

TRANSFUZIOLOŠKI *vjesnik*

GLASILO TRANSFUZIOLOŠKE DJELATNOSTI
REPUBLIKE HRVATSKE

Broj: **66**
prosinac, 2021.

Urednici: *Irena Jukić*
Ana Hećimović

IZ SADRŽAJA:

♦ Uvodnik

I. Jukić

♦ Izvješće o sustavnom nadzoru transfuzijskog liječenja – hemovigilancija u Hrvatskoj 2020. g.

R. Štimac i sur.

♦ Izvješće o rezultatima vanjske kontrole imunohematološkog testiranja

NEQAS HR-01/21- imunohematologija

A. Hećimović

♦ Svjetski dan borbe protiv AIDS-a

P. Topić Šestan

♦ Povijest bolesti

AIDS vremeplov

Ana Hećimović

♦ Stručna zbivanja

Osvrt na 8. hrvatski transfuziološki kongres

Marija Novosel

Marija Rukavina

♦ Crtice jednog kliničara

Na vrućoj liniji s transfuziologom

A. Planinc Peraica

♦ Humor

♦ Čestitke

Izdavač:

HRVATSKI ZAVOD ZA TRANSFUZIJSKU MEDICINU, 10 000 Zagreb, Petrova 3
www.hztm.hr, tel: 46 33 283, fax: 46 33 286

BESPLATNI PRIMJERAK

Drage kolegice i kolege,

Zvončići zvone, pozivaju na radost, bude u nama razigranu djecu i to je dobro, jer nas bar podsvjesno vraćaju u neka draga nam vremena, čiji povratak željno iščekujemo. Već smo po malo u stanju idealiziranja nekih, inače normalnih situacija i događaja koje ranije nismo ni zamjećivali, a kamoli im davali neki dodatni značaj. Gotovo nostalgično razgovaramo o vremenu normalnog „moovinga“, fešti, proslava, a to je bilo pred nepune dvije godine. Nismo mi ni tada baš silnom srećom zračili jer nam uvijek neki vražićak smeta, uvijek je bio neki crv nezadovoljstva i, kada se danas osvrnemo na to vrijeme brzo zaboravljamo svoju egocentričnost, prznicu u nama, kritičara koji je uvijek u pravu, nedovršenog savršenstva i/ili dovršenog nesavršenstva. I sada, žalimo za vremenom od prije dvije godine u kojem, istini za volju nismo bili zadovoljni, a s čim, e, tog se više ne sjećamo. Današnjim naočalama gledano, bili smo prezadovoljni jer ovo danas je „grozno“, ali malo manje grozno od nekog sutra. To smo mi i iz svoje kože ne možemo, a iskreno, možda ni ne želimo, svjesni kako je trava zelenija u susjedovom dvorištu dok do nje ne dođemo!

Godinu koja je na odlasku, a koju želimo brzo zaboraviti (!) pamtiti ćemo ipak po mnogočemu, a za našu struku će sigurno ostati u sjećanju naš (ipak!) održani kongres. Bio je to posljednji u živo organizirani cjeloviti kongres nekog Društva prije djelomičnog zatvaranja ovakvih skupova. I najviše ćemo ga pamtiti po ozarenim licima svih nas koji smo se u živo susreli i očito bili sretni što se nakon dugo vremena vidimo. Ima nešto posebno u tim susretima, ima one iskonske radosti iako se izvan toga činimo strancima, činimo udaljenima. Možda je i naša šarolika struka ponekad razlog našim začudnim odnosima, ali, kada smo potpuno iskreni, vjerujem kako je svima bilo drago susresti se s nekima s kojima smo bili na specki, s nekima koje smo zvali zbog nekog problema, s nekima jer su nam jednostavno simpatični,... Meni osobno je posebno bilo drago vidjeti budućnost naše transfuzije, mlade, pametne, lijepe cure i dečke koji su i imali i znali što reći i koji se međusobno druže, smiju, uživaju, zajedno sa inženjerima, tehničarima, sestrama. Hvala svima koji su na bilo koji način doprinijeli održavanju ovog kongresa kojeg smo sa zebnjom i skepsom organizirali osluškujući epidemiološke podatke i želim vjerovati kako je i sudionicima bilo dobro i korisno. Još jedna važna informacija glede našeg druženja – nitko nazočan nije razvio pozitivet na SARS-CoV-2!

