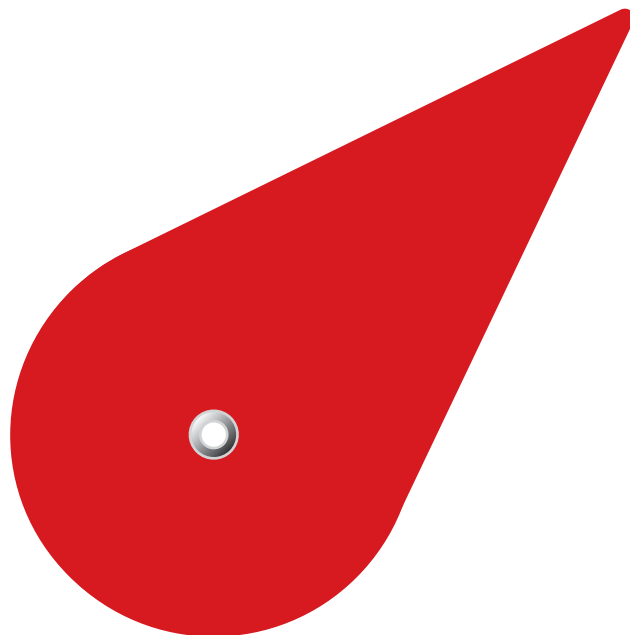




—



ŽIVLJENJE TEČE



ŽIVLJENJE TEČE

LETNO POROČILO TRANSFUZIJSKE SLUŽBE V SLOVENIJI ZA LETO 2006

Darovanje dela lastnega telesa nekomu, ki to nujno potrebuje, je zagotovo ena od najplemenitejših oblik pomoči sočloveku. Priprava in predelava darovanih komponent pa predstavlja ne samo veliko družbeno temveč tudi etično odgovornost. Kri pridobivamo od posameznikov, ki se s sodelovanjem v krvodajalskih akcijah vsak dan odločajo za to humanitarno pomoč, seveda pa tudi od klicanih krvodajalcev ter samoiniciativno organiziranih skupin.

Skupine, ki se organizirajo za darovanje krvi, so vozniki družbe Ljubljanskega potniškega prometa, študentje, športniki (košarkarji, ekipa ameriškega nogometa, ekipa Rugby kluba Ljubljana, ...), motoristi, tajnice, zaposleni v raznih drugih ustanovah in podjetjih (SV, DURS, ...).

Hvaležni smo prav vsakomur.

KAZALO

05	ŽIVLJENJE TEČE TUDI USTANOVAM
06	TRANSFUZIJSKA SLUŽBA V SLOVENIJI
09	VARNA KRI JE NAJVEČJE NARAVNO BOGASTVO DRŽAVE
10	ODGOVORNO IN KAKOVOSTNO DELO
12	IZPOLNJUJEMO IN DODAJAMO VARNOSTNE UKREPE
15	SPREMLJANJE IN IZBOLJŠEVANJE NAŠEGA DELA
16	NOVOSTI V LETU 2006
16	VARNOST IN KAKOVOST V ZAKONSKIH DOLOČILIH
17	SISTEM KAKOVOSTI V TRANSFUZIJSKI DEJAVNOSTI V SLOVENIJI
17	OBSEVANJE KRVİ IN KRVNIH KOMPONENT
18	TESTIRANJE Z METODAMI NAT
20	DIAGNOSTIČNE IN TERAPEVTSKE STORITVE
20	DIAGNOSTIČNE STORITVE
21	TERAPEVTSKE STORITVE
21	REGISTER DAROVALCEV KOSTNEGA MOZGA
22	VLAGAMO V ZNANJE IN INOVACIJE
23	IZOBRAŽEVANJE
24	POSAMEZNIKI, KI SO ZAZNAMovali RAZVOJ TRANSFUZIJSKE MEDICINE V SLOVENIJI
27	ZAKONODAJA
28	OBJAVE
31	KONTAKTNE OSEBE



ŽIVLJENJE TEČE TUDI USTANOVAM

Zagotavljanje zadostne preskrbe s krvjo v sodelovanju z Rdečim križem Slovenije, zagotavljanje visoke kakovosti in varnosti vseh postopkov in krvnih pripravkov, izobraževanje s področja transfuzijske medicine, razvoj in raziskave ter številne druge dejavnosti predstavljajo osnovne zadolžitve transfuzijske službe v Sloveniji že več kot petdeset let. Tudi v letu 2006 je bilo tako.

Pa vendar je bilo to leto na nek način tudi drugačno. Hiter strokovni in tehnološki razvoj, članstvo države v Evropski uniji (EU) ter s tem povezane obveznosti so spodbudile večjo aktivnost na posameznih področjih našega dela.

Tako smo v okviru zagotavljanja varne transfuzije krvi poskrbeli za dve izboljšavi. Za preprečevanje prenosa bolezni s krvjo smo uvedli dodatno preverjanje vsake odvzete enote krvi na označevalce okužb z virusoma hepatitisa B in HIV, in sicer z najboljčutljivim postopkom testiranja NAT (na nivoju genskih zapisov povzročiteljev okužb). Za preprečevanje enega najhujših zapletov po transplantaciji, to je reakcije presadka proti gostitelju, do katere lahko pride predvsem pri najtežjih, imunsko močno oslabljenih bolnikih, pa smo uvedli postopek predtransfuzijskega obsevanja krvnih komponent.

Razvoj in raziskave Zavoda RS za transfuzijsko medicino (ZTM) so med drugimi dosežki privedle tudi do uvajanja dodatnih krvnih pripravkov v klinično prakso, in sicer: alogenskega trombocitnega gela za zdravljenje travmatoloških poškodb kostnega tkiva ter avtolognih perifernih matičnih celic za zdravljenje prizadete srčne mišice pri bolnikih po srčnem infarktu.

Slovenija je dolžna uskladiti svojo zakonodajo z zakonodajo EU. Priprava in sprejem novega Zakona o preskrbi s krvjo je bil eden od pomembnih korakov v smeri zagotavljanja enake varnosti transfuzije krvi v vseh državah članicah EU. Naša nadaljnja naloga v tej smeri pa je uvedba ukrepov, ki bodo omogočili, da se bodo nova zakonska določila v celoti uveljavila v praksi. Ključen del tega procesa je zagotovo reorganizacija transfuzijske službe.

Med pogoji za varno transfuzijo je na prvem mestu redno zagotavljanje kakovosti znotraj dejavnosti. V preteklih letih smo vsi zaposleni ZTM-ja vložili veliko znanja in energije v napredek na tem področju.

Rezultat, na katerega smo izredno ponosni, pa je bil pridobitev certifikata ISO 9001:2000 v letu 2004. Tudi v letu 2006 smo uvedli nekaj dodatnih izboljšav sistema in bili ponovno uspešni pri presoji SIQ. Ob koncu preteklega leta smo z imenovanjem v članstvo Kolaborativnega centra Svetovne zdravstvene organizacije za področje vodenja kakovosti v transfuzijski dejavnosti dobili še dodatno mednarodno priznanje. Poleg tega smo se kot zelo uspešni izkazali tudi v času obiska presojevalcev Evropske federacije za imunogenetiko (EFI) in tako kot vsako leto doslej (od leta 2000 dalje) pridobili letno akreditacijo za to področje.

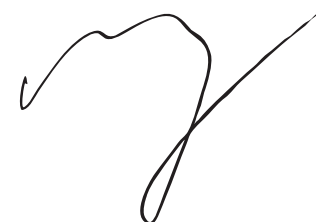
Omeniti moramo še pridobitev naziva Učni zavod, kar dodatno potrjuje visoko pedagoško usposobljenost in kakovost naših strokovnjakov, predavateljev, nosilcev izobraževanja na prav vseh izobrazbenih stopnjah in ravneh zahtevnosti.

Transfuzija krvi za bolne in ponesrečene v pravi količini in vedno takrat, ko jo le-ti potrebujejo, je mogoča le zahvaljujoč plemenitosti in altruizmu številnih anonimnih krvodajalcev ter njihove nenehne pripravljenosti, da se z veseljem in brez zadržkov odzovejo povabilom na krvodajalske akcije. Določen del pa k temu prispevamo tudi vsi tisti, ki s svojim delom in predanostjo skrbimo za to, da bolniki pravočasno prejmejo prav tisti varni krvni pripravek, ki ga potrebujejo. Z našimi skupnimi prizadevanji pa bo tako zagotovo tudi v prihodnje.

Strokovna direktorica ZTM
Prim. Marjeta Potočnik, dr. med., spec. transf. med.



Direktor ZTM
Doc. dr. Matjaž Jeras, mag. farm.



TRANSFUZIJSKA SLUŽBA V SLOVENIJI

Za izvajanje dejavnosti transfuzijske medicine je organizirana transfuzijska služba. Sestavljajo jo Zavod RS za transfuzijsko medicino (v nadaljevanju ZTM), Oddelek za transfuziologijo in imunohematologijo Splošne bolnišnice v Mariboru ter transfuzijski oddelki (v nadaljevanju TO) v okviru bolnišnic v Celju, Izoli, na Jesenicah in Ptuj, v Murski Soboti, Novi Gorici, Novem mestu, Slovenj Gradcu in Trbovljah. Za zbiranje krvi je pristojna vsa transfuzijska služba. Predelavo krvi v komponente opravljamo v ZTM, Oddelku za transfuziologijo in imunohematologijo v Mariboru in transfuzijskih oddelkih v Celju, Izoli in Slovenj Gradcu. V ZTM Ljubljana predelujemo kri, zbrano v TO Nova Gorica, Trbovlje, Jesenice in Novo mesto. V Oddelku za transfuziologijo in imunohematologijo v Mariboru opravljamo predelavo za TO Murska Sobota in TO Ptuj. Predelano kri vračamo v oddelke skladno s potrebami in načrtom. Testiranje krvi opravljamo v Ljubljani in Mariboru, testiranje z metodami NAT pa le v Ljubljani.



»Poleg koristi, ki jo kri predstavlja, mi to pomeni dobro druženje in dela prost dan.«

Tomaž Logar, voznik mestnega avtobusa

Med vozniki Ljubljanskega potniškega prometa je 50 krvodajalcev.



»Krvodajalec sem postal prvo leto, ko sem postal polnoleten. Prvič, ko sem daroval kri, sem imel tremo, pozneje pa se mi ni zdelo nič posebnega. Kri darujem zato, ker vem, da je to dobro dejanje in da s tem pomagam ljudem. Marsikateri bolnik potrebuje kri in je hvaležen. Tudi jaz bi bil, če bi bil v takšni življenjski situaciji.«

Jure Slovša, dijak srednje šole tehniških strok, Šiška

Od 10 do 20 dijakov srednje šole tehniških strok Šiška daruje kri trikrat letno.

VARNA KRI JE NAJVEČJE NARAVNO BOGASTVO DRŽAVE

Vsako sekundo vsakega dneva po vsem svetu ljudje vseh starosti in različnih življenjskih slogov potrebujejo za ozdravitev ali ohranitev ogroženega življenja transfuzijo krvi. Potreba po krvi je splošna, dostop do nje pa na žalost ni enak za vse, ki jo potrebujejo. Pomanjkanje krvi je še posebej žgoče v državah v razvoju, kjer živi večina svetovnega prebivalstva.

Za zagotavljanje varne krvi svojim državljanom mora vsaka država imeti prostovoljne, neplačane krvodajalce, ki redno dajejo kri. V Sloveniji smo lahko ponosni in hvaležni, da naši krvodajalci zagotavljajo ustrezno količino krvi, ki jo naše zdravstvo potrebuje, zato se še ni zgodilo, da bolniki ne bi prejeli krvi, ko so jo potrebovali.

Rdeči križ Slovenije je s svojimi območnimi združenji v letu 2006 organiziral 1.100 krvodajalskih akcij po vsej Sloveniji. Transfuzijska služba je krvodajalske akcije izvedla v prostorih transfuzijskih služb in na terenu. Terenske krvodajalske akcije s svojimi terenskimi ekipami izvajajo: Zavod RS za transfuzijsko medicino, Oddelek za transfuziologijo in imunohematologijo Maribor in Transfuzijski oddelek Celje. Na terenu je bilo izvedenih 320 krvodajalskih akcij.

Krvodajalci na odvzem krvi večinoma prihajajo na povabilo Rdečega križa Slovenije (v nadaljevanju Rdeči križ). V primerih uravnavanja zalog krvi določenih krvnih skupin ali pomanjkanja krvi Rdeči križ organizira dodatne krvodajalske akcije, transfuzijska služba pa se poslužuje t. i. osebnega klicanja krvodajalcev. V zadnjih letih se povečuje odstotek tistih krvodajalcev, ki prihajajo na odvzem krvi takrat, ko se za to odločijo sami. Prav tako se povečujejo organizirani prihodi krvodajalcev v okviru njihovih poklicnih, izobraževalnih ali interesnih skupin. Na odvzem krvi organizirano prihajajo študentje, dijaki, člani društva tajnic, motoristi, vozniki ljubljanskega potniškega prometa, igralci ameriškega nogometa, igralci ragbija, učitelji itd.

V letu 2006 je bilo, ne glede na obliko organiziranja, 96.367 prijavljenih krvodajalcev. Lahko povzamemo, da je trend gibanja števila krvodajalcev v zadnjih letih enakomeren.

V letu 2006 je 11.870 oseb prišlo na odvzem krvi prvič, to pa je 12 odstotkov vseh prijavljenih krvodajalcev.

Na odvzem krvi se je prijavilo 96.367 krvodajalcev, od tega 33 odstotkov ženskega in 67 odstotkov moškega spola.

Opravili smo 86.074 odvzemov, med njimi 1.104 plazmaferez in 1.244 trombocitaferaz.

Od 56.670 krvodajalcev v letu 2006 je

63 odstotkov vseh kri darovalo 1-krat,

27 odstotkov 2-krat,

8 odstotkov 3-krat,

2 odstotka 4-krat.

Število prijavljenih krvodajalcev, odvzemov in odklonov, razvrščeno po transfuzijskih službah v letu 2006			
Transfuzijska služba	Št. prijav	Št. odvzemov	Št. odklonov
Celje	9.625	9.141	484
Izola	5.409	5.008	401
Jesenice	2.372	2.214	158
Maribor	12.578	10.874	1.704
Murska Sobota	4.741	4.432	309
Nova Gorica	3.815	3.605	210
Novo mesto	4.285	3.798	487
Ptuj	3.296	3.113	183
Slovenj Gradec	3.018	2.816	202
Trbovlje	1.458	1.420	38
ZTM Ljubljana	45.770	39.653	6.117
Slovenija	96.367	86.074	10.293

ODGOVORNO IN KAKOVOSTNO DELO

Zavedamo se, da krvodajalci prostovoljno dajejo kri, za kar ne prejmejo nobenega plačila, zato se vsi zaposleni, ki sodelujemo pri tem, trudimo, da je njihova kri kar najboljše, najučinkovitejša in najvarnejša uporabljena.

