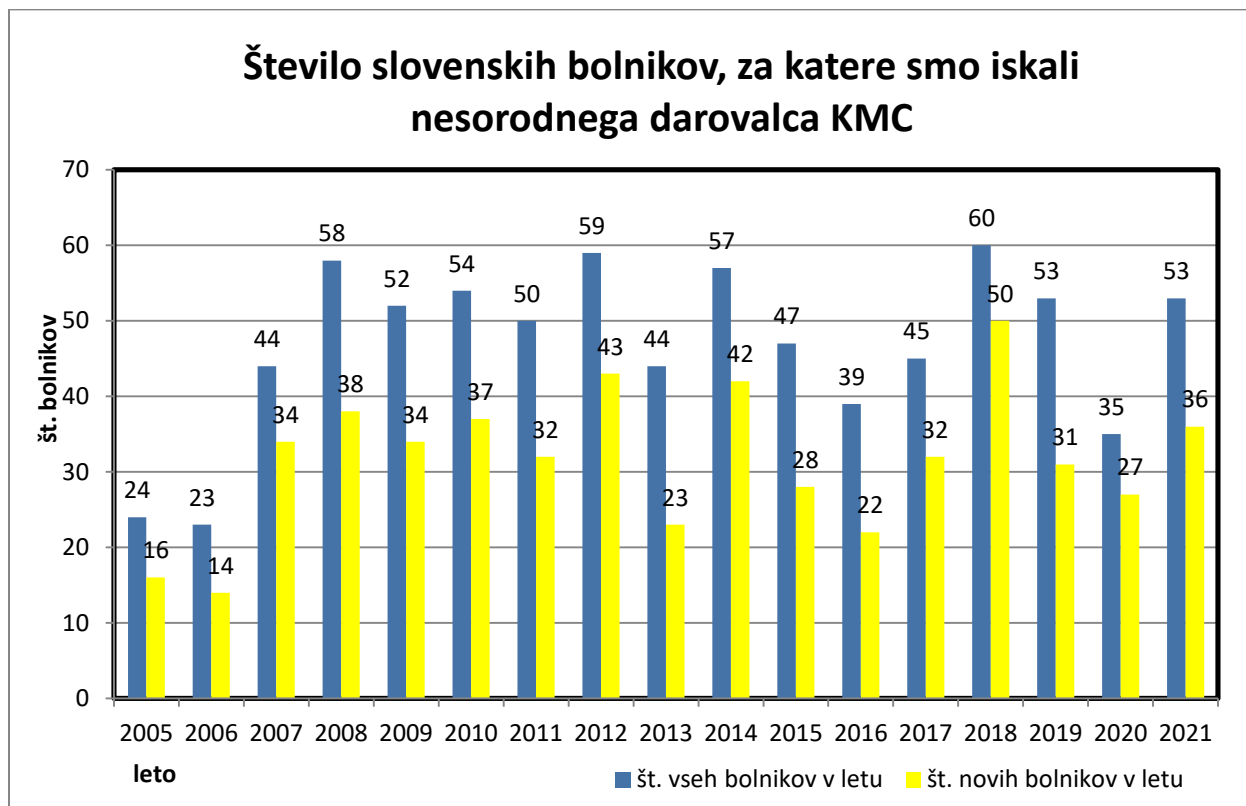


Nabor darovalcev smo v letu 2021 zaznavno povečali, zabeležili pa smo tudi porast števila slovenskih darovalcev v registru WMDA, kar je posledica opravljenih določitev (tipizacij) genskih različic, ki so zapisi za tkivne antigene HLA (Human Leucocyte Antigens), pri potencialnih darovalcih.