Nezaobilazna korona je s nama u svakodnevnom radu kako kroz prikupljanje konvalescentne plazme, tako i kroz svakodnevne poslijedonacijske informacije koje su najčešći sadržaj poštarski torbi, otkako čestitke šaljemo mobitelima. Malo se šalim. Epidemija nam je zadala brojne muke poglavito glede stanja zaliha krvi. Kada su zalihe niske, sva druga problematika nekako padne u drugi plan, iako se mora rješavati i zaista se rješava jer u našoj struci nema odgode.

U 2021. godini ovlaštene zdravstvene ustanove dodatno su se zanovile opremom financiranom iz EU sredstava. U pozadini je veliki trud nekih ljudi iz HZTM-a, ali nas raduje uspješan završetak projekta. Uvijek nam na kraju ostaje završna procjena uspješnosti, zadovoljstva, propusta i neuspjeha godine na izmaku, a konačna ocjena ipak zavisi o našem osobnom stavu, o našoj čaši koja je do pola puna ili do pola prazna, o našem životnom optimizmu kojeg sami kreiramo ili, u protivnom, dozvoljavamo kojekakvim figurama da nam ga kreiraju ili ubijaju. Nitko vam ne može ugasiti svjetlo u srcu ako to ne dopustite, nitko vam ne može uzeti radost ako to ne želite, nitko vas ne može mijenjati ako to ne blagoslovite osobno. Blagdansko ozračje uvijek budi novu nadu i potiče ono dobro u nama. Iz ove čudne godine krenimo obgrljeni tim ozračjem, ojačani Božićnom radošću. Nemojmo se zamotati u celofan s velikom mašnom već budimo ono što jesmo, pogledajmo oko sebe, nasmiješimo se ljudima koji nas okružuju jer najveća radost jest izmamiti osmijeh drugome. I u 2022. budite zdravi, radosni, nasmiješeni, sretni, zadovoljni, veseli,....

Vaša Irena



IZVJEŠĆE O SUSTAVNOM NADZORU TRANSFUZIJSKOG LIJEČENJA

HEMOVIGILANCIJA U HRVATSKOJ 2020. g.

Ružica Štimac, dipl. ing. biol.

Prim. dr. sc. Tomislav Vuk, dr.med.

Doc.dr.sc. Irena Jukić, dr.med.

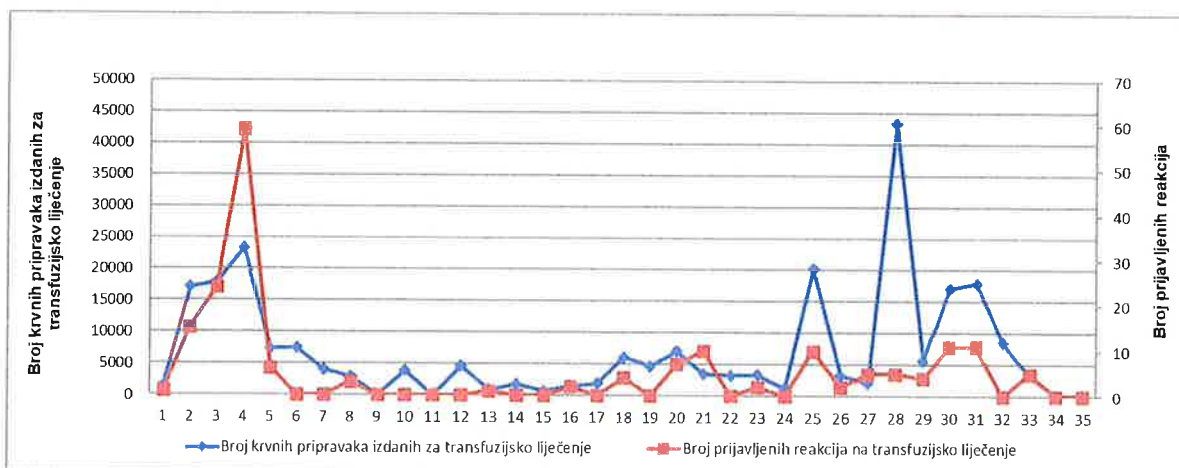
U Sustavni nadzor transfuzijskog liječenja - SNTL 2020.g. u Hrvatskoj je bilo uključeno **36** ustanova. Od tih **36** ustanova, **1** je proizvodila i distribuirala krvne pripravke, **6** je proizvodilo, distribuiralo i primjenjivalo krvne pripravke, a **29** ustanova je samo primjenjivalo krvne pripravke.