Transfuzija je upravičena in učinkovita le takrat, ko prejemniku v procesu zdravljenja s krvjo zagotovimo tisto sestavino krvi, ki jo resnično potrebuje, in to v takšni količini in obliki, da je pri njem dosežen najboljši učinek. To lahko dosežemo le s transfuzijo varne krvi.

Iz odvzete polne krvi krvodajalcev pripravljamo krvne pripravke – krvne komponente in zdravila iz krvi. Odvzeto enoto polne krvi ločimo na njene posamezne sestavine oziroma krvne komponente. To naredimo s pomočjo fizikalnih metod, na primer s centrifugiranjem, filtriranjem in podobno. Na takšen način dobimo v manjšem volumnu posamične komponente toliko celic, na primer eritrocitov, kot jih je v celi vrečki polne krvi. Zdravljenje s krvnimi komponentami je učinkovitejša in varnejša, saj dobi bolnik le tiste sestavine krvi, ki jih potrebuje.

Bolnikom s transfuzijami nadomeščamo le tisto sestavino krvi, ki jo potrebujejo. Koncentrirane eritrocite dajemo slabokrvnim bolnikom, s trombociti zaustavljamo krvavitve, motnje strjevanja krvi zdravimo s plazmo in zdravili iz krvi.

Največji porabniki krvi oziroma krvnih komponent so hematološki, kirurški in onkološki bolniki ter ponesrečenci.

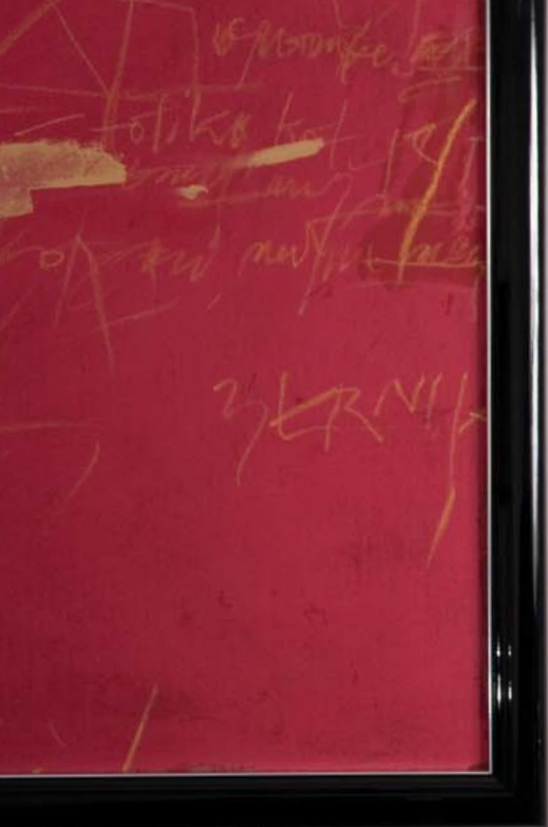
Za srčno operacijo potrebujemo približno 6 enot krvi, pri čemer lahko en krvodajalec zagotovi le eno enoto naenkrat. Takšna operacija torej zahteva kri šestih krvodajalcev, pri nekaterih operacijah pa so zahteve po krvi še bistveno višje. Za operacijo rakastih novotvorb potrebujemo več kot 20 enot krvi, prav toliko pri presaditvi jeter, ponesrečenci pa včasih potrebujejo tudi do 30 enot krvi.

Število pripravljenih komponent iz polne krvi po transfuzijskih službah v letu 2006

Transfuzijska služba	Št. enot konc. eritrocitov	Št. enot konc. trombocitov	Št. enot sveže zmrznjene plazme
Celje	9.107	3.646	9.069
Izola	4.957	324	4.829
Maribor	18.113	7.337	18.007
Novo mesto	3.704	156	3.693
Slovenj Gradec	2.739	187	2.729
ZTM Ljubljana	43.268	24.826	43.308
Slovenija	81.888	36.476	81.635

Število izdanih komponent iz polne krvi v letu 2006:

Koncentriranih eritrocitov	76.277
Koncentriranih trombocitov	25.987
Sveže zmrznjene plazme	30.267



»Prvič sem dala kri pri osemnajstih letih, v gimnaziji, bolj zaradi radovednosti. Ker sem imela zelo dober občutek, da sem morda nekomu pomagala pri premagovanju njegove bolezni, sem s krvodajalstvom nadaljevala.

Že pred leti smo se v našem stanovskem združenju ZVEZI KLUBOV TAJNIC IN POSLOVNIH SEKRETARJEV SLOVENIJE odločili, da bomo delovali tudi na področju humanitarnih dejavnosti in tako enkrat letno izvedemo akcijo pod sloganom 'KRVODAJALSKA AKCIJA ZKTS - KRI REŠUJE ŽIVLJENJA', ki se je udeleži večje število naših članov.«

Majda Kamin, zaposlena na delovnem mestu tajnice v Poslovnem sistemu Mercator

IZPOPOLNJUJEMO IN DODAJAMO VARNOSTNE UKREPE

Cilj preskrbe s krvjo je zagotoviti varno kri za transfuzijo. Varna transfuzija pomeni, da le-ta pri prejemniku ne povzroči neželenih posledic. Kri za transfuzijo predvsem ne sme vsebovati virusov in bakterij, ki povzročajo aids, zlatenico tipov B in C ter sifilis. Hepatitis B, hepatitis C in aids so kronične nalezljive bolezni. Sodobna medicina omogoča zdravljenje, ki je drago in zahtevno, za bolnika pa obremenjujoče, s številnimi neželenimi stranskimi učinki in zdravstvenimi posledicami, ki zahtevajo nove ukrepe ter zdravljenje. Učinkovitost zdravljenja kroničnih virusnih bolezni je zelo omejena in praviloma ne vodi v ozdravitev. Predvsem pa je okužba za okužene stigmatizirajoča. Družbeno nesprejemljivo pa je, da bi bila kri možen vir okužbe.

Bolniki in javnost pričakujejo preskrbo z varno krvjo, zato tudi spoštujejo vsa prizadevanja in uvedbo ukrepov za zmanjševanje tveganja. Eden glavnih ukrepov za doseganje čim večje varnosti preskrbe s krvjo je t. i. presejalno testiranje odvzetih enot krvi za transfuzijo.

S presejalnimi testi ugotavljamo, ali so enote krvi, namenjene za transfuzijo, morebitni vir okužbe. S testi lahko neposredno ugotavljamo vsebnost virusov (ali drugih mikroorganizmov), včasih pa testi omogočajo le posredno določitev pokazateljev okužbe.

Čeprav je transfuzija danes varna oblika terapije, še vedno obstaja možnost prenosa virusov hepatitisa B in C ter HIV s krvjo, kar je posledica t. i. diagnostičnega okna – to je obdobje med okužbo in pojavom protiteles, ki jih zaznamo s serološkimi preiskavami. Možnost prenosa virusov v tem obdobju ostaja, preprečimo ga lahko le z dodatnim testiranjem na nukleinske kisline omenjenih virusov (metoda NAT - nucleic acid testing).

Rezultati presejalnega testiranja odvzetih enot krvi v Sloveniji za leto 2006

(N = nov krvodajalec – prvič odvzeta enota krvi; R = redni krvodajalec)

Leto 2006	Št. test. enot	Novi krvodajalci	HBsAg	ANTI-HCV	ANTI-HIV	ANTI-TP
Slovenija skupaj	84.882	9.371	15 (12N,3R)	6 (4N, 2R)	0	7 (1N, 6R)
Testirno mesto						
LJUBLJANA	54.851	5.097	8 (6N, 2R)	5 (4H,1R)	0	5 (1N, 4R)
Testirno mesto						
MARIBOR	30.031	4.220	7 (6N, 1R)	1 (0N, 1R)	0	2 (0N, 2R)

Presejalno testiranje se je v letu 2005 pričelo izvajati le v Ljubljani in Mariboru.

Letno v Sloveniji testiramo okoli 90.000 odvzetih enot krvi. Število krvodajalcev je manjše od števila dejansko odvzetih enot krvi, saj nekateri krvodajalci prihajajo na odvzem 3 do 4-krat letno. Največje število virusnih okužb je med novimi krvodajalci, torej tistimi, ki prvič dajejo kri. Le od 7 do 12 odstotkov sveže odkritih okužb je med rednimi, večkratnimi krvodajalci.

Rezultati presejalnega testiranja na HCV RNA z metodo PCR pri krvodajalcih v Sloveniji za leto 2006

Št. testiranih	Anti-HCV neg	Anti-HCV poz	Anti-HCV poz	Skupno št. odkritih
	HCV RNA poz	HCV RNA poz	HCV RNA neg	anti-HCV poz
84.500	0	5	1	6

Za zagotavljanje varne krvi smo opravili 424.028 testiranj.



»Kri darujem, ker vem, da lahko s tem nekomu rešim življenje.«

Rok Skornšek, igralec ameriškega nogometa

V klubu ameriškega nogometa Silverhawks, ki je edini tovrstni klub v Sloveniji, daruje kri 15 članov.



»Kot policisti prometniki se vsakodnevno srečujemo z žrtvami prometnih nesreč, zato se zavedamo, da lahko pomagamo tudi tako, da darujemo kri in s tem rešimo kakšno življenje.«

Maja Adlešič, policistka v enoti prometne policije

Prometna policija organizirano sodeluje v krvodajalskih akcijah od leta 2000 dalje. Vsako leto daruje kri približno 30 ljudi.

SPREMLJANJE IN IZBOLJŠEVANJE NAŠEGA DELA

Uporaba vsakega zdravila je povezana s tveganjem neželenih učinkov in transfuzija krvi pri tem ni izjema.

Transfuzijska služba poleg že naštetih številnih dejavnosti za zagotavljanje kakovostne in varne oskrbe s krvjo izvaja sistem hemovigilance, s katerim spremljamo neželene učinke transfuzije.

Vsi podatki, pridobljeni v okviru hemovigilance, prispevajo k izboljšanju varnosti, pojasnjujejo, kakšno je tveganje neželenega učinka transfuzije in kako to tveganje zmanjšati z uvedbo dodatnih ukrepov.

Pomemben cilj hemovigilance je opozoriti uporabnike in izvajalce, da ob pravočasni zaznavi neželenega učinka lahko preprečijo še večjo škodo, če je do incidenta že prišlo.

Število in vrsta prijavljenih neželenih učinkov transfuzije krvi v Sloveniji v letu 2006	
Hemoliza	3
Reakcija presadka proti gostitelju	0
Akutna okvara pljuč po transfuziji/pljučni edem	13
Potransfuzijska purpura	0
Alergija/anafilaksija	69
Nehemolitična vročinska reakcija	92
Bakterijska ali virusna okužba	2
Drugo	12
Skupaj	191

NOVOSTI V LETU 2006

VARNOST IN KAKOVOST V ZAKONSKIH DOLOČILIH

S pridružitvijo EU je postala evropska zakonodaja, med ostalim tudi za področje transfuzijske medicine, obvezujoča za Slovenijo. To pomeni, da smo morali že pred vstopom v EU začeti s postopki za prilagoditev slovenskih zakonskih in podzakonskih aktov evropskim zakonodajnim določilom. Objavljene so bile štiri evropske direktive za področje transfuzijske medicine. Najpomembnejša med njimi je temeljna direktiva iz leta 2002 (pogovorno jo imenujemo 'mati-direktiva'), ki ureja oziroma predpisuje standarde kakovosti in varnosti za zbiranje, preizkušanje, predelavo, shranjevanje in razdeljevanje človeške krvi in komponent krvi. Tej direktivi smo morali prilagoditi oziroma z njo v celoti uskladiti nacionalni Zakon o preskrbi s krvjo, ki je bil v veljavi od junija 2000. Tako smo oktobra 2006 dobili prenovljen Zakon o preskrbi s krvjo (ZPKrv-1), ki ureja temeljna področja naše dejavnosti.

Evropska komisija je nadaljevala z izdajanjem dodatnih direktiv, ki so podrobneje uredile posamezna področja transfuzijske medicine in postavile konkretne zahteve za vse dejavnosti znotraj sistema preskrbe s krvjo. Marca 2004 je bila objavljena t. i. 'hčerinska' direktiva o tehničnih zahtevah za kri in komponente krvi. Septembra 2005 sta ji sledili še dve obvezujoči dopolnitveni direktivi, ki predpisujeta standarde in specifikacije EU v zvezi s sistemom kakovosti za transfuzijske ustanove ter zahteve po sledljivosti krvi in obveščanju o hudih neželenih reakcijah ter dogodkih. V skladu z navodili evropskih zakonodajnih organov smo tudi ta določila vseh treh dokumentov morali 'prenesti' v slovensko zakonodajo, in sicer v obliki podzakonskih aktov oziroma pravilnikov za področje transfuzijske medicine. Minister za zdravje je februarja 2007 sprejel sedem novih ali obnovljenih pravilnikov, ki predpisujejo strokovno-medicinske pogoje za odvzem krvi, vrste obveznega testiranja krvi in komponent krvi, način zbiranja, priprave, shranjevanja, razdeljevanja ter prevoza krvi in komponent krvi, vrste transfuzijskih preiskav in postopke ob transfuziji, standarde in tehnične zahteve sistema kakovosti za transfuzijsko dejavnost, načine in oblike dostopa do dokumentacije v zvezi s transfuzijo krvi ter nacionalni sistem hemovigilance (hemovigilanca je sistem nadzora transfuzije krvi, ki temelji na stalnem in standardiziranem zbiranju ter analizi podatkov o morebitnih škodljivih učinkih transfuzije).

Slovenija je torej imela že pred uskladitvijo z evropsko zakonodajo svoj lastni zakon in nekatere pravilnike

za področje transfuzijske medicine, vendar je prilagoditev evropskim direktivam pomembno prispevala k natančnejši ureditvi in opredelitvi številnih postopkov, tako v strokovnem kot organizacijskem smislu. Najpomembnejše spremembe ali novosti, ki jih prinaša obnovljena zakonodaja, pa so: uvedba enotnega sistema zagotavljanja kakovosti, razvoj sistema hemovigilance, obvezno podeljevanje licenc za delo transfuzijskih ustanov (inšpekcije izvaja in licence podeljuje novo ustanovljena enota za kri v okviru Javne agencije za zdravila in medicinske pripomočke), načini poročanja znotraj Slovenije in navzven, klinični postopki ob zdravljenju s krvjo itd.