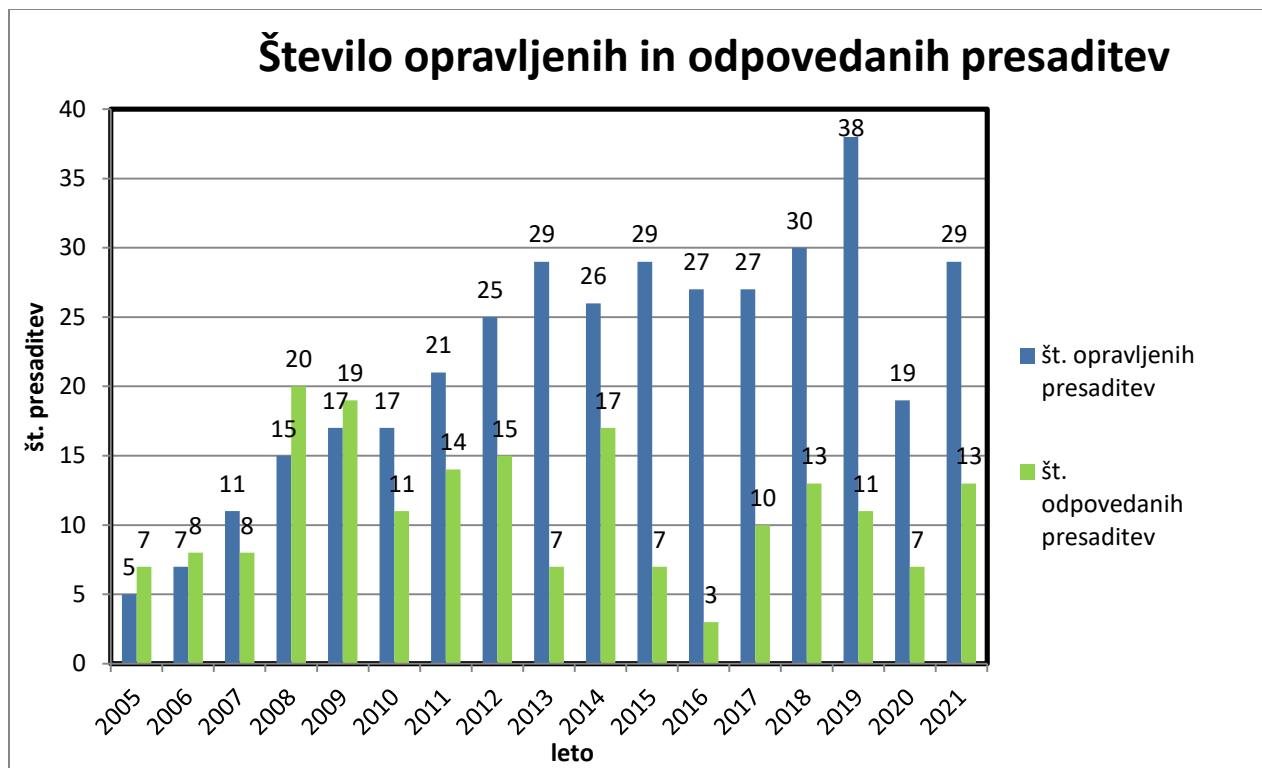


Med včlanjenimi v Slovenija Donor rahlo prevladujejo ženske, ki jih je 59.5%. Najbolj zastopana starostna skupina tako ženskega kot tudi moškega dela darovalcev ima med 36 do 45 let.

STATISTIČNI PODATKI O AKTIVNOSTIH REGISTRA ZA BOLNIKE IZ SLOVENIJE



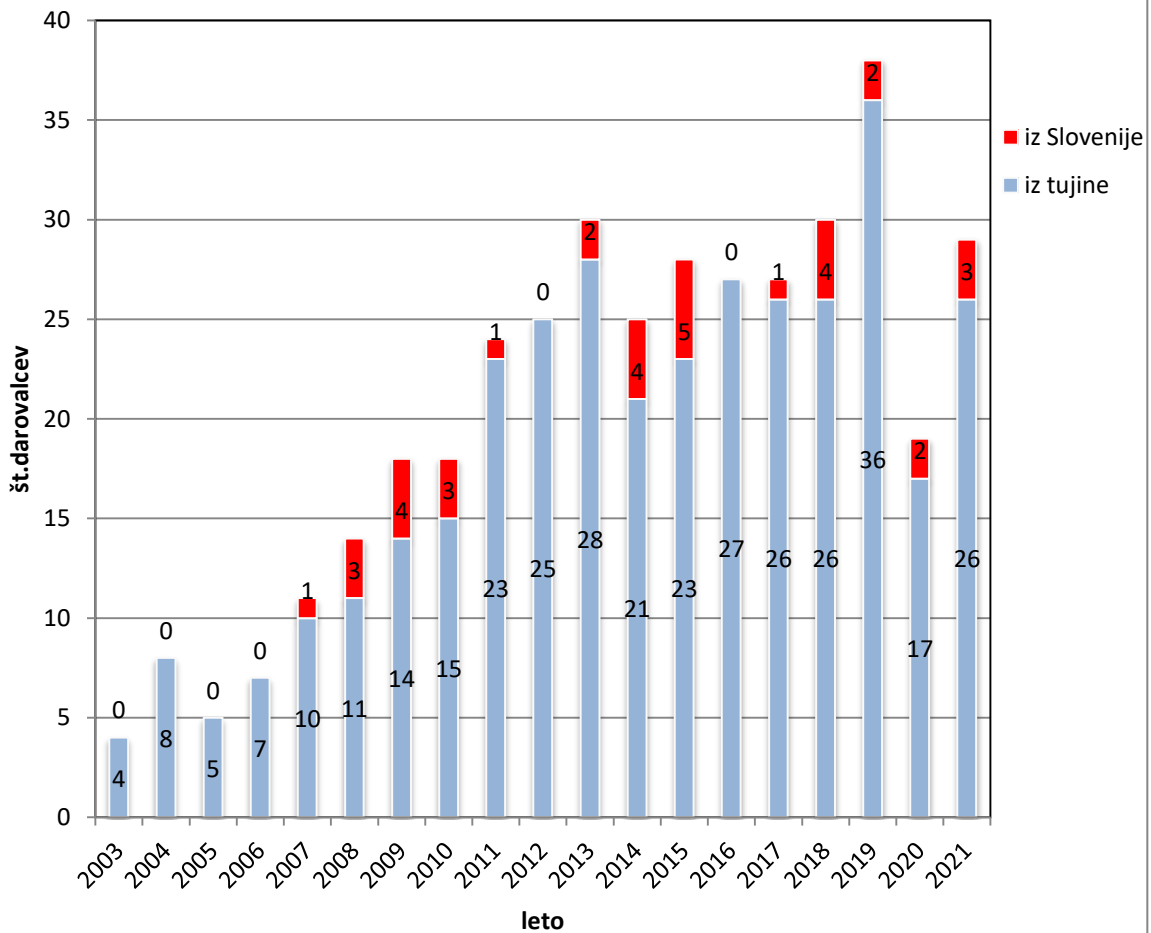
V letu 2021 smo nesorodne darovalce KMC iskali za 53 slovenskih bolnikov, od tega so jih 36 zdravniki s Hematološke in Pediatrične klinike v Ljubljani na novo napotili v register ravno v letu 2021. Nesorodne darovalce smo za njih iskali tako v Slovenija Donorju kot tudi v svetovnem registru WMDA in nazadnje v posameznih nacionalnih registrih.