Izvješće obuhvaća:

- Izvješće o reakcijama na transfuzijsko liječenje kod bolesnika
- Izvješće o štetnim događajima
- Izvješće o reakcijama i komplikacijama kod dobrovoljnih davatelja krvi - DDK

I IZVJEŠĆE O TRANSFUZIJSKIM REAKCIJAMA BOLESNIKA

Hrvatski zavod za transfuzijsku medicinu je zaprimio godišnja izvješća o transfuzijskim reakcijama iz svih **35** ustanova koje primjenjuju krv i krvne pripravke.



Grafikon 1: Odnos broja pripravaka izdanih za transfuzijsko liječenje i broja prijavljenih reakcija po ustanovama u 2020. godini



Grafikon 1 prikazuje odnos broja prijavljenih transfuzijskih reakcija i broja pripravaka izdanih za transfuzijsko liječenje. Ustanove imaju različite kriterije u prijavi reakcija na transfuzijsko liječenje pa tako neke ustanove prijavljuju sve reakcije, a neke prijavljuju samo ozbiljne štetne reakcije. Posljedica toga je nerazmjer između broja pripravaka izdanih za transfuzijsko liječenje i broja prijavljenih reakcija.

Izvješće uključuje:

- broj krvnih pripravaka izdanih iz transfuzijskih ustanova koje proizvode i distribuiraju krvne pripravke (izdanih direktno na odjele ili distribuiranih prema bolničkim transfuzijama)
- broj i učestalost ozbiljnih štetnih reakcija (Tablica 1)
- broj i učestalost reakcija ukupno (Tablica 2)
- broj i učestalost reakcija po pripravcima (Tablica 3)

Zbog nepotpunih podataka o broju transfundiranih doza, kao denominator i dalje koristimo „broj pripravaka izdanih za transfuzijsko liječenje“. Dobiven je prema pisano prijavljenim podacima iz transfuzijskih ustanova koje proizvode i distribuiraju krvne pripravke, uz usporedbu i korekcije prema podacima dobivenim iz e-Delphyna za umrežene ustanove. U tablicama su prikazani rezultati kao broj reakcija i učestalost reakcija na 1000 krvnih pripravaka izdanih za transfuzijsko liječenje.

U 2020. godini je za transfuzijsko liječenje izdan **238 671** krvni pripravak, od čega;

- **169 346** koncentrata eritrocita
- **28 234** koncentrata trombocita
- **39 480** svježih zamrznutih plazmi
- **1 611** krioprecipitata (univerzalni pool)

Ukupno je zaprimljeno **199** prijava reakcija na transfuzijsko liječenje. Od toga je za **12** prijava povezanost s transfuzijom bila isključena ili nije bilo podataka o povezanosti. Zbog toga ovih 12 prijava nije uvršteno u izvješće.

Od **187** transfuzijskih reakcija uključenih u izvješće, **26** reakcija je kategorizirano kao ozbiljna štetna reakcija (OŠR). Od **26** OŠR prijavljene su **2** akutne hemolitičke transfuzijske reakcije – AHTR, **12** odgođenih hemolitičkih transfuzijskih reakcija - DHTR, **3** anafilaktičke reakcije, **1** anafilaktički šok, **7** transfuzijom uzrokovanih preopterećenja cirkulacijskog sustava – TACO i **1** transfuzijom uzrokovana akutna ozljeda pluća - TRALI (Tablica 1).

Jedna prijavljena **AHTR** je posljedica imunološke hemolize, a druga je posljedica sadržaja hladnih aglutinina u bolesnika.