Ena najpomembnejših sprememb ali novosti, ki jih je prinesla prilagoditev evropski zakonodaji, pa je vsekakor določilo, ki se nanaša na organizacijsko sestavo transfuzijskih organizacij. Zakon dopušča, da se enote, ki opravljajo transfuzijsko dejavnost, oblikujejo v 3 možne entitete, in sicer: transfuzijski zavod, transfuzijski center ali bolnišnično krvno banko.

TRANSFUZIJSKI ZAVOD (to je Zavod RS za transfuzijsko medicino v Ljubljani) je na državni ravni odgovoren za strokovno raven preskrbe s krvjo in krvnimi pripravki ter povezovanje transfuzijske medicine z bolnišnično dejavnostjo. Zavod usklajuje vse dejavnosti v zvezi z izbiro krvodajalcev, zbiranjem, testiranjem, predelavo, hrambo in razdeljevanjem krvi ter krvnih pripravkov, klinično rabo krvi in nadzorom nad težkimi neželenimi dogodki oziroma reakcijami v zvezi s transfuzijo krvi. Zavod RS za transfuzijsko medicino na državni ravni usklajuje in povezuje mrežo bolnišničnih transfuzijskih oddelkov in bolnišničnih krvnih bank, vodi enoten informacijski sistem, strokovno izobraževanje in razvojno-raziskovalno dejavnost ter sodeluje z mednarodnimi organizacijami, zvezami in sorodnimi zavodi v drugih državah.

TRANSFUZIJSKI CENTER je organizacijska enota, ki je v bolnišnici odgovorna za zbiranje krvi, testiranje, predelavo zbrane krvi in krvne komponente in njihovo shranjevanje. Izvaja predtransfuzijsko testiranje in bolnišnične transfuzijske dejavnosti ter bolnišnice in druge porabnike oskrbuje s krvjo in krvnimi komponentami.

BOLNIŠNIČNA KRVNA BANKA pa je enota, ki v bolnišnici shranjuje in razdeljuje kri ter krvne komponente in opravlja predtransfuzijsko testiranje ter bolnišnične transfuzijske dejavnosti. Za zbiranje krvi torej ni pooblaščen.

Za vsako izmed teh treh organizacijskih oblik so predpisani natančni in zahtevni kriteriji, ki jih je treba izpolnjevati.

Postopek uresničevanja prav vseh zakonskih določil v praksi po naših pričakovanjih zagotovo ne bo preprost. Vendar želimo izvajalci transfuzijske dejavnosti s skupnimi močmi in v sodelovanju z resornim ministrstvom v najkrajšem možnem času zagotoviti dosledno izvajanje zakonskih določil, kar bo še dodatno povečalo že tako visoko raven varnosti in kakovosti zdravljenja s krvjo ter krvnimi pripravki v Sloveniji.

SISTEM KAKOVOSTI V TRANSFUZIJSKI DEJAVNOSTI V SLOVENIJI

Po certifikacijski presoji sta bila doslej podeljena dva certifikata ISO 9001:2000, in sicer: Zavodu RS za transfuzijsko medicino (decembra 2004) s strani Slovenskega inštituta za kakovost in meroslovje ter Oddelku za transfuziologijo in imunohematologijo v Mariboru (septembra 2005) s strani BVQI – neodvisne certifikacijske hiše v okviru Bureau Veritas.

Pridobitev listine dokazuje, da sta ustanovi v organizaciji in preglednosti dela dosegli tolikšno stopnjo urejenosti, da izpolnjujeta vse zahteve standarda ISO 9001:2000. K temu so pripomogli vsi zaposleni. Vzpostavitev sistema in vzdrževanje kakovosti na področju transfuzijske dejavnosti je ena izmed prednostnih nalog, usmerjena v doseganje najvišje ravni v vseh transfuzijskih službah.

V letu 2006 sta Zavod RS za transfuzijsko medicino v Ljubljani in Oddelek za transfuziologijo in imunohematologijo v Mariboru uspešno opravila redne presoje sistema vodenja kakovosti po zahtevah ISO 9001:2000. To dejstvo potrjuje zavezanost zaposlenih k nenehnemu izboljševanju svojega dela, kar se kaže tudi z dejavnim vključevanjem zaposlenih, ki so opravili tečaj za notranje presojevalce, v izvajanje notranjih presoj.

V mesecu oktobru 2006 sprejet Zakon o preskrbi s krvjo (Ur.l.RS 104/2006) je med drugimi podzakonskimi akti predpisal tudi Pravilnik o standardih in tehničnih zahtevah sistema kakovosti za

transfuzijsko dejavnost, kjer so zapisane zahteve, vezane na našo dejavnost.

Hkrati je Zakon o preskrbi s krvjo vzpostavil zakonske okvire za izvajanje rednih nadzorstvenih pregledov transfuzijskih ustanov za izdajo dovoljenja za opravljanje dejavnosti. Naloge t. i. pristojnega organa bo opravljala Javna agencija za zdravila in medicinske pripomočke.

OBSEVANJE KRVNI IN KRVNIH KOMPONENT

Obsevanje krvnih pripravkov z ionizirajočimi žarki pripomore k uničenju limfocitov T in s tem preprečitvi nastanka potransfuzijske reakcije presadka proti gostitelju. Z novo pridobitvijo, obsevalno napravo, je bil v okviru Zavoda RS za transfuzijsko medicino v Ljubljani storjen velik korak k pomoči bolnikom, ki potrebujejo obsevano kri in krvne pripravke. S tem se izognemo redkim, toda najpogostejše usodnim zapletom ob transfuziji.

Do reakcije presadka proti gostitelju pride lahko predvsem po presaditvi krvotvornih matičnih celic, po presaditvi solidnih organov in drugih tkiv, pri zdravljenju aplastične anemije z imunosupresivnimi zdravili in zdravljenju nekaterih limfoproliferativnih bolezni. Transfundirani limfociti T se odzovejo na antigene prejemnika, kar sproži njihovo aktiviranje in posledično uničenje tarčnih celic v tkivih prejemnika transfuzije. Vzroka, da se imunske celice prejemnika ne odzovejo ustrezno, sta lahko nezrel imunski sistem ali pomanjkljiv imunski odziv. Edino učinkovito preprečevanje potransfuzijske reakcije presadka proti gostitelju je obsevanje krvnih komponent z ionizirajočimi žarki.

V ZTM izvajamo obsevanje z obsevalno napravo znamke Gammacell 1000 elite, ki omogoča nadzorovano in validirano odmerjanje količine potrebnega sevanja. Ob tem je pomembno, da je obsevalnik varen za okolje in medicinske sestre/zdravstvenike, ki s tem aparatom upravljamo. Obsevanje izvajajo višje in diplomirane medicinske sestre ter diplomirana zdravstvenika po predhodnem izobraževanju s področja varstva pred ionizirajočim sevanjem.

Obsevalna naprava je sestavljena iz štirih sklopov: zaščitnega vsebnika, vira sevanja, izmenjevalnika vzorcev in nadzorne enote. Poleg tega vključuje še tipkovnico, optični čitalec, kovinsko posodo za vzorce in tiskalnik.

Zaščitni vsebnik je iz svinca, vlitega v jekleno ogrodje. Debelina svinca je povsod najmanj 20 cm. Vir sevanja predstavlja izotop Cs-137 z začetno aktivnostjo 49,2 TBq in razpolovno dobo 30 let. V zaščitnem vsebniku je tudi izmenjevalnik vzorcev, s katerim vzorce z zasukom premakne v položaj za obsevanje.

Posoda, v katero je vstavljen vzorec za obsevanje, med obsevanjem rotira, s čimer je zagotovljeno homogeno obsevanje. Osrednja doza za obsevanje krvnega pripravka je 30 Gy.

Obsevalno napravo je zaradi njene konstrukcije mogoče uporabiti v navadnem laboratorijskem okolju oziroma v prostoru brez posebne dodatne zaščite. Obvezna je uporaba osebnih dozimetров in mesečna kontrola le-teh. V obsevalni napravi vgrajeni vir je vir zaprtega tipa, zato pri delu ne nastajajo radioaktivni odpadki, niti ni izpustov radioaktivnih snovi v okolje. Cs-137 seva beta in gama žarke. Zaščitni ovoj iz jekla in svinca preprečuje, da bi beta žarki dosegli vzorec, zelo prodorni gama žarki, sestavljeni iz elektromagnetnih valov (podobno kot svetloba, mikrovalovi), pa pridejo do vzorca.

OBSEVAN PRIPRAVEK NE SEVA! Eritrocite se lahko obseva do 14 dni od datuma odvzema in priprave, uporabni pa so še 28 dni po obsevanju oziroma do konca roka uporabe. Novorojenčkom se obsevane krvne pripravke transfundira v 48 urah po obsevanju. Trombociti se obsevajo kadarkoli znotraj roka uporabnosti, rok uporabnosti se po obsevanju ne spremeni. Velika prednost za bolnike in klinike je v tem, da je možno dobiti obsevane pripravke 24 ur na dan skozi vse leto.

TESTIRANJE Z METODAMI NAT

Z metodami NAT dokazujemo navzočnost nukleinskih kislin virusov (RNK, DNK) v različnih bioloških vzorcih in tako neposredno ter zanesljivo dokažemo vsebnost virusa in potrdimo kužnost krvi. Takšnih enot seveda ne uporabimo za transfuzijo. Tovrstnih tehnik se poslužujemo tudi v presejalnem testiranju enot krvi za preprečevanje transfuzijske okužbe s krvjo.

Princip metod NAT je pomnoževanje in zaznavanje majhnih količin genskega materiala.

Tarčno zaporedje nekaj delcev nukleinskih kislin (NK, in sicer od 10 do 100 t. i. amplikonov) v vijačnici DNK ali RNA se s pomočjo encimov, ki sodelujejo v biokemičnih reakcijah, tolikokrat pomnoži (več 100 tisoč-krat do več milijon-krat), da jih uspemo zaznati z biokemičnimi reakcijami. Tarčni amplikoni so visoko specifični. Izberemo tiste delce NK, ki so specifični za posamezni organizem in se ne pojavljajo v genomih drugih organizmov.

Predvsem se učinkovitost testiranja NAT izraža v moči zaznavanja povzročitelja v obdobju 'seronegativnega okna'. Z metodami NAT zaznamo HIV do 10 dni pred ugotovitvijo protiteles s serološkimi testi anti-HIV, pri HCV skrajšamo diagnostično okno za 2 meseca, pri HBV pa za 25 dni.

NAT ima tolikšne možnosti, da omogoča zaznavanje tudi tistih okužb, kjer gre za nizko virusno breme. Še zlasti je to pomembno pri okužbi z virusom hepatitisa B, ko virusni delci že izginejo iz obtoka, virus pa je le v sledih navzoč v jetrnih celicah oziroma krvnem obtoku. Govorimo o skritem ali tistem hepatitisu.

V Sloveniji smo leta 1999 med prvimi pristopili k presejalnemu testiranju z NAT. Takrat smo uvedli le iskanje virusa hepatitisa C, saj je bila izračunana prednost iskanja okužbe s tem virusom največja. Zaradi zahtevnosti tehnologije se je testiranje izvajalo v zlivkih več vzorcev krvi. Raziskave in razvoj tehnologije pa so omogočile poenostavitev postopkov. Tako smo konec leta 2006 začeli z uvajanjem nove tehnologije, s katero sočasno iščemo tri viruse, in sicer: hepatitisa B, C in HIV. Sodobne tehnologije omogočajo hitro in enostavno izvedbo testiranja na posameznih vzorcih krvi, kar dodatno poveča učinkovitost in uspešnost pri iskanju ter izločanju okuženih enot. V dosedanjih izkušnjah smo odkrili manjše število oseb s tiho okužbo z virusom hepatitisa B in tako preprečili morebiten prenos okužbe na prejemnika.



Na vprašanje, zakaj daruje kri, je Janez odgovoril: »Da pomagam drugim.«

Janez Moneta, član moto kluba Vaški boysi

Klub Vaški boysi ima 83 članov, med njimi je 23 krvodajalcev.

DIAGNOSTIČNE IN TERAPEVTSKE STORITVE

DIAGNOSTIČNE STORITVE

Imunohematološke preiskave omogočajo varno transfuzijo krvi in presaditev organov ter tkiv, preprečujejo nekatere neželene imunske pojave po transfuziji, transplantaciji in med nosečnostjo.

Kjer je predvidena transfuzija krvi, je treba bolniku določiti krvno skupino AB0, Rh in Kell (K) ter opraviti t. i. navzkrižni preizkus. S tem zagotovimo, da po transfuziji ne bo prišlo do neželenih reakcij zaradi eritrocitnih protiteles. Bolniki vedno prejmejo kri svoje krvne skupine AB0, Rh in Kell (K), le v izjemnih primerih je dovoljeno transfundirati kri drugih krvnih skupin.

Pri določenem odstotku bolnikov v okviru navzkrižnega preizkusa ugotovimo navzočnost eritrocitnih protiteles, kar nam narekuje dodatne preiskave, in sicer t. i. specifikacije eritrocitnih protiteles. Na osnovi odkrite specifičnosti eritrocitnih protiteles bolniku transfundiramo skladne eritrocitne komponente.

Pri določenih skupinah bolnikov, predvsem so to bolniki s hemolitičnimi anemijami, moramo v okviru postavljanja diagnoze in uspešnosti zdravljenja opraviti preiskavi, ki ju imenujemo neposredni (direktni) in posredni (indirektni) Coombsov test.

Z imunohematološkimi in imunogenetičnimi preiskavami sodelujemo tudi pri pripravah bolnikov na presaditev posameznih organov in tkiv. V letu 2006 je bilo v Sloveniji presajenih 48 ledvic, 7 src in 8 jeter ter opravljenih 85 presaditev krvotvornih matičnih celic - 67 avtolognih, 11 od sorodnega dajalca in 7 od nesorodnega dajalca.

Opravljam preiskave v zvezi z neskladjem eritrocitnih antigenov med materjo in plodom, ki povzročajo t. i. fetomaterno neskladje ter posledično obolenja ploda in novorojenčka.

Dejavnost imunohematologije je tudi določanje trombocitnih protiteles, ki nastanejo kot posledica imunskega odziva na trombocitne antigene, kar privede do zmanjšanja števila trombocitov.

Določamo navzočnost trombocitnih protiteles v serumu in na samih trombocitih ter specifičnost navzočih protiteles.

Pomemben del dejavnosti predstavljajo preiskave granulocitne vrste, tako granulocitna serologija kot tudi molekularno-biološke preiskave. Granulocitna protitelesa povzročajo aloimunske nevtropenije novorojenčka, avtoimunske nevtropenije, nevtropenije zaradi zdravljenj in nekatere transfuzijske reakcije, kot so sindrom TRALI in vročinske nehemolitične reakcije.