Iz diagrama “Število opravljenih in odpovedanih presaditev” lahko razberemo, da je bilo v letu 2021 opravljenih 29 presaditev, 13 pa jih je bilo zaradi različnih razlogov odpovedanih. Primerjava z letom 2020 kaže na ponoven zagon slovenskega programa presajanja KMC.

Diagrama, ki sledita “Število slovenskih in tujih darovalcev ter enot popkovnične krvi za slovenske bolnike” ter “Število tujih darovalcev in enot popkovnične krvi iz različnih dežel”, kažeta razmerja med številom darovalcev iz različnih nacionalnih registrov, vključno z našim, ki so darovali KMC za slovenske bolnike od leta 2003 do lani. V letu 2021 so trije darovalci registra Slovenija Donor darovali KMC za slovenske bolnike, vse ostale KMC so prišle iz tujine.

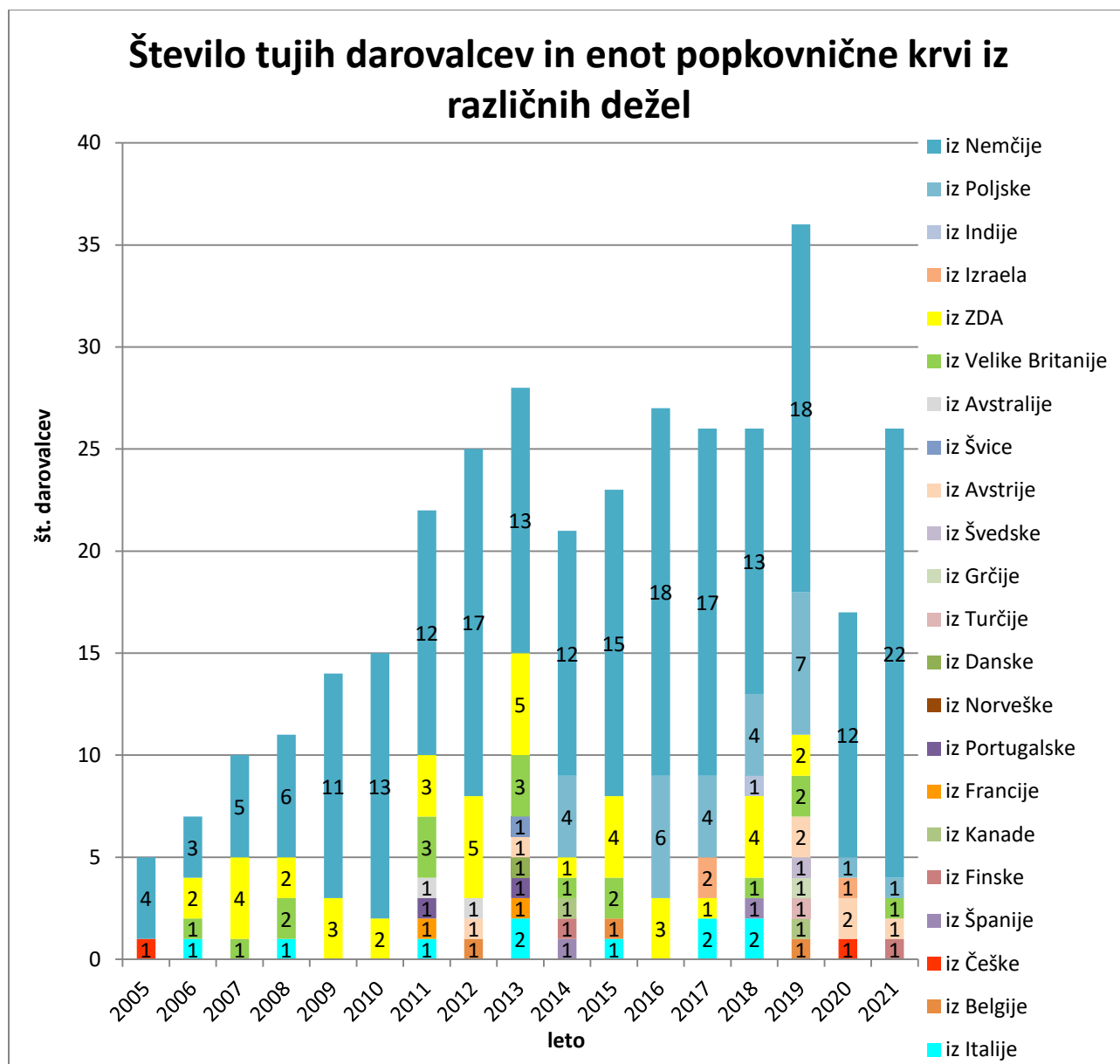
Število slovenskih in tujih darovalcev ter enot popkovnične krvi za slovenske bolnike