Prijavljeno je **12** slučajeva **DHTR**. U **10** od 12 slučajeva zabilježeni su pozitivan DAT i IAT, u dva slučaja samo IAT. U tri slučaja su u prijavi navedeni laboratorijski znakovi hemolize.



Tablica 1: Ozbiljne štetne transfuzijske reakcije u 2020. godini

BR. KP IZDANIH ZA TRANSFUZIJSKO LIJEČENJE	238671	
OZBILJNA ŠETNA TRANSFUZIJSKA REAKCIJA	Broj	/1000
AHTR	2	0,008
DHTR	12	0,050
ANAFILAKTIČKA REAKCIJA	3	0,013
ANAFILAKTIČKI ŠOK	1	0,004
TACO	7	0,029
TRALI	1	0,004
UKUPNO	26	0,109

U tablici 2 prikazana je raspodjela reakcija prema vrsti i njihova učestalost za **187** ukupno prijavljenih transfuzijskih reakcija. Ukupna učestalost reakcija u 2020. godini je **0,78/1000** krvnih pripravaka izdanih za transfuzijsko liječenje.

Tablica 2: Transfuzijske reakcije u 2020. godini – ukupno

BR. KP IZDANIH ZA TRANSF. LIJEČ.	238671	
REAKCIJA	Broj	/1000
AHTR	2	0,008
DHTR	13	0,054
DSTR	14	0,059
FNHTR	39	0,163
ALERGIJSKA	93	0,390
ANAFILAKTIČKA	3	0,013
ANAFILAKTIČKI ŠOK	2	0,008
TTVI*	1	0,004
TACO	8	0,034
TRALI	2	0,008
OSTALO	10	0,042
UKUPNO	187	0,784

*sumnja na TTVI

U 14 slučajeva **DSTR** bolesnici su imali pozitivan DAT i IAT bez kliničkih i laboratorijskih znakova hemolize.

Od **187** prijavljenih transfuzijskih reakcija, **86** je prijavljeno na eritrocitne, **48** na plazmatske i **37** na trombocitne krvne pripravke (Tablica 3). Za **16** reakcija je bilo naznačeno da su nastale nakon transfuzije više od jedne vrste krvnog pripravka.



Tablica 3: Transfuzijske reakcije prema vrsti pripravka u 2020. godini

TRANSFUZIJSKE REAKCIJE	ERITROCITNI KRVNI PRIPRAVCI	TROMBOCITNI KRVNI PRIPRAVCI	PLAZMATSKI KRVNI PRIPRAVCI	VIŠE OD 1 KRVNOG PRIPRAVKA
BROJ IZDANIH PRIPRAVAKA - Ukupno 238671	169346	28234	41091	-
AHTR	2			
DHTR	10			3
DSTR	14			
FNHTR	25	10	1	3
ALERGIJSKA	18	23	43	9
ANAFILAKTIČKA		1	1	1
ANAFILAKTIČKI ŠOK			2	
TACO	8			
TRALI	2			
TTVI			1	
OSTALO	7	3		
UKUPNO 187	86	37	48	16
UČESTALOST 0,78/1000	0,51/1000	1,31/1000	1,17/1000	/1000*

*nema podatka o denominatoru

Komentar i preporuke za prijavu reakcija

Kao i prethodnih godina, usporedba podataka otežana je različitim kriterijima prijave reakcija (neke ustanove prijavljuju sve, a neke samo ozbiljne štetne reakcije). Kako dio ustanova ne dostavlja pojedinačne prijave reakcija, otežana je evaluacija i podaci u izvješću nisu ujednačeni. Problem u prijavljivanju transfuzijskih reakcija predstavlja i to što još uvijek nije postignut dogovor oko revizije obrasca za prijavu.