Granulocitna protitelesa nastanejo v nosečnosti ali po transfuzijah krvi zaradi neskladja v granulocitnih antigenih med materjo in plodom oziroma med prejemnikom in dajalcem krvi. Granulocitna avtoprotitelesa najpogosteje ugotovimo pri otrocih v prvih letih življenja, kjer večinoma spontano izzvenijo. Pri starejših bolnikih jih običajno ugotovimo naključno, pojavljajo pa se v sklopu drugih avtoimunskih bolezni in malignomov.

V ZTM opravljamo tudi nekatere posebne dejavnosti s področja celičnega inženirstva in molekularno-bioloških preiskav, tako npr. določamo gene ploda iz vzorca plodovnice, pripravljamo krvotvorne in druge matične celice, kar je izhodišče za aplikacije v nevrologiji, kardiologiji (zdravljenje infarkta) in ginekologiji (zdravljenje neplodnosti); razvijamo tudi tehnologijo za uporabo trombocitov pri zdravljenju zlomov.

Izjemno pomembne so tudi molekularno-biološke metode v primeru nejasnih oziroma neskladnih seroloških rezultatov.

V sklopu imunohematoloških preiskav smo opravili:

- 118.831 navzkrižnih preizkusov,
- 77.607 določitev krvne skupine AB0 in RhD,
- 33.027 indirektnih Coombsovih testov,
- 9.205 direktnih Coombsovih testov,
- 2.204 specifikacij eritrocitnih protiteles,
- 4.370 preiskav pred injiciranjem Ig anti-D,
- 833 določitev trombocitnih protiteles,
- 66 granulocitnih preiskav,
- 95 molekularno-bioloških preiskav.

V sklopu mikrobioloških preiskav smo za bolnike in druge preiskovance opravili:

5.538	preiskav na virus hepatitisa A,
52.688	preiskav na virus hepatitisa B,
17.696	preiskav na virus hepatitisa C,
96	preiskav na virus hepatitisa D,
15.243	preiskav na okužbo s HIV,
13.312	preiskav na protitelesa <i>Treponema pallidum</i> ,
273	preiskav na protitelesa CMV.

TERAPEVTSKE STORITVE

Transfuzijska medicina ni namenjena le nadomestnemu zdravljenju bolnikov s komponentami krvi in zdravili, pripravljenimi iz krvi in plazme, temveč vključuje še vrsto drugih terapevtskih postopkov.

S terapevtskimi odvzemi krvi in krvnih sestavin sodelujemo pri paliativnem zdravljenju nekaterih bolezni. V odvisnosti od narave bolezni lahko bolniku odvezamo polno kri oziroma celice ali plazmo z aferetskim postopkom.

Predoperativne avtotransfuzije so alternativni način transfuzijskega zdravljenja, ko bolniku odvezamo lastno, to je avtologno kri, ki jo ustrezno shranimo in mu jo transfundiramo med ali po operaciji. Za avtotransfuzijo se odločamo predvsem pri bolnikih, ki so predvideni za ortopedske operativne posege ali pa imajo dokazana eritrocitna protitelesa, ko ne moremo zagotoviti skladne alogenske krvi. Največkrat odvezamo eno do dve enoti krvi, kar naredimo od 7 do 14 dni pred načrtovanim operativnim posegom.

V sklopu terapevtskih storitev smo opravili:

1.798	odvzemov avtologne krvi,
1.228	terapevtskih odvzemov polne krvi,
1	levkaferozo,
141	odvzemov krvotvornih matičnih celic iz venske krvi,
85	transfuzij krvotvornih matičnih celic,
3	postopke koncentriranja kostnega mozga na celičnem ločevalcu,
1	postopek odvzema in shranjevanja popkovnične krvi,
12	terapevtskih plazmaferoz.

REGISTER DAROVALCEV KOSTNEGA MOZGA

V letu 2006 smo pridobili 2.875 novih darovalcev. Tako je bilo konec leta 2006 v register SD (Slovenija - Donor) vpisanih 7.694 darovalcev.

VLAGAMO V ZNANJE IN INOVACIJE

V okviru ZTM delujejo tri raziskovalne skupine, ki izpolnjujejo kriterije in zahteve Javne agencije za raziskovalno dejavnost RS (ARRS) za vodenje nacionalnih projektov in izvajanje raziskovalne dejavnosti.

ZTM je član centra odličnosti 'Biotehnologija s farmacijo', v okviru katerega sodeluje kot partner v razvojno-raziskovalnem projektu: Razvoj novih zdravil in biočipov (trajanje: od 15. 07. 2004 do 14. 06. 2007).

Poleg tega raziskovalci ZTM sodelujejo še v nacionalnem raziskovalnem programu P4-0176 (D): Molekularna biotehnologija: od dinamike bioloških sistemov do aplikacij (trajanje: od 01. 01. 2004 do 31. 12. 2008).

Popis vseh preostalih znanstveno-raziskovalnih in razvojnih dejavnosti pa smo pregledno uredili v smiselne sklope, ki jih objavljamo v nadaljevanju.

MEDNARODNI RAZISKOVALNI PROJEKTI

Bilateralni slovensko - nemški projekt z naslovom 'System Biology Tools Development for Cell Therapy and Drug Development', krajše imenovan SYSTHER. Izvaja se v okviru ZTM (trajanje: od 01. 11. 2006 do 30. 10. 2011).

NACIONALNI RAZISKOVALNI PROJEKTI

Podrobnejše podatke o nacionalnih raziskovalnih projektih, ki jih vodimo oziroma v njih sodelujemo, lahko poiščete na spletni strani: <http://sicris.izum.si/>

VODENI PROJEKTI V OKVIRU ZTM

Šifra ARRS / Trajanje / Naziv projekta

L4-6325 / od 01. 02. 2004 do 30. 01. 2007

Razvoj tkivno-inženirskih kostnih nadomestkov za uporabo v parodontologiji, travmatologiji in ortopediji

L3-6006 / od 01. 07. 2004 do 30. 06. 2007

Prionske bolezni in njihova diagnostika

L3-6011 / od 01. 07. 2004 do 30. 06. 2007

Osamitev, karakterizacija in diferenciacija humane matične celice kot podlaga celični terapiji

L1-6295 / od 01. 07. 2004 do 30. 06. 2007

Dendritične celice, pripravljene iz človeških monocitov - aktivatorji in modulatorji specifičnih imunskih odzivov L7-7457 / od 01. 09. 2005 do 31. 08. 2008

Uporaba gojenih kožnih nadomestkov za zdravljenje kroničnih in akutnih ran

PROJEKTI VODENI V DRUGIH RAZISKOVALNIH ORGANIZACIJAH

Šifra ARRS / Trajanje / Naziv projekta

J3-6072 / od 01. 07. 2004 do 30. 06. 2007

Genetsko ozadje kroničnih bolezni pri otrocih in mladostnikih II

J3-6290 / od 01. 07. 2004 do 30. 06. 2007

Zdravljenje nezaceljenih in slabo zaceljenih zlomov dolgih kosti z uporabo s trombociti obogatene plazme

L3-6265 / od 01. 02. 2004 do 30. 01. 2007

Uporaba gojenih avtolognih hrustančnih celic za zdravljenje vezikouretralnega refluksa

J1-6001 / od 01. 02. 2004 do 30. 01. 2007

Kemijsko in biološko sledenje neonikotinoidov ter njihovega vpliva v okolju

IZOBRAŽEVANJE

V okviru transfuzijske službe izvajamo naslednje oblike izobraževanja:

1. SREDNJEŠOLSKO IZOBRAŽEVANJE na:

- Srednji šoli za farmacijo, kozmetiko in zdravstvo,
- Srednji zdravstveni šoli.

2. DODIPLOMSKO IZOBRAŽEVANJE iz transfuzijske medicine na:

- Medicinski fakulteti,
- Fakulteti za farmacijo,
- Fakulteti za kemijo in kemijsko tehnologijo,
- Visoki šoli za zdravstvo.

3. PODIPLOMSKO IZOBRAŽEVANJE:

- pripravništvo za poklic magistra farmacije,
- specializacije iz klinične farmacije in oblikovanja zdravil,
- specializacije iz transfuzijske medicine,
- specializacije drugih kliničnih specialnosti, kot so kirurgija, ortopedija, ginekologija in porodništvo, anesteziologija, klinična mikrobiologija, interna medicina in pediatrija,
- tečaj iz transfuzijske medicine za zdravstvene delavce s srednjo, višjo, visoko strokovno in visoko izobrazbo, ki delajo na področju transfuzijske dejavnosti v transfuzijskih ustanovah in v bolnišnicah.

Vse transfuzijske službe med šolskim letom obiskujejo tudi osnovnošolci, predvsem učenci tretjih in sedmih razredov ter dijaki in študenti. Seznanjamo jih s krvodajalstvom in dejavnostjo transfuzijskih služb, ki se navezuje na njihove šolske programe.

Poleg tega transfuzijske službe izvajajo izobraževanja organizatorjev krvodajalskih akcij v okviru Rdečega križa Slovenije in dajalcev kostnega mozga, ki se vključujejo v register nesorodnih dajalcev.

V letu 2006 smo na ZTM organizirali naslednja izobraževanja:

- Darovalec KZZ (kartica zdravstvenega zavarovanja),
- ScanSystem za detekcijo bakterij v trombocitnih komponentah,
- Varno delo s tekočim dušikom,
- Varstvo pri delu in požarna varnost,
- Shranjevanje vzorcev pri nizkih temperaturah,
- Usposabljanje mentorjev,
- Simpozij CETTERM 2006 - Celična terapija, regenerativna medicina in tkivno inženirstvo,
- Varno delo z nevarnimi kemikalijami,
- Javna naročila,
- Tečaj reanimacije,
- Nacionalne poklicne kvalifikacije - možnosti na področju transfuzijske dejavnosti.

Zaposleni v ZTM so se leta 2006 udeležili številnih izobraževanj izven ustanove. Ta so bila naslednja:

- Strokovni seminar Združenja za transfuzijsko medicino, Podčetrtek (april),
- Strokovni seminar Združenja za transfuzijsko medicino, Podčetrtek (oktober),
- 1. strokovni sestanek Slovenskega združenja za transplantacijsko medicino, Čatež,
- Vodenje laboratorija - kako lahko uporabimo dobro prakso iz ISO 9001, Ljubljana,
- Strokovni seminarji Društva laboratorijskih tehnikov, Podčetrtek,
- Validacija in dobre prakse, Ljubljana,
- Seminar o pretočni citometriji, Ljubljana,
- Izzivi laboratorijske medicine, Ljubljana,
- Notranja presoja/sistem vodenja kakovosti v medicinskem laboratoriju, Ljubljana,
- Zagotavljanje pravilnega delovanja medicinske opreme in varnosti delovnega okolja, Ljubljana,
- Strokovni seminarji Sekcije medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov za anesteziologijo, intenzivno terapijo in transfuziologijo, Rogla,
- Strokovni seminarji Društva hematoloških MS in ZT, Podčetrtek,
- 13. simpozij urgentne medicine, Portorož,
- Življenjsko ogrožen pacient. Sekcija MS in ZT v urgenci, Čatež,
- Strategija v razvoju moderne medicine je most med bazičnim raziskovanjem. Portorož,
- Sodelovanje v zdravstvenem timu, Ljubljana.

ZTM je gostil:

- srečanje **1st Regional consultation on tissue and organ transplantation for NIS and CAR**, ki ga je organizirala Svetovna zdravstvena organizacija. Potekalo je od 31. avgusta do 2. septembra,
- redno letno srečanje **EBA - European Blood Alliance** v mesecu oktobru.

Sodelujemo tudi na mednarodnem strokovnem področju, in sicer:

- z WHO pri organizaciji učnih delavnic s področja uvajanja kakovostne in varne preskrbe s krvjo v državah osrednje in vzhodne Evrope,
- z Zavodom za transfuzijsko medicino iz Sarajeva vzdržujemo tradicionalno sodelovanje v izobraževanju njihovih strokovnjakov pri uvajanju citaferez in transplantacij kostnega mozga,
- s Krvno banko in Inštitutom za proizvodnjo bioloških produktov iz Chengduja na Kitajskem,
- s Tissue Typing Laboratory, Dept. of Blood Group Serology, AKH, Dunaj, Avstrija, na področju sekvencioniranja in zunanjih kontrol kakovosti (EFI),
- z Immunogenetics & Transplantation Immunology Department of Immunohematology & Blood Bank, Leiden, Nizozemska - referenčni laboratorij Eurotransplanta, na področju ugotavljanja protitelesne alosenzibilizacije in zunanjih kontrol (EFI),
- s Tissue Typing Laboratory, University Hospital Maastricht, Nizozemska, na področju zunanjih kontrol kakovosti (EFI),
- s HLA Laboratory, BRK Blutspendedienst, Klinikum der Ludwig Maximilians Universität München, Nemčija, na področju tipizacije HLA nesorodnih darovalcev KMC,
- z UCLA Immunogenetics Center, Los Angeles, ZDA, na področju zunanjih kontrol kakovosti serološke tipizacije HLA,
- z AVIS Veneto Treviso na področju promocije darovanja KMC,
- s Treviso Cord Blood Bank na področju raziskav mezenhimskih matičnih celic,
- z CDC, Atlanta, ZDA, na področju zunanjih kontrol kakovosti za določanje protiteles HIV,
- z VQC EQAS pri WHO na področju zunanjih kontrol za serološko in testiranje NAT na virusne markerje,
- v različnih shemah zunanjih kontrol za označevalce okužb (UK NEQAS Velika Britanija, Labquality Finska),
- s CLB Amsterdam, Nizozemska, na področju prenatalnega testiranja,
- z Blutspendedienst SRK, Bern, Švica, na področju zunanjih kontrol kakovosti imunohematološkega testiranja,
- z UK National Blood Service, Manchester, Velika Britanija, na področju zunanje kontrole kakovosti kvantitacije anti-D,
- z IBGRL, Red Cell Reference Department, Bristol, Velika Britanija, na področju imunohematologije.

POSAMEZNIKI, KI SO ZAZNAMOVALI RAZVOJ TRANSFUZIJSKE MEDICINE V SLOVENIJI

PROF. DR. MATEJA BOHINJEC, UNIV. DIPL. BIOL., VIŠJA SVETNICA

Prof. dr. Mateja Bohinjec se je rodila 13. julija 1932 kot hči rudniškega uslužbenca Roberta Plavšaka in učiteljice Franje v Trbovljah. V tem kraju je končala osnovno šolo in gimnazijo, leta 1959 pa diplomirala na biološkem oddelku Prirodoslovne fakultete v Ljubljani. V času študija je bila več let pomožna asistentka na Antropološkem inštitutu, kjer je sodelovala pri raziskovalnem delu. Leta 1958 je prejela Prešernovo nagrado za študente.