Infuzija limfocitov darovalca - DLI

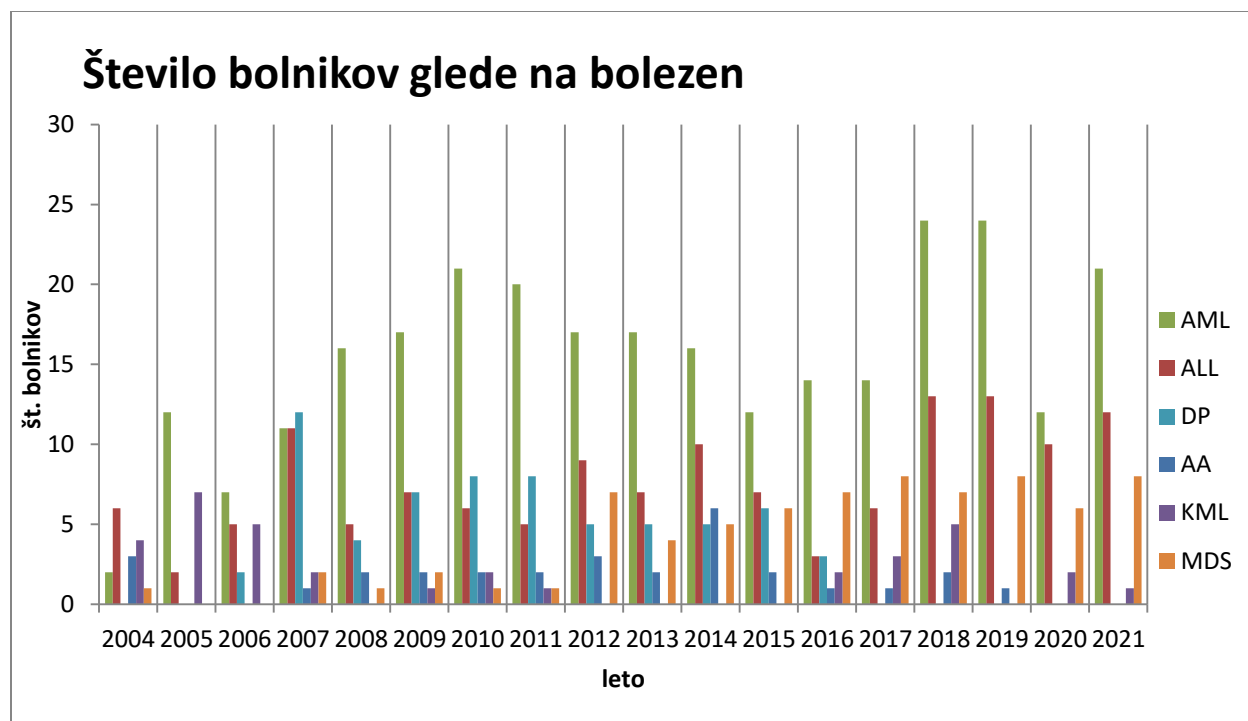
(angl. Donor Lymphocyte infusion)

Dva slovenska bolnika sta po presaditvi potrebovala infuzijo limfocitov darovalca. Pri tem je bil en darovalec iz Slovenije drugi pa iz Nemčije.



Po ena enota KMC je prišla iz Avstrije, Poljske, Finske in Velike Britanije. Tako kot vsa leta doslej je največ darovalcev za naše bolnike posredoval nemški register, v letu 2021 jih je bilo 22.

Število bolnikov s šestimi značilnimi boleznimi, za katere smo skozi leta v registru Slovenija Donor iskali darovalca, kaže naslednji diagram "Število bolnikov glede na bolezen". Od leta 2008 je najpogostejša indikacija za presaditev KMC akutna mieloična levkemija (AML).



Legenda: **AML**=akutna mieloična levkemija, **ALL**=akutna limfoblastna levkemija, **DP**=diseminirani plazmacitom, **AA**=aplastična anemija, **KML**=kronična mieloična levkemija, **MDS**=mielodisplastični sindrom

Spodnja tabela “Število bolnikov v postopku iskanja po boleznih od leta 2003 do 2021” prikazuje število vseh bolnikov po posameznih boleznih, za katere smo v registru Slovenija Donor iskali darovalca. Leta 2021 je največ bolnikov (21) tako kot v vseh prejšnjih letih, z izjemo enega leta, imelo akutno mieloično levkemijo (AML).

Med bolniki, pri katerih se je iskanje darovalca zaključilo s presaditvijo KMC v letu 2021 (tabela »Transplantirani bolniki po posameznih boleznih od leta 2002 do 2021«), jih je imelo 14 akutno mieloično levkemijo, 7 akutno limfoblastno levkemijo, 4 mielodisplastični sindrom, ostale bolezni so bile zastopane manjkrat.

Število bolnikov v postopku iskanja poboлезnih od leta 2003 do 2021																
Leto	03-07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Σ
AA	8	2	2	2	2	3	2	6	2	1	1	2	1			34
ALL	28	5	7	6	5	9	7	10	7	3	6	13	13	10	12	141
AML	37	16	17	21	20	17	17	16	12	14	14	24	24	12	21	282
KLL	3	1	2	4	4	3	2	2	2	3	6	2		1		35
KML	23		1	2	1					2	3	5		2	1	40
HL	3	2	2	2	2			1			1		1			14
MDS	3	1	2	1	1	7	4	5	6	7	8	7	8	6	8	74
NHL	5	4	4	3	1	2			1							20
PNH	4		1		1	2	2	2	1							13
KGB	1	1	3		1	1	1	1	1		1					11
DP	14	4	7	8	8	5	5	5	6	3						65
FHL		1	1		1	1										4
KIP			1	1	1	2	1		1	1		1				9
OP				1	1											2
BDA				1	1											2
PMF						3	1	2	2	1	1	4	2		3	19
JMMoL						2								1	2	5
KN						1										1
ALD						2	2	1	1	1						7
PL								1	1							2
HS								1	1							2
FA								1							1	2
Malt 1								2	1							3
OS								1								1
Ipex									1							1
APL										1	1		1	1	1	5
KMMoL										1						1
MPN-n										1						1
NAL											1					1
ABL												1	1			2
MPS												1				1
HLH													2			2
RCO														1		1
HIAA														1		1
AMK															2	2
ShDA															1	1
WIP															1	1
Σ	129	37	50	52	50	60	44	57	46	39	43	60	53	35	53	808

Legenda: AA=aplastična anemija, ALL=akutna limfoblastna levkemija, AML=akutna mieloična levkemija, KLL=kronična limfocitna levkemija, KML=kronična mieloična levkemija,