Pregledom izvornih podataka za prijavu i dalje su prisutne neke nedosljednosti na koje skrećemo pozornost:

- koriste se još uvijek različiti obrasci za prijavu reakcija
- u nekim prijavama nedostaje oznaka povezanosti reakcije s transfuzijskim liječenjem
- u obrascu za prijavu reakcije nije jasna kategorizacija težine reakcije obzirom da se obrazac za prijavu OŠR koristi za prijavu svih reakcija
- često u obrascima za prijavu reakcija nedostaju podaci o terapiji



II IZVJEŠĆE O ŠETNIM DOGAĐAJIMA

Godišnja izvješća o štetnim događajima zaprimljena su iz **36** ustanova. Štetni događaji zabilježeni su u **4** ustanove, a **32** ustanove su prijavile da kod njih nije bio zabilježen niti jedan štetni događaj.

Ukupno je zaprimljeno **7** prijava, od čega se **2** odnose na događaje nastale u kliničkoj sferi. Za djelatnost transfuzijske službe zaprimljeno je **5** prijava. Prema podacima koji su dostavljeni, **3** su bile uzrokovane ljudskom greškom, **1** kvarom opreme, a **1** je kategorizirana kao ostalo.

Niti jedan događaj nije rezultirao fatalnim ishodom.

III IZVJEŠĆE O REAKCIJAMA I KOMPLIKACIJAMA KOD DOBROVOLJNIH DAVATELJA KRV

U sustav nadzora nad reakcijama i komplikacijama kod DDK je u 2020.g. bilo uključeno **7** ustanova proizvođača krvnih pripravaka. Hrvatski zavod za transfuzijsku medicinu je zaprimio godišnja izvješća iz svih ustanova.

Izvješće uključuje:

- broj donacija krvi, broj i učestalost reakcija i komplikacija po ustanovama (Tablica 4)
- broj i učestalost reakcija i komplikacija prema kategorijama ukupno (Tablica 5), kod davatelja pune krvi (Tablica 6) i davatelja na aferezama (Tablica 7)
- broj i učestalost teških reakcija i komplikacija (Tablica 8)

Tablica 4: Raspodjela reakcija i komplikacija kod DDK prema ustanovama u Hrvatskoj u 2020. godini

USTANOVA	BROJ DONACIJA	BROJ REAKCIJA	/1000
1	1963	18	9,17
2	28895	211	7,30
3	21056	172	8,17
4	18393	58	3,15
5	10431	25	2,40
6	5955	42	7,05
7	89691	1072	11,95

Svi proizvođači krvnih pripravaka bilježe reakcije i komplikacije u DDK, međutim i dalje je vidljiva neujednačenost u broju prijavljenih reakcija na broj davanja krvi među ustanovama (od 2/1000 do 12/1000).

Tablica 5: Broj i učestalost reakcija i komplikacija kod DDK u Hrvatskoj u 2020. godini

UKUPNI BROJ DONACIJA	176384	
BROJ REAKCIJA		/1000
HEMATOM	325	1,84
ARTERIJSKA PUNKCIJA	1	0,01
NADRAŽAJ ŽIVCA	2	0,01
BOLNA RUKA	6	0,03
TROMBOFLEBITIS	1	0,01
TRENTNA VVR	991	5,62
ODGOĐENA VVR	262	1,49
REAKCIJA NA CITRAT	7	0,04
OSTALE REAKCIJE	3	0,02
UKUPNO	1598	9,06

Tablica 6: Broj i učestalost reakcija i komplikacija kod DDK pune krvi u Hrvatskoj u 2020. godini

BROJ DONACIJA PUNE KRV	171712	
BROJ REAKCIJA		/1000
HEMATOM	311	1,81
ARTERIJSKA PUNKCIJA	1	0,01
NADRAŽAJ ŽIVCA	2	0,01
BOLNA RUKA	6	0,03
TROMBOFLEBITIS	1	0,01
TRENTNA VVR	988	5,75
ODGOĐENA VVR	262	1,53
OSTALE REAKCIJE	3	0,02
UKUPNO	1574	9,17

Tablica 7: Broj i učestalost reakcija i komplikacija kod DDK na aferezama u Hrvatskoj u 2020. godini

BROJ DONACIJA POSTUPKOM AFEREZE	4672	
BROJ REAKCIJA		/1000
HEMATOM	14	3,00
TRENTNA VVR	3	0,64
REAKCIJA NA CITRAT	7	1,50
UKUPNO	24	5,14