Po končanem študiju se je zaposlila na Zavodu RS za transfuzijo krvi v Ljubljani in leta 1960 opravila strokovni izpit s področja klinične biologije. V letih 1961 in 1962 se je kot štipendistka Britanskega sveta izpopolnjevala v okviru Imunološkega oddelka Wright -Flemingovega inštituta v Londonu. Leta 1964 in 1965 je kot štipendistka Rdečega križa na Inštitutu za beljakovinske raziskave Theodorja Kocherja v Bernu sodelovala pri študiji postopkov za pridobivanje globulinov gama za intravensko uporabo.

Leta 1966 je bila promovirana v doktorico znanosti s področja biokemije na Medicinski fakulteti v Ljubljani. Njeno doktorsko delo ima naslov Metabolizem normalnih in patoloških globulinov gama.

Profesorica Bohinjeva je v okviru Zavoda za transfuzijo krvi najprej osnovala Biokemični laboratorij, ki se je pozneje preimenoval v Imunološki laboratorij, uvedla pa je številne, za klinično imunologijo pomembne, laboratorijske preiskave. Leta 1970 se je začela ukvarjati pretežno z imunogenetiko sistema tkivnih

antigenov HLA in z ugotavljanjem histokompatibilnosti oziroma tkivne skladnosti za potrebe klinične transplantacije. Leta 1983 je opravila pionirsko delo s tem, ko je zasnovala Center za tipizacijo tkiv. Na področju imunogenetike in histokompatibilnosti se je izpopolnjevala v okviru več priznanih raziskovalnih središčih, in sicer v Houstonu, Londonu, Oxfordu, Cambridgeu, Lyonu, Parizu in na Dunaju.

Maja 1979 je fakultetni svet Medicinske fakultete potrdil njeno izvolitev v naziv docentke, februarja 1985 pa v naziv izredne profesorice za področje imunologije. Leta 1986 ji je Zveza zdravniških društev takratne SFRJ podelila prestižni naziv alergologinje in klinične imunologinje.

Na Medicinski fakulteti je občasno sodelovala v programu dodiplomskega in redno na področju podiplomskega študija. Poleg tega je delovala tudi v okviru programa podiplomskega študija Fakultete za naravoslovje in tehnologijo, VTO Farmacija. Svoje bogato znanje in številne prodorne ideje je prenašala mladim strokovnjakom, saj je bila mentorica številnim diplomantom, magistrantom in doktorantom. Ima status zaprisežene sodne izvedenke za ugotavljanje spornega očetovstva. Bila je tudi pobudnica ustanovitve Centra znanja s področja transfuzijske medicine na Zavodu RS za transfuzijsko medicino.

Vse do svoje upokojitve je bila dejavno vključena v najvišje vodstvene in strokovne organe ZTM, bila je tudi članica specialistične komisije za področje transfuziologije. S svojim izjemnim elanom in navdušenjem je konec leta 1991 skupaj z najožjimi sodelavci ustanovila slovenski register nesorodnih darovalcev kostnega mozga, imenovan Slovenija - Donor, ki je že naslednje leto postal polnopravni član svetovnega registra BMDW (Bone Marrow Donors Worldwide). Pomembno je prispevala k temu, da je postala Slovenija kot edina država med novimi pristopnicami EU polnopravna članica neprofitne mednarodne organizacije za izmenjavo organov nesorodnih umrlih darovalcev Eurotransplant. Uresničila pa so se tudi njena prizadevanja za ustanovitev Zavoda RS za presaditve organov in tkiv Slovenija - Transplant, in sicer kot krovne organizacije, ki koordinira in nadzira izvajanje nacionalnih transplantacijskih programov.

Prof. dr. Bohinjčeva je s svojo izjemno strokovnostjo in razgledanostjo dodobra uveljavila slovensko znanje na področju imunogenetike in histokompatibilnosti v mednarodnem prostoru. Med drugim je v zadnjih šestih letih, potem ko se je že upokojila, v okviru ZTM organizirala kar tri odmevne mednarodne podiplomske šole, in sicer pod okriljem številnih uglednih mednarodnih ustanov, med drugimi npr. Evropske federacije za imunogenetiko (EFI) in Svetovne zdravstvene organizacije (WHO). Kot gostujoča urednica ugledne strokovne revije Transplant Immunology pa je zagotovila objavo vseh predavanj v obliki preglednih strokovnih člankov.

22. junija 2006 ji je dr. Janez Drnovšek, predsednik Republike Slovenije, podelil odlikovanje zlati red za zasluge za življenjsko delo v slovenski transfuzijski medicini, posebej za zasluge v imunogenetiki in histokompatibilnosti.

Kot vodja številnih raziskovalnih projektov in avtorica odmevnih strokovnih del je zapustila neizbrisen pečat v slovenskem prostoru. Postavila je temelje imunokemije ter imunogenetike in histokompatibilnosti v Sloveniji ter s tem pomembno zaznamovala tudi razvoj transplantacijskih programov v naši državi. Prof. dr. Mateja Bohinjec je izjemna osebnost, ki je vedno uspešno in odmevno predstavljala slovensko znanje v svetu ter ga z zanosom brezpogojno predajala mlajšim generacijam. V razvoj imunokemije, imunogenetike in histokompatibilnosti je vtakla svoje življenje in tako postala sinonim za vrhunsko strokovnost na omenjenih področjih.

PRIM. PROF. DR. EDVARD GLASER, DR. MED., SPEC. TRANSF. MED.

(Vir: www.mariborcan.com in vestnik.szd.si.)

Prim. prof. dr. Edvard Glaser se je rodil 5. februarja 1922 v Mariboru. Tudi starši so bili iz Maribora, mama je bila gospodinja, oče pa uslužbenec na železnici. Osnovno šolo in gimnazijo je obiskoval v Mariboru. Kot mladenič je doživelj grozote II. svetovne vojne, nakar se je takoj po koncu vojne vpisal na zagrebško Medicinsko fakulteto.

K izbiri poklica je dr. Glaserja napeljala mamina bolezen, ki je bila razlog, da je začel razmišljati o študiju medicine. Po končanem študiju Glaserjevih težav ni bilo konec, saj so ga administrativno, to je prisilno, poslali natanko tja, kjer so imeli največ opravka s krvjo - na transfuzijsko postajo! Čeprav mu je ob pogledu na kri postalo slabo, je kljub temu postal eden najbolj uglednih transfuziologov.

Delo je začel opravljati v rodnem mestu v takratni transfuziološki postaji, saj je bila transfuziologija še v povojih. Zato je dr. Glaser s svojo takratno predstojnico, dr. Goriškovo, opravljal pionirsko delo (tudi z vpeljevanjem krvodajalskih akcij). Na beograjski Vojno - medicinski akademiji in beograjskem Zavodu za transfuzijo krvi se je specializiral in leta 1964 postal prvi slovenski specialist transfuziolog. V istem letu je specializiral še interno medicino. Ustanovil je oddelka za transfuziologijo in imunohematologijo ter številne laboratorijske dejavnosti, bil je tudi njihov predstojnik.

Znanstveno raziskovalno delo je usmeril v transfuziologijo, imunohematologijo in hemostaziologijo. Izpopolnjeval se je na uglednih svetovnih klinikah in sodeloval na številnih kongresih. Doktoriral je na ljubljanski Medicinski fakulteti leta 1976. Po izvolitvi za docenta leta 1977 je bil leta 1982 izvoljen za izrednega profesorja. Kot pedagog je vzgojil številne bodoče transfuziologe.

Napisal je številne strokovne članke. Objavil je tudi samostojne strokovne brošure. Sodeloval je pri

izdelavi filma o intrauterini fetalni transfuziji. Organiziral, vodil in moderiral je številne simpozije in seminarje, saj je bil imeniten organizator. Predaval je v Sloveniji in zamejstvu.

Postal je predsednik Združenja hematologov in transfuziologov Jugoslavije ter predsednik Ransfuziološke sekcije v okviru Slovenskega zdravniškega društva. Posebej zaslužen je bil pri organiziranju samoprispevkov v prid bolnišnici Maribor kot predsednik sklada za izgradnjo te bolnišnice. Darovalci krvi so bili namreč propagatorji samoprispevkov, ki so v Mariboru vselej uspeli. Še vedno je častni predsednik odbora Sklada dr. Milana Černelča, več let deluje tudi v Rdečem križu. Je član mednarodnih organizacij, med drugim Združenja transfuziologov in hematologov Nemčije ter Mednarodnega združenja za hemogenetiko. Veliko je prispeval k raziskovanju slovenske zdravstvene preteklosti, zato je tudi predsednik Medikohistorične sekcije v okviru Slovenskega zdravniškega društva in mariborske podružnice Znanstvenega društva za zgodovino zdravstvene kulture Slovenije ter mariborskega Društva za boj proti raku.

Profesor Glaser je deloval tudi na različnih drugih področjih izven svoje stroke. Uvajal je patronažno službo na mariborskem področju. Leta 1961 je bil imenovan za predsednika UO Sklada za izgradnjo Splošne bolnišnice v Mariboru. Ob tem je tudi član Izvršnega odbora visokošolskih profesorjev mariborske Univerze.

Njegovo široko polje zanimanja in delovanja sega celo na področje nogometa, saj je bil soustanovitelj nogometnega kluba Maribor in je tudi zdaj član nadzornega sveta tega kluba.

Kljub vsej svoji delovni vnemi, ki kot vidimo ni veljala zgolj transfuzijski medicini, ni nikoli pozabil na svojo družino - v njej je našel tudi razumevanje za svoj poklic, saj je njegova žena zdravnica, medicini pa se je zapisala tudi njegova hči.

V svojem bogatem življenju je prof. dr. Glaser dobil številna priznanja, kot naprimer:

- 14. februarja 2002 mu je Boris Sovič, župan mestne občine Maribor, podaril bronasti grb mesta,
- 15. novembra 2002 je prejel državno odlikovanje, ki mu ga je za njegovo požrtvovalno zdravniško in humanitarno delo podelil Milan Kučan, predsednik RS,
- 19. oktobra 2004 je prejel priznanje častnega občana mesta Maribor.

Iz vsega tega lahko ugotovimo, da je prim. prof. dr. Edvard Glaser dal pomemben prispevek k razvoju zdravstvene dejavnosti, še posebej na področju krvodajalstva, tako v mariborski regiji kot celotni Sloveniji.

PROF. DR. LJERKA GLONAR, DR. MED., SPEC. TRANSF. MED., VIŠJA SVETNICA

Prof. dr. Ljerka Glonar se je rodila leta 1926 v Celju, v zdravniški družini. Družina je bila med II. svetovno vojno izgnana iz domačega kraja; nastanili so se v Križevcih na Hrvaškem, kjer je prof. Glonarjeva leta 1945 maturirala in se leto zatem vpisala na Medicinsko fakulteto v Zagrebu, ki jo je končala leta 1952. Zdravniško diplomo je pozneje nostrificirala pri Medicinski fakulteti Univerze v Grazu.

V septembru 1953, takoj po opravljenem stažu, se je zaposlila v takratni Transfuzijski postaji medicinske fakultete v Ljubljani, iz katere je leta 1955 nastal Zavod LR Slovenije za transfuzijo krvi, danes Zavod RS za transfuzijsko medicino. Leta 1965 je na zagrebški Medicinski fakulteti končala specializacijo iz transfuzijske medicine, 1976 pa je na ljubljanski Univerzi zagovarjala doktorsko disertacijo z naslovom Študij Rh senzibilizacije v Sloveniji. Njen mentor je bil priznani ginekolog prof. dr. Trampuž.

Zavodu RS za transfuzijsko medicino oziroma transfuzijski medicini nasploh je ostala zvesta vse življenje. Na začetku svoje poklicne poti je delala v oddelku za zbiranje in konzervacijo krvi, sčasoma pa se je vse bolj posvečala imunohematologiji oziroma uvajanju in razvoju laboratorijskih preiskav, s katerimi se ugotavljajo značilnosti krvi, kar je temelj varnega zdravljenja s transfuzijo krvi.

V žarišču njenega poklicnega interesa je bilo odkrivanje in preprečevanje hemolitične bolezni novorojenčka (HBN), s ciljem pravočasnega ugotavljanja in odpravljanja nevarnosti za novorojenčke ter njihove matere, do katere je prihajalo zaradi neskladnosti rhesus (Rh D) antigena. Bistveni ukrep, ki ga je dr. Glonarjeva uvedla po vzoru svetovnih strokovnih dognanj, je bila obvezna zaščita vseh RhD-negativnih nosečnic oziroma porodnic z injiciranjem imunoglobulina anti-D. Poleg tega je utemeljila nacionalni register Rh senzibiliziranih žena in uvedla program zbiranja krvne plazme senzibiliziranih žena, iz katere so izdelovali zaščitni serum, da bi lahko preprečevali senzibilizacijo pri vseh drugih porodnicah.

Zahvaljujoč strokovnim prizadevanjem, odločnosti in neskončni energiji dr. Glonarjeve ima Slovenija že desetletja sistematično urejeno kontrolo in zaščito vseh nosečnic oziroma porodnic.

Drugo področje njenega strokovnega delovanja je bilo odkrivanje s krvjo prenosljivih bolezni. Prizadevala si je za uzakonitev obveznega testiranja vseh enot zbrane krvi na povzročitelje infekcij. Tako se na Zavodu RS za transfuzijsko medicino vsa zbrana kri že od leta 1970 dalje testira na antigen hepatitisa B, od leta 1986 na protitelesa proti virusu HIV, od leta 1993 pa še na virus hepatitisa C.

Prof. dr. Glonarjeva je po strokovni in organizacijski plati veliko prispevala k sistematičnemu zdravljenju

slovenskih hemofilikov. Bila je soustanoviteljica Društva hemofilikov Slovenije, ki predstavlja strokovno povezavo med bolniki in stroko ter odločilno vpliva na odločanje o ustreznem zdravljenju tovrstnega prebivalstva. Že leta 1967 so v okviru ZTM-ja na njeno pobudo začeli izdelovati krioprecipitat za redno zdravljenje hemofilije.

Prizadevala si je za medsebojno povezovanje in sodelovanje različnih kliničnih strok, saj je vedela, da je to v najboljšem interesu bolnikov in tudi v spodbudo razvoju posameznih področij medicine. Od leta 1985 je izredna, od leta 1990 pa redna profesorica na ljubljanski Medicinski fakulteti, poleg tega pa je poučevala tudi na Višji šoli za medicinske sestre in tehnike. Številne generacije študentov, mladih zdravnikov, medicinskih sester, laboratorijskih tehnikov in drugih poklicev so bile deležne njenih velikih poklicnih izkušenj in strokovnosti. Prof. dr. Glonarjeva je na takšen način s svojim delom zaznamovala slovensko medicino.