HL=Hodgkinov limfom, **MDS**=mielodisplastični sindrom, **NHL**=Ne-Hodgkinov limfom, **PNH**=paroksizmalna nočna hemoglobinurija, **KGB**=kronična granulomatozna bolezen, **DP**=diseminirani plazmacitom, **FHL**=famsiliarna hemofagocitna limfohistocitoza, **KIP**=kombinirana imunska pomanjkljivost, **OP**=osteopetroza, **BDA**=Blackfan-Diamondova anemija, **PMF**=primarna mielofibroza, **JMMoL**=juvenilna mielomonocitna levkemija, **KN**=kongenitalna nevtropenija, **ALD**=adrenolevko-distrofija, **PL**=plazmacelična levkemija, **HS**=histiocitni sarkom, **FA**=Fanconi anemija, **OS**=Omen-ov sindrom, **APL**=akutna promielocitna levkemija, **KMMoL**=kronična mielomonocitna levkemija, **MPN-n**=kronična mieloproliferativna novotvorba-neklasificirano, **NAL**= neopredeljena akutna levkemija, **ABL**=akutna bifentipska levkemija, **MPS**=mukopolisaharidoza, **HLH**=hemafagocitna limfohistocitoza, **RCO**=refraktorna citopenija otroštva, **HIAA**=huda idiopatska aplastična anemija, **AMK**=amegakariocitoza, **ShDA**=Shwachman-Diamondov sindrom, **WIP**=Was-like imunska pomanjkljivost

Pregled po letih, ki kaže, da število indikacij za presaditev KMC raste, je v tabeli »Transplantirani bolniki po posameznih boleznih od leta 2002 do 2021«

Transplantirani bolniki po posameznih boleznih od 2002 do 2021																
	02-07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Σ
AA			1		1	2			1				1			6
ALL	17	1	5	2	1	4	3	6	4	3	2	6	10	5	7	76
AML	6	6	8	11	10	7	10	8	8	13	7	15	18	6	14	147
KLL			1		3	1	2	1	1	1	5	1		1		17
KML	8				1					1	1	2		1		14
HL	1	1			1						1					4
MDS	1			1		4	6	2	2	3	7	2	4	5	4	41
NHL		2				1			1							4
PNH							1	1	1							3
KGB							1									1
DP	5	5	1	2	4	1	1	3	5	3						30
FHL			1			1										2
KIP						2	1		1			1				5
PMF				1			1	1	1	1		3	2			10
JMMoL	1					1										2
ALD						1	1									2
OS								1								1
Malt 1								1	1							2
FA								1							1	2
SMF									1							1
PL									1	1	1					3
MPN-n										1						1
KMMoL											1					1
NAL											1					1
HLH													2			2
APL													1			1
RCO														1		1
AMK															2	2
ShDA															1	1
Σ	39	15	17	17	21	25	27	25	28	27	26	30	38	19	29	383

Legenda: AA=aplastična anemija, ALL=akutna limfoblastna levkemija, AML=akutna mieloična levkemija, KLL=kronična limfocitna levkemija, KML=kronična mieloična levkemija, HL=Hodgkinov limfom, MDS=mielodisplastični sindrom, NHL=Ne-Hodgkinov limfom, PNH=paroksizmalna nočna hemoglobinurija, KGB=kronična granulomatозна bolezen, DP=diseminirani plazmacitom, FHL=familiarna hemofagocitna limfocitna histiocitoza, KIP=kombinirana imunska pomanjkljivost, PMF=primarna mielofibroza, JMMoL=juvenilna mielomonocitna levkemija, ALD=adrenolevko-distrofija, PL=plazmacelična levkemija, SMF=sekundarna mielofibroza, FA=Fanconi anemija, OS=Omen-ov sindrom, MPN-n=kronična mieloproliferativna novotvorba-neklasificirano, KMMoL=kronična mielomonocitna

levkemija, **NAL**=neopredeljena akutna levkemija, **HLH**=hemafagocitna limfohistiocitoza, **APL**=akutna promielocitna levkemija, **RCO**=refraktorna citopenija otroštva, **AMK**=amegakariocitoza, **ShDA**=Shwachman-Diamondov sindrom

PREGLED OPRAVLJENIH PRESADITEV KMC NESORODNEGA DAROVALCA ZA SLOVENSKE BOLNIKE TER UPORABE RAZLIČNIH VRST PRODUKTOV

Tabela "Vrste produktov tekom let" kaže, da s časom in naraščajočim številom opravljenih presaditev v Sloveniji narašča tudi uporaba KMC zbranih iz venske krvi (PKMC). Nekajkrat je bila aplicirana tudi popkovnična kri. Dvojni enoti popkovnične krvi smo pri odraslem prvič uporabili leta 2011, pri mladostniku v letu 2013 ter ponovno pri odraslem bolniku v letu 2017.