U 7 ustanova, proizvođača krvi i krvnih pripravaka, prikupljeno je **176 384** donacija (puna krv i afereza) i prijavljeno **1598** reakcija i komplikacija, od čega **1574** kod davanja pune krvi i **24** kod davanja na aferezama. Najčešće reakcije kod davanja krvi u 2019. godini bile su vazovagalne; zabilježene su **991** trenutna i **262** odgođene vazovagalne reakcije. Hematom je najčešća lokalna komplikacija, zabilježeno ih je **325**. Kod **6** DDK se javio simptom bolne ruke, kod **2** DDK nadražaj živca, kod **1** DDK tromboflebitis, a kod **1** DDK je učinjena arterijska punkcija. U kategoriju „ostale reakcije“ klasificirana su **3** slučaja, a kod davanja na aferezama zabilježeno je **7** reakcija na citrat. Od **1598** reakcija i komplikacija, **29** je kategorizirano kao teška reakcija/komplikacija, a prijavljene su nakon davanja pune krvi; od toga **2** hematoma, **17** trenutnih vazovagalnih reakcija i **10** odgođenih vazovagalnih reakcija (Tablica 8).

Tablica 8: Broj i učestalost teških reakcija i komplikacija kod DDK u Hrvatskoj u 2020.g.

UKUPNI BROJ DONACIJA	176384	
BROJ TEŠKIH REAKCIJA		/1000
HEMATOM	2	0,01
VVR TRENUTNA	17	0,10
VVR ODGOĐENA	10	0,06
UKUPNO	29	0,16

Niti jedna od prijavljenih teških reakcija/komplikacija nije kod DDK izazvala dugotrajnije tegobe te se ne može okarakterizirati kao ozbiljna teška reakcija/komplikacija.

IV EPIDEMIOLOŠKE ZNAČAJKE KRVlju PRENOSIVIH BOLESTI U POPULACIJI DAVATELJA KRVi RH ZA 2020. GODINU

Dr.sc. Sandra Jagnjić, dr.med.
Daniel Grubešić, dr.med.

1. REZULTATI POTVRDNIH SEROLOŠKIH I ID-NAT TESTIRANJA

Tijekom 2020. godine na potvrdno testiranje u Odjel za dijagnostiku krvlju prenosivih bolesti (OKB) HZTM-a, zaprimljeno je 506 (345 uzoraka krvi opetovano reaktivnih (RR) doza i 161 kontrolni uzorak) uzoraka krvi dobrovoljnih davatelja (DDK) RH. U Tablici 1 prikazana je distribucija uzoraka prema naručitelju, a označeni su kao doza (uzorci RR doze krvi) i uzorak (kontrolni uzorak krvi DDK-a).

Tablica 1. Uzorci davatelja krvi zaprimljeni na potvrдна testiranja u 2020. godini

2020.	HBV		HCV		HIV		SIF		Ukupno
Ustanova	doza	uzorak	doza	uzorak	doza	uzorak	doza	uzorak	
Dubrovnik	5	3	0	2	0	0	0	0	10
Osijek	29	12	38	12	41	3	26	2	163
Rijeka	4	5	34	5	5	1	6	3	63
Split	7	3	13	11	12	2	9	4	61
Varaždin	4	1	5	4	0	2	5	2	23
Zadar	2	1	5	3	1	0	1	2	15
HZTM	12	7	32	27	12	14	37	30	171
Ukupno	63	32	127	64	71	22	84	43	506
Ukupno									

Potvrđnim testiranjem otkriveno je među davateljima krvi 21 onih kod kojih su rezultati potvrđnih testiranja bili pozitivni i to: 6 davatelja krvi su imali neki oblik HBV infekcije, 2 s HCV infekcijom, 1 s HIV, a kod 12 davatelja potvrđen je nalaz antitijela na *Treponema pallidum* (sifilis) (Tablica 2). Potvrđene reaktivnosti odnosile su se na 9 novih i 12 višestrukih DDK-a.