Prof. dr. Glonarjevi gre zahvala, da se je slovenska transfuzijska medicina uveljavila tako v Sloveniji kot tudi v mednarodnem prostoru. Vedno si je prizadevala, da bi v Sloveniji imeli tisto, kar je najboljše in se pri tem posluževali svetovnih dosežkov s tega področja.

Po upokojitvi je ostala svetovalka Zavoda RS za transfuzijsko medicino, posvetila pa se je tudi pisanju. Njen odmeven izdelek je knjiga z naslovom Zdravniški utrinki, ki je nekakšen presek slovenskega zdravništva, saj vsebuje zgodbe stotih slovenskih zdravnikov starejše in mlajše generacije ter omogoča vpogled v življenje in delo zdravnikov različnih strok. Prav tako je objavila članke v znani zdravstvi reviji Isis.

22. junija 2006 ji je dr. Janez Drnovšek, predsednik RS, podelil odlikovanje zlati red za zasluge za življenjsko delo v slovenski transfuzijski medicini, posebej za zasluge pri odkrivanju in preprečevanju hemolitične bolezni novorojenčka.

ZAKONODAJA

Zakon o zdravstveni dejavnosti

(ZZDej, Ur.l.RS, št. 9/1992)

Zakon o preskrbi s krvjo

(ZPKrv, Ur.l.RS, št. 104/2006)

Pravilnik o obveznem testiranju krvi in komponent krvi

(Ur.l.RS, št. 9/2007)

Pravilnik o načinu skladiščenja, oddaji, prevozu in odstranjevanju neuporabljene krvi in krvnih pripravkov

(Ur.l.RS, št. 100/2002)

Pravilnik o postopku zbiranja, shranjevanja in uporabe krvotvornih matičnih celic

(Ur.l.RS, št. 104/2003)

Pravilnik o strokovno medicinskih pogojih za odvzem krvi

(Ur.l.RS, št. 9/2007)

Pravilnik o pogojih za pridobivanje lastne krvi, zbiranje posameznih celic in krvne plazme

(Ur.l.RS, št. 118/2003)

Pravilnik o pogojih za organiziranje in izvajanje krvodajalskih akcij

(Ur.l.RS, št. 92/2003)

Pravilnik o načinu dela Strokovnega sveta za preskrbo s krvjo, krvnimi pripravki in zdravili iz krvi

(Ur.l. RS, št. 39/2002)

Pravilnik o zbiranju, pripravi, shranjevanju, razdeljevanju in prevozu krvi in krvnih komponent

(Ur.l. RS, št. 9/2007)

Pravilnik o transfuzijskih preiskavah in postopkih ob transfuziji

(Ur.l. RS, št. 9/2007)

Pravilnik o hemovigilanci

(Ur.l. RS, št. 9/2007)

Pravilnik o standardih in tehničnih zahtevah sistema kakovosti za transfuzijsko dejavnost

(Ur.l. RS, št. 9/2007)

Pravilnik o načinu in obliki dostopa do dokumentacije

(Ur.l. RS, št. 9/2007)

Direktiva 2002/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta Evrope (27. januar 2003) za določitev standardov kakovosti in varnosti za zbiranje oziroma odvzem, testiranje, predelavo, shranjevanje in distribucijo človeške krvi in sestavin krvi ter dopolnitev Direktive 2001/83/ES.

Direktiva Komisije 2005/62/ES (30. september 2005) o izvajanju Direktive Evropskega parlamenta in Sveta 2002/98/ES glede standardov in specifikacij Skupnosti v zvezi s sistemom kakovosti za transfuzijske ustanove.

Direktiva Komisije 2005/61/ES (30. september 2005) o izvajanju Direktive Evropskega parlamenta in Sveta 2002/98/ES glede zahtev po sledljivosti in obveščanju o hudih neželenih reakcijah in dogodkih.

Direktiva Komisije 2004/33/ES (22. marec 2004) o izvajanju Direktive 2002/98/ES Evropskega parlamenta in Sveta glede nekaterih tehničnih zahtev za kri in komponent krvi.

Pravilniki v pripravi:

- Pravilnik o kadrih, prostorih in opremi za transfuzijske organizacije
- Pravilnik o metodologiji oblikovanja cen krvi in krvnih komponent

OBJAVE

ČLANKI IN DRUGI SESTAVNI DELI

1.01 IZVIRNI ZNANSTVENI ČLANEK

BERGANT, Martina, MEDEN, Luka, REPNIK, Urška, SOJAR, Valentin, STANISAVLJEVIČ, Dragoje, JERAS, Matjaž. Preparation of native and amplified tumour RNA for dendritic cell transfection and generation of in vitro anti-tumour CTL responses. Immunobiology (1979), 2006, vol. 211, str. 179-189. [COBISS.SI-ID 19737639]

GASSNER C, ROŽMAN P. RHD DNA screening for weak D, DEL and D+/- »chimeras«. Vox Sang. 2006 Aug; 91(2): 184.

MAROLT, Darja, AUGST, Alexander, FREED, Lisa E., VEPARI, Charu, FAJARDO, Robert, PATEL, Nipun, GRAY, Martha, FARLEY, Michelle, KAPLAN, David, VUNJAK-NOVAKOVIĆ, Gordana. Bone and cartilage tissue constructs grown using human bone marrow stromal cells, silk scaffolds and rotating bioreactors. Biomaterials. [Print ed.], 2006, vol. 27, str. 6138-6149. [COBISS.SI-ID 3251832]

POKLAR ULRIH, Nataša, SKRT, Mihaela, VERANIČ, Peter, GALVANI, Vesna, VRANAC, Tanja, ČURIN-ŠERBEC, Vladka. Oligomeric forms of peptide fragment PrP (214-226) in solution are preferentially recognized by PrPsc-specific antibody. Biochem. biophys. res. commun., 2006, vol. 344, str. 1320-1326. [COBISS.SI-ID 3163512]

STANTIČ-PAVLINIČ, Mirjana, LEVIČNIK-STEZINAR, Snežna, ZALETEL-KRAGELJ, Lijana, HOSTNIK, Peter. Longevity of lasting specific immunity after primary vaccination against rabies - comparison of ELISA and FAVN tests = Trajanje specifične imunosti po primarnem cepljenju proti steklini - primerjava testov ELISA in FAVN. Slov. vet. res.. [English ed.], 2006, vol. 43, no. 3, str. 119-125. [COBISS.SI-ID 2668922]

STANTIČ-PAVLINIČ, Mirjana, HOSTNIK, Peter, LEVIČNIK-STEZINAR, Snežna, ZALETEL-KRAGELJ, Lijana. Vaccination against rabies and protective antibodies - comparison of ELISA and fluorescent antibody virus neutralization (FAVN) assays = Cijepljenje protiv bjesnoče i zaštitna protutijela - usporedba imunoenzimnog i fluorescentnog neutralizacijskog testa. Vet. arh, 2006, vol. 76, no. 4, str. 281-289. [COBISS.SI-ID 2599546]

VRANAC, Tanja, PRETNAR-HARTMAN, Katrina, POPOVIČ, Mara, VENTURINI, Anja, ŽEROVNIK, Eva, ČURIN-ŠERBEC, Vladka. A single prion protein peptide can elicit a panel of isoform specific monoclonal antibodies. Peptides (N. Y. N.Y., 1980). [Print ed.], 2006, letn. 27, št. 11, str. 2695-2705. [COBISS.SI-ID 21714649]

ZAVAŠNIK-BERGANT, Tina, BERGANT, Martina, JERAS, Matjaž, GRIFFITHS, Gareth. Different localisation of cystatin C in immature and mature dendritic cells. Radiol. oncol. (Ljubl.), 2006, letn. 40, št. 3, str. 183-188. [COBISS.SI-ID 20249895]

1.02 PREGLEDNI ZNANSTVENI ČLANEK

VRTOVEC, Bojan, SEVER, Matjaž, DOMANOVIČ, Dragoslav, LEŽAIČ, Luka, ČERNELČ, Peter. Stem cell therapy for advanced chronic heart failure = Zdravljenje napredovelega srčnega popuščanja s presaditvijo matičnih celic. Slov. kardiol., 2006, letn. 3, št. 2, str. 138-142. [COBISS.SI-ID 21964761]

1.04 STROKOVNI ČLANEK

GUBINA, Marija, TEPEŠ, Bojan, VIDMAR, Gaj, IHAN, Alojz, LOGAR, Jernej, WRABER-HERZOG, Branka, POLJANEC, Janja, BRICEL, Irena, DOMANOVIČ, Dragoslav, LEVIČNIK - STEZINAR, Snežna, JEVERICA, Samo, KOTNIK, Vladimir. Prevalenca protiteles proti bakteriji Helicobacter pylori v Sloveniji v letu 2005 = Prevalence of Helicobacter pylori antibodies in Slovenia in 2005. Zdrav Vestn (Tisk. izd.). [Tiskana izd.], 2006, letn. 75, št. 3, str. 169-173. [COBISS.SI-ID 21045721]

ROŽMAN, Primož, DOMANOVIČ, Dragoslav. Transfuzion Medicine in Slovenia – Current Status and Future Challenges. Transfus Med Hemother 2006; 33: 420-426. (DOI:10.1159/000094734)

TONEJC, Mihael. Slovenija - Donor: Slovenski register prostovoljnih, nesorodnih darovalcev kostnega mozga v publikaciji: Isis. - ISSN 1318-0193. - #Letn. #15, #št. #5 (2006), str. 38-42. COBISS.SI-ID: 21130201

VOLJČ, Božidar. Sodobno javno zdravstvo po spremembah v Evropi in Sloveniji. Isis (Ljubl.), 2006, letn. 15, št. 3, str. 52-54. [COBISS.SI-ID 20722649]

1.08 OBJAVLJENI ZNANSTVENI PRISPEVEK NA KONFERENCI

BRESKVAR, Marko, BRICL, Irena, STOPAR, Polonca, TASIČ, Jurij F., MEŽA, Marko, ROŽMAN, Primož. Pilotna uvedba telekonzultacij v transfuzijsko službo. V: Kongres Slovenskega društva za medicinsko informatiko, Zreče, 9.-11. april 2006. Zdravje na informacijski poti: Zbornik kongresa Slovenskega društva za medicinsko informatiko, Zreče, 9.-11. april 2006. Ljubljana: Slovensko društvo za medicinsko informatiko, 2006, str. 198-207, ilustr. [COBISS.SI-ID 5241428]

DOVČ, Tadeja, ROŽMAN, Primož. Diagnostic of heparin induced thrombocytopenia (HIT) by using gel column method. V: ROŽMAN, Primož (ur.), URLEP-ŠALINOVIČ, Veronika (ur.). 10 let uporabe gelske aglutinacijske metode pri transfuzijskih preiskavah v Sloveniji = 10 years of using gel agglutination method for transfuzion testing in Slovenia: Zbornik predavanj: = book of lectures. Maribor: Splošna bolnišnica, 2006, 62-70.

KRAMAR, Irena, MAVER, Slavica, GALVANI, Vesna. Detection of red cell alloantibodies during the 10 year period (1996-2005) in the General hospital Izola (Slovenia). V: ROŽMAN, Primož (ur.), URLEP-ŠALINOVIČ, Veronika (ur.). 10 let uporabe gelske aglutinacijske metode pri transfuzijskih preiskavah v Sloveniji: Zbornik predavanj: = book of the lectures. [Cressier sur Morat]: DiaMed, 2006, str. 53-61. [COBISS.SI-ID 21168089]

LOKAR, Lidija, URLEP-ŠALINOVIČ, Veronika. Naše izkušnje v diagnostiki trombofilij = Our experience in diagnosis of thrombophilia. V: URLEP-ŠALINOVIČ, Veronika (ur.). Hemostatske motnje. Maribor: Splošna bolnišnica, 2006, str. 189-202. [COBISS.SI-ID 2352703]

MAROLT, Darja, AUGST, Alexander, FREED, Lisa E., VEPARI, Charu, FAJARDO, Robert, PATEL, Nipun, GRAY, Martha, FARLEY,

Michelle, KAPLAN, David, VUNJAK - NOVAKOVIĆ, Gordana. Large, mineralized bone-like constructs grown using human bone marrow stromal cells, silk scaffolds and rotating bioreactors. V: 52nd Annual Meeting of the Orthopaedic Research Society, Chicago, March 19-22 2006, (Transactions of the annual meeting of the Orthopaedic Research Society). Boston: Orthopaedic Research Society, 2006, vol. 31, str. 0099. [COBISS.SI-ID 3266424]

MEŽA, Marko, TKALČIČ, Marko, BRESKVAR, Marko, BRICL, Irena, ROŽMAN, Primož, TASIČ, Jurij F. Registracija rotacije slik gelskih kartic. V: ZAJC, Baldomin (ur.), TROST, Andrej (ur.). Zbornik petnajste mednarodne Elektrotehniške in računalniške konference ERK 2006, 25.-27. september 2006, Portorož, Slovenija, (Zbornik ... Elektrotehniške in računalniške konference ERK ...). Ljubljana: IEEE Region 8, Slovenska sekcija IEEE, 2006, zv. B, str. 209-212, ilustr. [COBISS.SI-ID 5487188]

POTOČNIK, Marjeta. Hemovigilanca pri nas. V: BRICL, Irena (ur.), LAMPREHT, Natalija (ur.). Zdravljenje s krvjo v gastroenterologiji in hepatologiji: Zbornik strokovnih prispevkov 7. podiplomskega seminarja zdravljenje s krvjo, Portorož, 9. in 10. december 2005. Ljubljana: Klinični center: Zavod Republike Slovenije za transfuzijsko medicino; Maribor: Splošna bolnišnica, 2005, str. 113-120. [COBISS.SI-ID 21228761]

ROŽMAN, Primož, BRICL, Irena, BRESKVAR, Marko, MEŽA, Marko, TASIČ, Jurij. Telemedicine and pretransfuzion testing by means of gel agglutination method. V: ROŽMAN, Primož (ur.), URLEP-ŠALINOVIČ, Veronika (ur.). 10 let uporabe gelske aglutinacijske metode pri transfuzijskih preiskavah v Sloveniji = 10 years of using gel agglutination method for transfuzion testing in Slovenia: Zbornik predavanj: = book of lectures. Maribor: Splošna bolnišnica, 2006, 30-36.