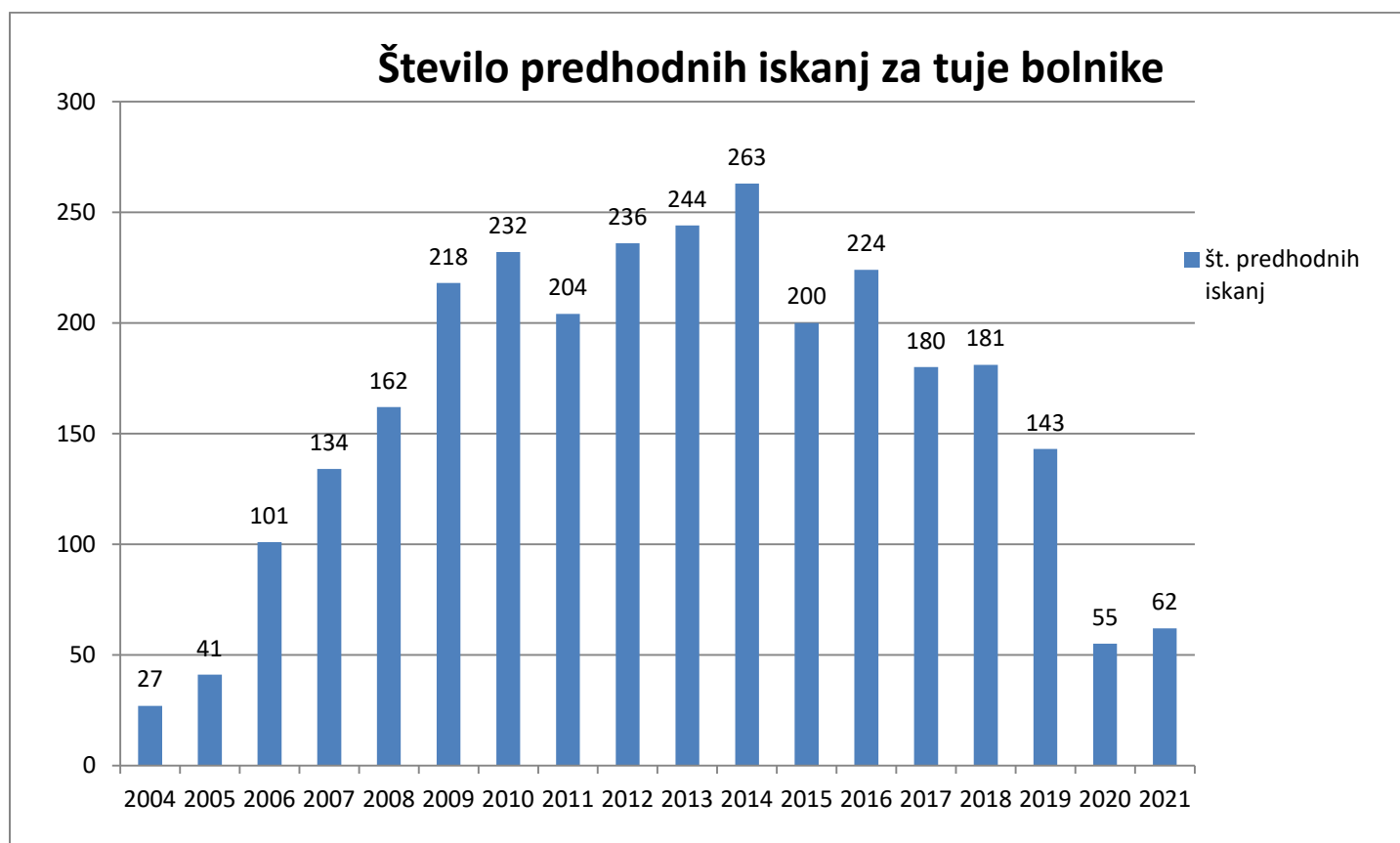
Vrste produktov tekom let							
	PKMC	KM	EPK	2x EPK	Skupaj	DLI	Skupaj
2002	1	2	0	0	3	0	3
2003	2	2	0	0	4	0	4
2004	7	1	1	0	9	0	9
2005	4	1	0	0	5	0	5
2006	7	0	0	0	7	0	7
2007	8	1	1	0	10	1	11
2008	12	1	0	0	13	2	15
2009	16	2	0	0	18	0	18
2010	16	2	0	0	18	0	18
2011	18	1	1	1	21	1	22
2012	23	0	2	0	25	0	25
2013	24	4	0	1	29	1	30
2014	23	2	0	0	25	3	28
2015	26	1	0	0	27	3	30
2016	22	2	0	0	24	3	27
2017	24	0	0	1	25	2	27
2018	26	2	1	0	29	1	30
2019	34	4	0	0	38	n.p.	38
2020	19	0	0	0	19	0	19
2021	29+1*	0	0	0	29	2	31+1*
Skupaj	341	28	6	3	378	19	397

Legenda: **PKMC**-periferne krvotvorne matične celice, **KM**-kostni mozeg, **EPK**-enota popkovnične krvi, **DLI**-limfociti darovalca, n.p.-podatki niso znani, ker register SD ni sodeloval pri pridobivanju DLI (pridobljeni iz shranjenih zamrznjenih produktov)

*Odvzem ene enote PKMC je bil opravljen v letu 2021, presaditev pa načrtovana v letu 2022.