Tablica 2. Zbirni podaci o potvrđenim rezultatima seroloških i molekularnih testova po ustanovi u 2020. godini

2020.	HBsAg poz.	Samo HBV NAT poz.	Anti-HCV poz.	Samo HCV NAT poz.	Anti-HIV poz.	Samo HIV NAT poz.	Anti-TP poz.
Dubrovnik	0	0	0	0	0	0	0
Osijek	2 (1N)	1	0	0	1	0	2 (1N)
Rijeka	1 (1N)	0	0	0	0	0	0
Split	0	0	0	0	0	0	2 (1N)
Varaždin	0	0	1 (1N)	0	0	0	0
Zadar	0	1	0	0	0	0	0
HZTM	1 (1N)	0	1 (1N)	0	0	0	8 (2N)
Ukupno	4 (3N)	2	2 (2N)	0	1	0	12 (4N)
Sero i NAT potvrđeno pozitivnih	6 (3N)		2 (2N)		1		NP

N=novi



U Tablici 3. prikazani su pozitivni rezultati seroloških i ID-NAT testiranja DDK-a. Svi DDK samo ID-NAT pozitivni imali su okultnu hepatitis B infekciju (OBI).

Tablica 3. Potvrđeno pozitivni u ID-NAT i serološkim testovima u 2020. godini

Potvrđeno pozitivan		HBV	HCV	HIV	Sifilis
dNAT i serološki test		4	2	1	np
Samo serološki test		0	0	0	12
Samo dNAT test	WP infekcija	0	0	0	np
	Okultna HBV infekcija (OBI)	2			
UKUPNO		6	2	1	12

np=nije primjenjivo

2. PREVALENCIJA I INCIDENCIJA HBV, HCV, HIV I SIFILIS INFEKCIJE U POPULACIJI DAVATELJA KRVI RH 2020. GODINE

U Tablici 4. prikazana je prevalencija i incidencija zaraze HBV, HIV, HCV i sifilisom u davatelja krvi RH u 2020. godini. Podaci o zarazi temeljeni su na Registrima RR davatelja krvi ispitanih potvrdnim serološkim i molekularnim testovima u Hrvatskom zavodu za transfuzijsku medicinu, a podaci o broju davatelja krvi i donacija prikupljenih u 2020. u RH dobiveni su iz e-Delphyn programa.

Tablica 4. Prevalencija i incidencija HBV, HCV, HIV i sifilis pozitivnih davatelja krvi RH u 2020. godini

PATOGEN	N DOZA 2020.	N Novi DDK 2020.
	176.739	9.491
n HBV	4+2*=6	3+0*=3
Prevalencija HBV/10 ⁵	3,39	31,6
n HCV	2+0*=2	2+0*=2
Prevalencija HCV/10 ⁵	1,13	21,07
n HIV	1	0
Prevalencija HIV/10 ⁵	0,57	-
n SIFILIS	12	4
Prevalencija SIFILIS/10 ⁵	6,79	42,15

*Samo NAT pozitivni

IZVJEŠĆE O SUSTAVNOM NADZORU TRANSFUZIJSKOG LIJEČENJA



Zahvaljujemo svim kolegama koji sudjeluju u Sustavnom nadzoru transfuzijskog liječenja, a svojim su znanjem i trudom doprinijeli nastanku ovog izvješća!



Dr.sc. Ana Hećimović, spec. transf. med.
Hrvatski zavod za transfuzijsku medicinu

1. Cilj vježbe NEQAS HR - 01/21

- Otkriti prisutnost antieritrocitnih iregularnih protutijela u uzorcima P1, P2 i P3 te po potrebi učiniti identifikaciju.
- Utvrđiti kompatibilnost uzoraka P1/D1, P2/D2 i P3/D2
- Uzorcima D1 i D2 odrediti hemotestom ABO krvnu grupu te Rh fenotip i K antigen.