ZAVAŠNIK-BERGANT, Tina, BERGANT, Martina, JERAS, Matjaž, GRIFFITHS, Gareth. Preparation of cryo sections and quantitative immunogold electron microscopy : a case study on protease inhibitor in immune cells. V: GAJOVIČ, Srečko (ur.). [2. hrvatski mikroskopijski kongres s mednarodnim sodelovanjem] = 2nd Croatian Congress on Microscopy with International participation, May 18-21, 2006, Topusko, Croatia. Proceedings. Zagreb: Croatian Society for Electron Microscopy, 2006, str. 102-103. [COBISS.SI-ID 19869991]

1.09 OBJAVLJENI STROKOVNI PRISPEVEK NA KONFERENCI

CUKJATI, Marko, DOMANOVIČ, Dragoslav. Uporaba krvnih pripravkov pri akutnih krvavitvah v prebavila. V: BRICL, Irena (ur.), LAMPREHT, Natalija (ur.). Zdravljenje s krvjo v gastroenterologiji in hepatologiji: Zbornik strokovnih prispevkov 7. podiplomskega seminarja zdravljenje s krvjo, Portorož, 9. in 10. december 2005. Ljubljana: Klinični center: Zavod Republike Slovenije za transfuzijsko medicino; Maribor: Splošna bolnišnica, 2005, str. 35-44. [COBISS.SI-ID 21560281]

LEVIČNIK-STEZINAR, Snežna. Hemovigilanca - potransfuzijski hepatitis. V: BRICL, Irena (ur.), LAMPREHT, Natalija (ur.). Zdravljenje s krvjo v gastroenterologiji in hepatologiji: Zbornik strokovnih prispevkov 7. podiplomskega seminarja Zdravljenje s krvjo, Portorož, 9. in 10. december 2005. Ljubljana: Klinični center: Zavod Republike Slovenije za transfuzijsko medicino; Maribor: Splošna bolnišnica, 2005, str. 121-132. [COBISS.SI-ID 21562329]

LOKAR, Lidija, URLEP-ŠALINOVIČ, Veronika. Zapleti preprečevanja in zdravljenja z niskomolekularnimi! [nizkomolekularnimi] heparini - heparin inducirana trombocitopenija - HIT - naše izkušnje = Complications of prevention and therapeutic treatment with low molecular weight heparins - heparin-induced thrombocytopenia (HIT) - our experience. V: URLEP-ŠALINOVIČ, Veronika (ur.). Hemostatske motnje. Maribor: Splošna bolnišnica, 2006, str. 3-18. [COBISS.SI-ID 2357823]

MAČEK, Marjeta. Imunohematološke preiskave pri presaditvi jeter in priporočila za krvne skupine ABO transfundiranih komponent. V: BRICL, Irena (ur.), LAMPREHT, Natalija (ur.). Zdravljenje s krvjo v gastroenterologiji in hepatologiji: Zbornik strokovnih prispevkov 7. podiplomskega seminarja Zdravljenje s krvjo, Portorož, 9. in 10. december 2005. Ljubljana: Klinični center: Zavod Republike Slovenije za transfuzijsko medicino; Maribor: Splošna bolnišnica, 2005, str. 85-90. [COBISS.SI-ID 21561305]

URLEP-ŠALINOVIČ, Veronika, JELATANCEV, Biserka. Razvoj hemostaziološke dejavnosti v Splošni bolnišnici Maribor = The development of hemostaseology in Teaching hospital Maribor. V: URLEP-ŠALINOVIČ, Veronika (ur.). Hemostatske motnje. Maribor: Splošna bolnišnica, 2006, str. 9-20. [COBISS.SI-ID 2352191]

URLEP-ŠALINOVIČ, Veronika. Patofiziologija, diagnostika in terapija diseminirane intravaskularne koagulacije = Pathophysiology, diagnosis and treatment of disseminated intravascular coagulation. V: URLEP-ŠALINOVIČ, Veronika (ur.). Hemostatske motnje. Maribor: Splošna bolnišnica, 2006, str. 115-128. [COBISS.SI-ID 2352447]

VIDAN-JERAS, Blanka. Tkivna skladnost v obdobju pred in v času sodelovanja z evrotransplantom. V: BLUMAUER, Robert (ur.). 5. obletnica ustanovitve ustanove Slovenija - Transplant in 1. strokovno srečanje Slovenskega združenja za transplantacijo pri Slovenskem zdravniškem društvu, Terme Čatež - Grad Mokrice, Slovenija, 25. in 26. maj 2006. Zbornik. Ljubljana: Slovensko združenje

za transplantacijo: Slovenija - Transplant: Klinični center, 2006, str. 101-102. [COBISS.SI-ID 21565145]

1.12 OBJAVLJENI POVZETEK ZNANSTVENEGA PRISPEVKA NA KONFERENCI

BERGANT, Martina, REPNIK, Urška, SOJAR, Valentin, STANISAVLJEVIČ, Dragoje, JERAS, Matjaž. Dendritic cells transfected with colorectal - cancer total tumour RNA elicit potent anti-tumour immune responses in vitro. V: 1st joint meeting of European national societies of immunology, 16th European congress of immunology, September 6-9, 2006 Paris. Book of abstracts. Paris: European Federation of Immunological Societies, 2006, str. 587. [COBISS.SI-ID 21859289]

ČERNILEC, Maja, VENTURINI, Anja, KOREN, Simon, HAFNER BRATKOVIČ, Iva, ČURIN-ŠERBEC, Vladka. Determination of an epitope on the recombinant bovine PRP that provokes the immune response in wild-type mice. V: Prion 2006: Strategies, advances and trends towards protection of society: 3-6 October 2006, Torino, Italy. Torino: [NeuroPrion], 2006, str. 161. [COBISS.SI-ID 21856729]

ČURIN-ŠERBEC, Vladka, ČERNILEC, Maja, PRETNAR-HARTMAN, Katrina, VENTURINI, Anja, VRANAC, Tanja. Some new aspects of humoral immune response to prion proteins and peptides, leading to powerful monoclonal antibodies. V: 1st joint meeting of European national societies of immunology, 16th European congress of immunology, September 6-9, 2006 Paris. Book of abstracts. Paris: European Federation of Immunological Societies, 2006, str. 574. [COBISS.SI-ID 21859033]

DOVČ, Tadeja, ROŽMAN, Primož. The distribution of different RHD variants in Slovenian population. Transfus. clin. biol. (Paris), 2006, letn. 13, št. 1/2, str. 174-175. [COBISS.SI-ID 21027033]

DOVČ, Tadeja, ROŽMAN, Primož. A comparison of two elisa tests for the detection of HIT antibodies. Abstract. Vox Sanguinis 2006; Suppl. 2 (91):12.

GALVANI, Vesna, DOLŽAN, Vita, VIDAN-JERAS, Blanka. Polymorphism of the HLA-DQ5 promoter region influences humoral immune response in HBsAg vaccination and systemic lupus erythematosus. Vox Sang., 2006, letn. 91, suppl. 3, str. [P-039]. [COBISS.SI-ID 21647577]

KLEMENC, Polona, MALEŠIČ, Petra, LEVIČNIK-STEZINAR, Snežna, MARIN, Jožica. Seroprevalence of Human herpesviruses 6 and 7 in healthy persons in Slovenia. V: International Conference on HHV-6 & 7, Barcelona April 30th - May 3rd. Program book. [Barcelona: s. n., 2006], str. 41. [COBISS.SI-ID 21904345]

KOREN, Simon, KOSMAČ, Miha, PRETNAR-HARTMAN, Katrina, VRANAC, Tanja, ČURIN-ŠERBEC, Vladka. Immunisation with a human prion protein peptide stimulates generation of identical PRPsc - specific antibodies in distinct mice. V: Prion 2006: Strategies, advances and trends towards protection of society: 3-6 October 2006, Torino, Italy. Torino: [NeuroPrion], 2006, str. 169. [COBISS.SI-ID 21856985]

LOKAR, Lidija, URLEP-ŠALINOVIČ, Veronika, MARAČIČ, Irena, MAJCEN-VIVOD, Božislava, BIZJAK, Bojana, LEBER, Petra. Preoperative autologous blood donations in orthopedic patients in Teaching hospital Maribor. V: 3. kongres transfuziologa Srbije i Crne Gore sa međunarodnim učešćem, Beograd, 8-11. novembar 2006. Zbornik predavanja i sažetaka, (Bilten za transfuziologiju, god. 52, br. 2-3). Beograd: Institut za transfuziju krvi Srbije, 2006, 2006, god. 52, br. 2-3, str. 121. [COBISS.SI-ID 2460223]

LOKAR, Lidija, URLEP-ŠALINOVIČ, Veronika, MARAČIČ, Irena, PAJK, Janja, KAVAŠ, Erika, ULEŽIČ-PAUČIČ, Danijela, ŠERUGA, Mirko, STRMČNIK, Lidija. Reasons for the deferral of voluntary blood donors in northeastern part of Slovenia. V: 3. Kongres transfuziologa Srbije i Crne Gore sa međunarodnim učešćem, Beograd, 8-11. novembar 2006. Zbornik predavanja i sažetaka, (Bilten za transfuziologiju, god. 52, br. 2-3). Beograd: Institut za transfuziju krvi Srbije, 2006, 2006, god. 52, br. 2-3, str. 145. [COBISS.SI-ID 2460735]

MAJCEN-VIVOD, Božislava, URLEP-ŠALINOVIČ, Veronika, LOKAR, Lidija, BIZJAK, Bojana, MARAČIČ, Irena. Seroprevalence of viral hepatitis A in blood donors in Maribor. Vox Sang., 2006, vol. 91, suppl. 3, str. 57-58. [COBISS.SI-ID 2422847]

POPOVIČ, Mara, GLAVAČ, Damjan, ČERNILEC, Maja. Molecular diagnostic of human prion diseases. Mater. med. (Beogr.), 2006, letn. 22, št. 2, suppl. 1, str. 45. [COBISS.SI-ID 22323417]

POTOČNIK, Marjeta, MAČEK, Marjeta, HRAŠOVEC, V., BIZJAK, Boris, MAVER, Slavica, BRICL, Irena. Haemovigilance in Slovenia 2002-2005. Vox Sang., 2006, letn. 91, suppl. 3, str. 284. [COBISS.SI-ID 21647321]

ROŽMAN, Primož, BRICL, Irena, URBAJS, Matjaž, MAČEK, Marjeta, BRESKVAR, Marko, MEŽA, Marko, TASIČ, Jurij F. A new teleconsultation system for pretransfusion testing. Vox Sang., 2006, letn. 91, suppl. 3, str. 311-312. [COBISS.SI-ID 21647065]

URLEP-ŠALINOVIČ, Veronika, MARAČIČ, Irena, LEBER, Petra, PAJK, Janja, KAVAŠ, Erika, ULEŽIČ-PAUČIČ, Danijela, ŠERUGA, Mirko, STRMČNIK, Lidija. Reasons for the deferral of voluntary blood donors in five transfusiology departments of northeastern Slovenia. Vox Sang., 2006, vol. 91, suppl. 3, str. 214. [COBISS.SI-ID 2423103]

URLEP-ŠALINOVIČ, Veronika, MARAČIČ, Irena, MAJCEN-VIVOD, Božislava, LOKAR, Lidija, BIZJAK, Bojana, LEBER, Petra. Our experiences in introducing the quality system ISO 9001:2000. Vox Sang., 2006, vol. 91, suppl. 3, str. 274. [COBISS.SI-ID 2427455]

URLEP-ŠALINOVIČ, Veronika, MARAČIČ, Irena, MAJCEN-VIVOD, Božislava, LOKAR, Lidija, BIZJAK, Bojana, LEBER, Petra, PAJK, Janja. Is the use of blood in two Slovenian hospitals more rational?. V: 3. kongres transfuziologa Srbije i Crne Gore sa međunarodnim učešćem, Beograd, 8-11. novembar 2006. Zbornik predavanja i sažetaka, (Bilten za transfuziologiju, god. 52, br. 2-3). Beograd: Institut za transfuziju krvi Srbije, 2006, 2006, god. 52, br. 2-3, str. 91. [COBISS.SI-ID 2459967]

URLEP-ŠALINOVIČ, Veronika, MARAČIČ, Irena, MAJCEN-VIVOD, Božislava, LOKAR, Lidija, BIZJAK, Bojana, LEBER, Petra, PERBIL LAZIČ, Katja. The indicators of efficiency of quality system ISO 9001:2000. V: 3. kongres transfuziologa Srbije i Crne Gore sa međunarodnim učešćem, Beograd, 8-11. novembar 2006. Zbornik predavanja i sažetaka, (Bilten za transfuziologiju, god. 52, br. 2-3). Beograd: Institut za transfuziju krvi Srbije, 2006, 2006, god. 52, br. 2-3, str. 140. [COBISS.SI-ID 2460479]

VENTURINI, Anja, KOREN, Simon, VRANAC, Tanja, OMAHEN, Luka, NARAT, Mojca, ČURIN -ŠERBEC, Vladka. Antidiotypic antibodies against PRPSC - specific monoclonal antibody. V: 1st joint meeting of European national societies of immunology, 16th European congress of immunology, September 6-9, 2006 Paris. Book of abstracts. Paris: European Federation of Immunological Societies, 2006, str. 446. [COBISS.SI-ID 21858777]

VIDAN-JERAS, Blanka, ŠOBA, Erika, MARIN, Jožica, PONJAVIČ, A., JERAS, Matjaž, GALE, Nina, STROJAN, Primož. Protective role of activating killer cell immunoglobulin-like receptors in nasopharyngeal carcinoma. V: 1st joint meeting of European national societies of immunology, 16th European congress of immunology, September 6-9, 2006 Paris. Book of abstracts. Paris: European Federation of Immunological Societies, 2006, str. 274. [COBISS.SI-ID 21858521]

ZAVAŠNIK-BERGANT, Tina, BERGANT, Martina, JERAS, Matjaž, GRIFFITHS, Gareth. Protease inhibitor cystatin C is differentiation dependent in human dendritic cells. V: 1st joint meeting of European national societies of immunology, 16th European congress of immunology, September 6-9, 2006 Paris. Book of abstracts. Paris: European Federation of Immunological Societies, 2006. [COBISS.SI-ID 20370983]

ZAVAŠNIK-BERGANT, Tina, BERGANT, Martina, REPNIK, Urška, GRIFFITHS, Gareth, ROMIH, Rok, JERAS, Matjaž, KOS, Janko, TURK, Vito. Microscopic techniques approach in studying protease inhibitor cystatin in immune cells: invited talk. V: SERŠA, Gregor (ur.), LAH TURNŠEK, Tamara (ur.), KOS, Janko (ur.). 4th Conference on Experimental and Translational Oncology, Kranjska gora, Slovenia, March, 22-26, 2006. Book of abstracts. Ljubljana: Association of Radiology and Oncology, 2006, str. 36. [COBISS.SI-ID 19770919]