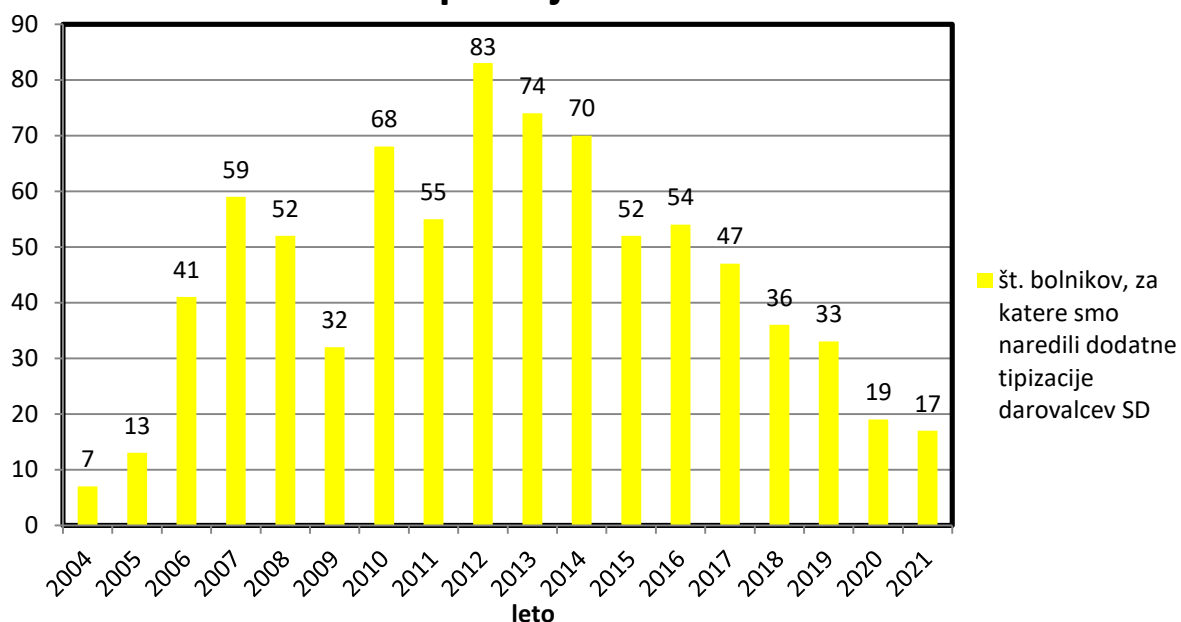
STATISTIČNI PODATKI O AKTIVNOSTIH REGISTRA ZA BOLNIKE IZ TUJINE

Diagram "Število predhodnih iskanj za tuje bolnike po letih" kaže, kolikokrat v posameznih letih smo na zahtevo tujih registrov iskali darovalca v registru Slovenija Donor. V letih od 2009 do 2016 je bilo teh zahtev okrog 200 letno, od takrat pa število iskanj, ki jih beležimo pada. V letu 2021 se je število ustavilo na 62. Mnoga iskanja s strani registrov, s katerimi smo povezani preko mednarodnih informacijskih sistemov Prometheus in EMDIS, preko teh tudi potekajo. Te vrste iskanj ne štejemo, so pa avtomatska in zelo številčna.



Naslednji diagram »Število tujih bolnikov, za katere smo naredili dodatne tipizacije naših darovalcev« pa prikazuje, pri kolikih od naših darovalcev smo na zahtevo tujih registrov bolj natančno določili tkivne antigene, da bi tako ugotovili tkivno skladnost s tujimi bolniki.

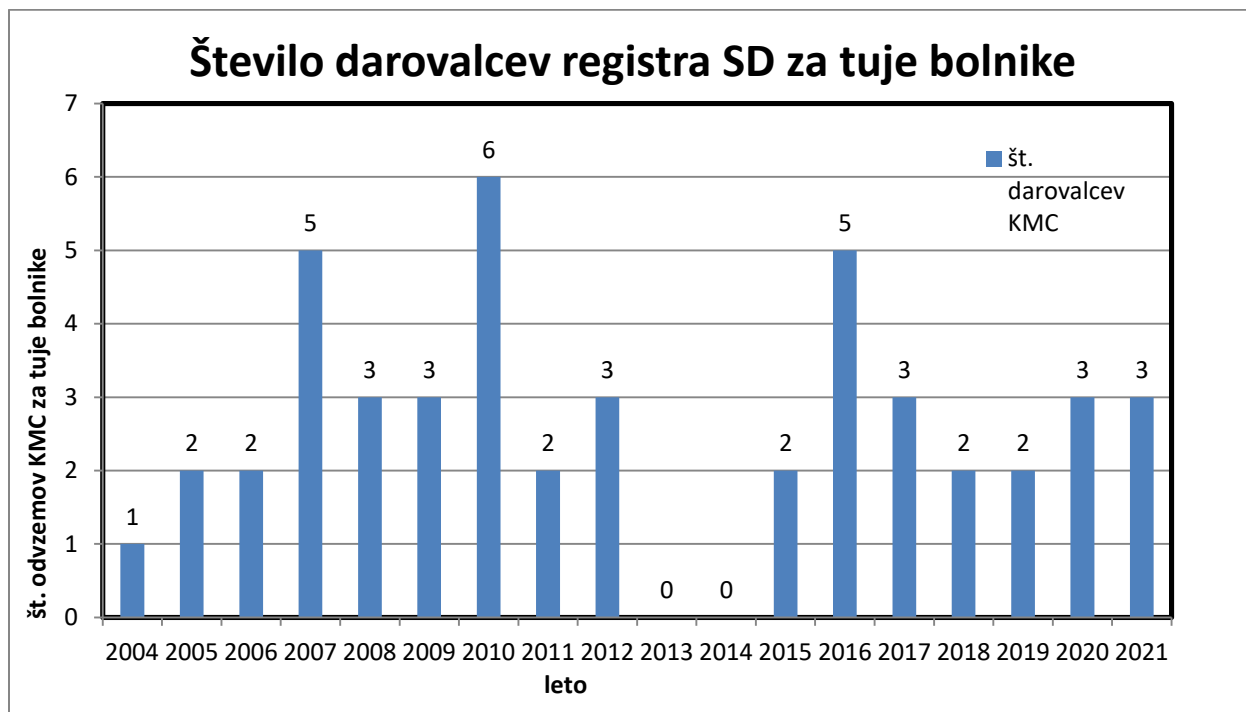
Število tujih bolnikov za katere smo naredili dodatne tipizacije naših darovalcev



Za 17 tujih bolnikov so z našim posredovanjem v laboratorijih Centra za tipizacijo tkiv opravili dodatne, bolj natančne določitve genskih zapisov za tkivne antigene. Število dodatnih tipizacij na zahtevo tujih registrov pri nas kakor tudi v tujini upada, ker ima vse več darovalcev že pri vpisu v register ali kasneje dodano bolj poglobljeno in širšo tipizacijo.