1.25 DRUGI ČLANKI ALI SESTAVKI

VOLJČ, Božidar. Zdravje kot posamična in kot družinska vrednota. Isis (Ljubl.), 2006, letn. 15, št. 7, str. 27-28. [COBISS.SI-ID 21542873]

SEKUNDARNO AVTORSTVO

UREDNIK

BRICL, Irena (ur.), LAMPREHT, Natalija (ur.), POTOČNIK, Marjeta (ur.). Life flows. Ljubljana: Blood Transfusion Centre of Slovenia, 2006. 31 str., ilustr. ISBN 961-6596-00-4. [COBISS.SI-ID 225632000]

BRICL, Irena (ur.), LAMPREHT, Natalija (ur.). Life flows: 2005 annual report of the blood transfusion service in Slovenia. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za transfuzijsko medicino, 2006. ISBN 961-6596-02-0. ISBN 978-961-6596-02-2. [COBISS.SI-ID 230716416]

BRICL, Irena (ur.), LAMPREHT, Natalija (ur.). Življenje teče: Letno poročilo transfuzijske službe v Sloveniji za leto 2005. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za transfuzijsko medicino, 2006, 25 str., ilustr. ISBN 961-6596-01-2. [COBISS.SI-ID 228367616]

POTOČNIK, Marjeta (ur.), ROŽMAN, Primož (ur.). Transfuzijska medicina: Osnove komponentne terapije in imunohematologije, (Serija Podiplomska šola za zdravnike). Ljubljana: Zavod RS za transfuzijsko medicino, 2006. ISBN 961-90827-7-X. ISBN 961-90827-8-8. [COBISS.SI-ID 224979968]

ROŽMAN, Primož (ur.), URLEP-ŠALINOVIČ, Veronika (ur.). 10 let uporabe gelske aglutinacijske metode pri transfuzijskih preiskavah v Sloveniji = 10 years of using gel agglutination method for transfusion testing in Slovenia: Zbornik predavanj; = book of the lectures. [Cressier sur Morat]: DiaMed, 2006. 99 str., ilustr. ISBN 961-6575-11-2. [COBISS.SI-ID 56887809]

URLEP-ŠALINOVIČ, Veronika (ur.). Hemostatske motnje. Maribor: Splošna bolnišnica, 2006. 216 str., ilustr. ISBN 961-6575-13-9. [COBISS.SI-ID 56903425]

MENTOR PRI DOKTORSKIH DISERTACIJAH

Kneževič Miomir:

MAROLT, Darja. Razvoj avtolognih tkivno-inženirskih nadomestkov za zdravljenje poškodovanega tkiva ali obolelega kostnega tkiva: doktorska disertacija = Development of autologous tissue-engineered substitutes for treatment of damaged or diseased bone tissue : doctoral dissertation, (Biotehniška fakulteta, Oddelek za živilstvo, Ljubljana, Doktorske disertacije, 139). Ljubljana: [BF, Podiplomski študij bioloških in biotehniških znanosti: znanstveno področje biotehnologija]: [D. Marolt], 2006. XIII, 114 f., graf. prikazi, tabele. [COBISS.SI-ID 3214712]

MENTOR PRI DIPLOMSKIH DELIH

Čurin Šerbec Vladka:

KOSMAČ, Miha. Peptid P1 iz zaporedja človeškega prionskega proteina selektivno vzbuja nastanek monoklonskih protiteles z identičnim hipervariabilnim področjem: diplomsko delo [in študentska Prešernova nagrada]. Ljubljana: [M. Kosmač], 2006. XI, 71 f., ilustr. [COBISS.SI-ID 27735557]

OMAHEN, Luka. Določitev lastnosti monoklonskih antiidiotskih protiteles proti monoklonskemu protitelesu V5B2, ki selektivno veže patološko izobliko prionskega proteina: diplomsko delo, univerzitetni študij = Characterization of monoclonal antiidiotypic antibodies against monoclonal antibody V5B2, which selectively binds pathological isoform of prion protein: graduation thesis, university studies, (Biotehniška fakulteta, Enota medoddelčnega študija mikrobiologije, Ljubljana, Diplomske naloge, 270). Ljubljana: [L. Omahen]: [BF, Enota medoddelčnega študija mikrobiologije], 2006. XII, 75 f., graf. prikazi, tabele. [COBISS.SI-ID 3224440]

VERHOVŠEK, Dejan. Določanje mutacij v genih HFE, TfR2 in SLC40A1 v povezavi z dedno hemokromatozo: diplomsko delo. Ljubljana: [D. Verhovšek], 2006. XII, 79 f., ilustr. [COBISS.SI-ID 27654149]

Jeras Matjaž:

TOMŠIČ, Ana. Vpliv rastnih dejavnikov iz trombocitnih koncentratov na rast človeških keratinocitov in vitro = Influence of growth factors from platelet concentrates of growth of human keratinocytes: diplomska naloga, (Fakulteta za farmacijo, Ljubljana, Diplomske naloge, 2190). Ljubljana: [Tomšič, A.], 2006. 69 f. [COBISS.SI-ID 1989745]

Rožman Primož:

STOPAR, Polonca. Avtomatizacija aglutinacijskih imunohematoloških preiskav = Automation of agglutination-based immunohaematological tests: diplomska naloga, (Fakulteta za farmacijo, Ljubljana, Visokošolski študij laboratorijske biomedicine, 222/2006). Ljubljana: [Stopar, P.], 2006. 57 f., ilustr. [COBISS.SI-ID 1929585]

MRKONJIČ, Vera. Primerjava dveh metod pripravljanja trombocitnega koncentrata iz polne krvi = A comparison of two methods for platelet concentrate preparation from whole blood: diplomska naloga, (Fakulteta za farmacijo, Ljubljana, Visokošolski študij laboratorijske biomedicine, 228/2006). Ljubljana: [Mrkonjič, V.], 2006. 49 f., ilustr. [COBISS.SI-ID 1945713]

KOMENTOR PRI DIPLOMSKIH DELIH

Čurin Šerbec Vladka:

GRACAR, Melita. Izboljšanje diagnostične občutljivosti pri določanju krvne skupine Ax z gelsko kartico = Improvement of diagnostic sensitivity at determining blood group Ax with gel card: diplomska naloga, (Fakulteta za farmacijo, Ljubljana, Visokošolski študij laboratorijske biomedicine, 242/2006). Ljubljana: [Gracar, M.], 2006. 43 f., tabele, ilustr. [COBISS.SI-ID 2009457]

Dovč Tadeja:

EMERŠIČ, Barbara. Optimizacija izolacije informacijske RNA iz plazme z analzičnim kompletom: diplomska naloga, (Fakulteta za farmacijo, Ljubljana, Visokošolski študij laboratorijske biomedicine, 237/2006). Ljubljana: [Emeršič, B.], 2006. 37 f., ilustr. [COBISS.SI-ID 1953905]

PISEC RECENZIJ

Čurin Šerbec Vladka

SALMIČ, Simona. Priprava kokošjih monoklonskih protiteles: diplomsko delo, univerzitetni študij = Production of chicken monoclonal antibodies: graduation thesis, university studies, (Biotehniška fakulteta, Enota medoddelčnega študija mikrobiologije, Ljubljana, Diplomске naloge, 280). Ljubljana: [S. Salmič]; [BF, Enota medoddelčnega študija mikrobiologije], 2006. VIII, 57 f., graf. prikazi, tabele. [COBISS.SI-ID 3256440]

MONOGRAFIJE IN DRUGA ZAKLJUČENA DELA

2.08 DOKTORSKA DISERTACIJA

DOMANOVIČ, Dragoslav. Pomen želatinaze B (metaloproteinaze - 9) za zbiranje krvotvornih matičnih celic = [doktorska disertacija]. Ljubljana: [D. Domanović], 2006. XI, 102 f., ilustr. [COBISS.SI-ID 2974740]

MAROLT, Darja. Razvoj avtolognih tkivno-inženirskih nadomestkov za zdravljenje poškodovanega tkiva ali obolelega kostnega tkiva: doktorska disertacija = Development of autologous tissue-engineered substitutes for treatment of damaged or diseased bone tissue: doctoral dissertation, (Biotehniška fakulteta, Oddelek za živilstvo, Ljubljana, Doktorske disertacije, 139). Ljubljana: [BF, Podiplomski študij bioloških in biotehniških znanosti: znanstveno področje biotehnologija]: [D. Marolt], 2006. XIII, 114 f., graf. prikazi, tabele. [COBISS.SI-ID 3214712]

2.09 MAGISTRSKO DELO

CUKJATI, Marko. Programirano in nadzorovano zamrzovanje mononuklearnih celic z aparatom Nicoool Plus PC = Programmed and controlled rate freezing of mononuclear cells on Nicoool Plus PC freezer: [magistrsko delo]. Ljubljana: [M. Cukjati], 2006. 77 str., ilustr., graf. prikazi. [COBISS.SI-ID 2946324]

KONTAKTE OSEBE

ZAVOD RS ZA TRANSFUZIJSKO MEDICINO

Šlajmerjeva 6, 1000 Ljubljana, tel. št.: (01) 543 81 00

Direktor ZTM: doc. dr. Matjaž JERAS, mag. farm.

V. d. strokovne direktorice: prim. Marjeta POTOČNIK, dr. med., spec. transf. med.

Direktor Oddeleka za preskrbo s krvjo: dr. Dragoslav DOMANOVIČ, dr. med., spec. transf. med.

Direktorica Oddelka za diagnostične storitve: Snežna LEVIČNIK - STEZINAR, dr. med., spec. transf. med.

Predstojnica Centra za razvoj in izdelavo diagnostičnih reagentov: prof. dr. Vladka ČURIN - ŠERBEC, univ. dipl. kem.

Predstojnica Centra za oskrbo in promet z zdravili in medicinskimi pripomočki: Marjana RUS - ISKRA, mag. farm., spec.

ODDELEK ZA TRANSFUZIOLOGIJO IN IMUNOHEMATOLOGIJO MARIBOR

Splošna bolnišnica Maribor, Ljubljanska 5, 2000 Maribor, tel. št.: (02) 321 22 75

Predstojnica oddelka: Lidija LOKAR, dr. med., spec. transf. med.

ODDELEK ZA TRANSFUZIJSKO MEDICINO CELJE

Splošna bolnišnica Celje, Oblakova 5, 3000 Celje, tel. št.: (03) 423 35 92

Predstojnica oddelka: Janja PAJK, dr. med., spec. transf. med.

ODDELEK ZA TRANSFUZIJSKO MEDICINO IZOLA

Splošna bolnišnica Izola, Polje 35, 6310 Izola, tel. št.: (05) 660 62 30

Predstojnica oddelka: Irena KRAMAR, dr. med., spec. transf. med.

ODDELEK ZA TRANSFUZIJSKO MEDICINO MURSKA SOBOTA

Splošna bolnišnica Murska Sobota, Rakičan, Ulica dr. Vrtnjaka 6, 9000 Murska Sobota, tel. št.: (02) 512 31 00

Predstojnica oddelka: Danijela ULEŽIČ - PAUČIČ, dr. med., spec. transf. med.

(v letu 2007 vodi Oddelek za transfuzijsko medicino Daniel GRABAR, dr. med., spec.)

ODDELEK ZA TRANSFUZIJSKO MEDICINO NOVO MESTO

Splošna bolnišnica Novo mesto, Šmihelska 1, 8000 Novo mesto, tel. št.: (07) 391 65 74

Predstojnica oddelka: Ludvika BARAGA - ŽIBERNA, dr. med., spec. transf. med.

ODDELEK ZA TRANSFUZIJSKO MEDICINO NOVA GORICA

Splošna bolnišnica Nova Gorica, Ulica padlih borcev 13, 5290 Šempeter pri Novi Gorici, tel. št.: (05) 330 11 73

Predstojnica oddelka: Janka ČERNE, dr. med., spec. transf. med.

ODDELEK ZA TRANSFUZIJSKO MEDICINO PTUJ

Splošna bolnišnica dr. Jožeta Potrča, Potrčeva 23–25, 2250 Ptuj, tel. št.: (02) 749 14 36

Vodja oddelka: Marija ŠERUGA - DOLIŠKA, dr. med., spec. transf. med.

ODDELEK ZA TRANSFUZIJSKO MEDICINO SLOVENJ GRADEC

Splošna bolnišnica Slovenj Gradec, Gosposvetska 3, 2380 Slovenj Gradec, tel. št.: (02) 882 34 82

Predstojnica oddelka: Lidija BOHNEC - STRMČNIK, dr. med., spec. transf. med.

ODDELEK ZA TRANSFUZIJSKO MEDICINO TRBOVLJE

Splošna bolnišnica Trbovlje, Rudarska 9, 1420 Trbovlje, tel. št.: (03) 565 25 89

Vodja oddelka: Rudi ZUPAN, dr. med., spec. krg.

ODDELEK ZA TRANSFUZIJSKO MEDICINO JESENICE

Splošna bolnišnica Jesenice, Titova 112, 4270 Jesenice, tel. št.: (04) 586 83 08

Predstojnica oddelka: Zoja ZALOKAR - SAMBRAILO, dr. med., spec. transf. med.

KOLOFON

Naslov:	»Življenje teče« Letno poročilo transfuzijske službe v Sloveniji za leto 2006
Izdaja:	Zavod Republike Slovenije za transfuzijsko medicino
CD:	Branko Bačović, Rajko Dolinšek, Informa-Echo.si
AD:	Branko Bačović, Informa-Echo.si
Izbor besedila:	prim. Irena Bricl, mag. Natalija Lampreht
Urednici:	prim. Irena Bricl, Maja Gulin
Prilagoditev besedila:	Danijel Trstenjak, Informa-Echo.si
Lektura besedila:	Gorec d.o.o.
Fotografije:	Marko Jamnik
Naklada:	2000
Tisk:	Tiskarna Januš, oktober 2007

Za sodelovanje se zahvaljujemo:

Oddelku za transfuziologijo in imunohematologijo SB Maribor in oddelkom za transfuziologijo v splošnih bolnišnicah: Celje, Izola, Jesenice, Murska Sobota, Nova Gorica, Novo mesto, Ptuj, Slovenj Gradec in Trbovlje.

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

615.38(497.4)"2006"(047)

ŽIVLJENJE teče : letno poročilo transfuzijske službe v Sloveniji za leto 2006 / [urednici Irena Bricl, Maja Gulin ; fotografije Marko Jamnik]. - Ljubljana : Zavod Republike Slovenije za transfuzijsko medicino, 2007

ISBN 978-961-6596-03-9
1. Bricl, Irena
235409408