Iz tujih registrov so prosili za vzorec krvi 25-ih naših darovalcev. Žal smo lahko priskrbeli le 13 vzorčkov, ker so bili nekateri darovalci nedosegljivi ali neprimerni iz medicinskih razlogov, nekateri pa so darovanje odklonili.

S pomočjo poslanih vzorčkov so v tujih registrih opravili potrditvene tipizacije naših darovalcev. Pri treh darovalcih se je postopek zaključil z odvzemom KMC. Pregled števila odvzemov KMC od leta 2003 do 2021 kaže diagram »Število darovalcev registra SD za tuje bolnike«.



Infuzija limfocitov darovalca - DLI

V letu 2021 bolniki iz tujine, ki so prejeli KMC slovenskih darovalcev, niso potrebovali infuzij limfocitov darovalcev.

Kam so šle KMC vseh 82 darovalcev registra Slovenija Donor, kaže diagram »Število slovenskih darovalcev po državah«. Razvidno je, da je največ slovenskih darovalcev darovalo KMC ravno za slovenske bolnike 41,5%.



ZAHVALA:

ZA PREDANO DELO IN SODELOVANJE SE ZAHVALJUJEMO:

• VSEM ZUNANJIM SODELAVCEM:

- *prof. dr. Samo Zver, dr.med., spec.hem., Klinični oddelek za hematologijo, UKC Ljubljana*
- *prof. dr. Matjaž Sever, dr. med., spec.hem., Klinični oddelek za hematologijo, UKC Ljubljana*
- *dr. Barbara Skopec, dr.med., spec.hem., Klinični oddelek za hematologijo, UKC Ljubljana*
- *dr. Njetočka Gredelj Šimec, dr.med., spec.hem., Klinični oddelek za hematologijo, UKC Ljubljana*
- *Polona Novak, dr. med., spec.hem., Klinični oddelek za hematologijo, UKC Ljubljana*
- *Matevž Škerget, dr. med., spec.hem., Klinični oddelek za hematologijo, UKC Ljubljana*
- *Irena Katja Škoda Goričan, dipl.m.s., Klinični oddelek za hematologijo, UKC Ljubljana*
- *dr. Petra Pavlovčič, univ. dipl. biol., Klinični oddelek za hematologijo, UKC Ljubljana*
- *asist. dr. Vladan Rajić, dr. med., spec. ped., Služba za onkologijo in hematologijo, Pediatrična klinika, UKC Ljubljana*

- *asist. Simona Lucija Avčin, dr. med., spec. ped., Služba za onkologijo in hematologijo, Pediatrična klinika, UKC Ljubljana*

•SODELAVCEM Z ZAVODA RS ZA TRANSFUZIJSKO MEDICINO:

- *mag. Marko Cukjati, dr.med., spec. transf.med., Zavod RS za transfuzijsko medicine*
- *Urška Rahne Potokar, dr.med., spec. mikrobiol., Zavod RS za transfuzijsko medicine*
- *Ana Milojković, dr.med., spec. transf.med., Zavod RS za transfuzijsko medicine*
- *Katja Petruša, dr. med., spec. transf.med., Zavod RS za transfuzijsko medicine*

•SODELUJOČIM DONORSKIM CENTROM:

Zavod RS za transfuzijsko medicino:

- *CTD Izola, SB Izola, Polje 35, 6310 Izola*
- *SB Nova Gorica, Oddelek za transfuzijo, Ulica padlih borcev 13, 6290 Šempeter pri Novi Gorici*
- *CTD Slovenj Gradec, SB Slovenj Gradec, Gosposvetska 3, 2380 Slovenj Gradec*
- *CTD Novo Mesto, SB Novo Mesto, Šmihelska 1, 8000 Novo Mesto*
- *CTD Jesenice, SB Jesenice, Titova 112, 4270 Jesenice*

UKC Maribor, Center za transfuzijsko medicino:

- *UKC Maribor, Center za transfuzijsko medicino, Ljubljanska 5, 2000 Maribor*
- *SB dr. Jožeta Potrča Ptuj, UKC Maribor, Center za transfuzijsko medicino, Enota za transfuzijsko dejavnost Ptuj, Potrčeva 23-25, 2250 Ptuj*
- *SB Murska Sobota, UKC Maribor, Center za transfuzijsko medicino, Enota za transfuzijsko dejavnost Murska Sobota, Ulica dr. Vrbnjaka 6, 9000 Murska Sobota*

Vpis darovalcev izvajajo tudi v:

- *SB Celje, Center za transfuzijsko medicino, Oblakova 5, 3000 Celje*

•SODELAVCEM Z ODSEKA ZA UGOTAVLJANJE TKIVNE SKLADNOSTI CENTRA ZA TIPIZACIJO TKIV

•VSEM, KI Z NAMI SODELUJEJO IN NAM V DELOVNEM PROCESU PRISKOČIJO NA POMOČ, A JIH ZARADI ŠTEVILNOSTI NISMO MOGLI POIMENSKO NAŠTETI

Sodelavci v registru Slovenija Donor:

- *Vodja registra:
dr. Blanka Vidan-Jeras, mag.farm., spec.*
- *Medicinski vodja registra:
Primož Poženc, dr.med., spec. transf.med.*
- *Strokovnjakinja za tkivno skladnost in imunogenetiko:
dr. Senti Montanič, univ.dipl.biokem.*
- *Bioinformatičarka:
Sabina Kunilo Jamnik, mag. lab. biomed*
- *Višja strokovna sodelavka:
Marjeta Voje Planinšek*