2. Rezultati

	Testovi pretraživanja	Identifikacija	Rh fenotip			
			D1	D2	D1	D2
Uzorak P1	poz (neg) *	Anti- Lua	neg		AB Rh(D) poz (cE/ce) R2r K neg	AB Rh(D) neg (cc/ee) rr K neg
Uzorak P2	poz	Anti- Fya		neg		
Uzorak P3	poz	Anti-D, Anti-C		neg		

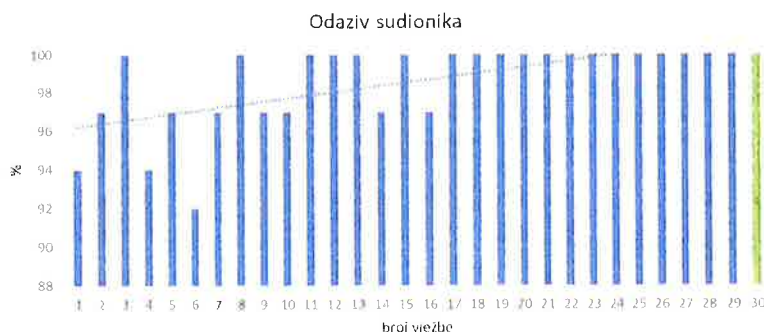
- Za uzorak P1 vidjeti objašnjenje u Zaključku izvješća.

Rezultati za laboratorij ID broj: _____

	Ocjena	Ostvareni bodovi	Max. broj bodova	Ostvareno/ Ukupno
Testovi pretraživanja	Točno	60	60	380/380
Identifikacija	Točno	60	60	
Križna proba	Točno	60	60	
ABO KG, Rh fenotip, K antigen	Točno	200	200	

3. Analiza ukupnih rezultata

- a) Broj sudionika koji su se odazvali na multicentrično ispitivanje: 36/36 (100%).
Graf 1. prikazuje odaziv sudionika multicentričnog ispitivanja za razdoblje 1993-2021.



Graf 1.

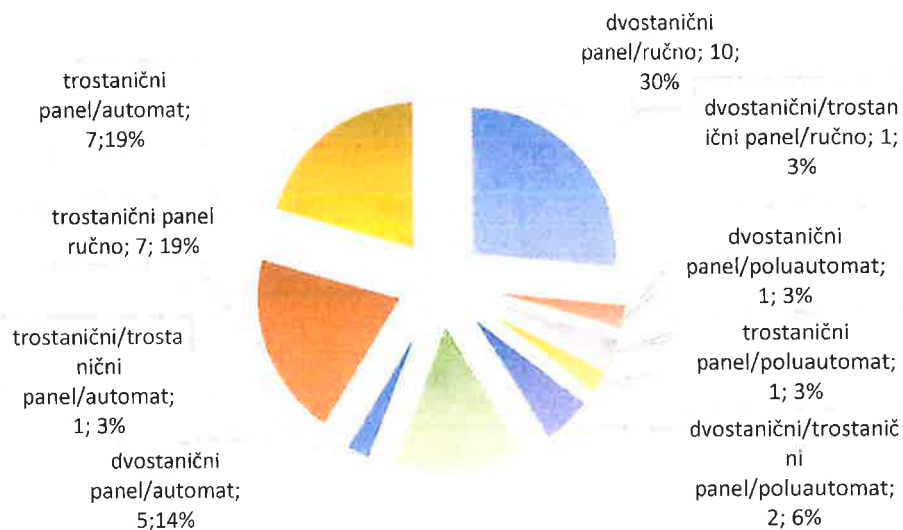
- b) Uzorci su distribuirani brzom poštom i na zadane adrese su dostavljeni najkasnije za dva dana. Na kvalitetu uzoraka nije bilo primjedbi.
- c) Svi rezultati prijavljeni su do zadanog datuma 15/11/2021.
- d) Svi sudionici pokazali su želju za verifikacijom svog rada, što potvrđuje visoku profesionalnu razinu.
- e) Od 36 laboratorija, njih 28 radi sve zadane testove, pet laboratorija ne radi identifikaciju, dva laboratorija ne radi niti identifikaciju niti Rh fenotip i K antigen, dok jedan laboratorij, od zadanih testova, radi samo testove pretraživanja, ABO krvnu grupu, Rh fenotip i K antigen.
- f) Testove pretraživanja antieritrocitnih iregularnih protutijela izvodi 36 sudionika.

Točan rezultat prijavilo je 36 ispitanika (100%).

Svi sudionici u pretraživanju iregularnih protutijela mikrometodu u mikrokartici

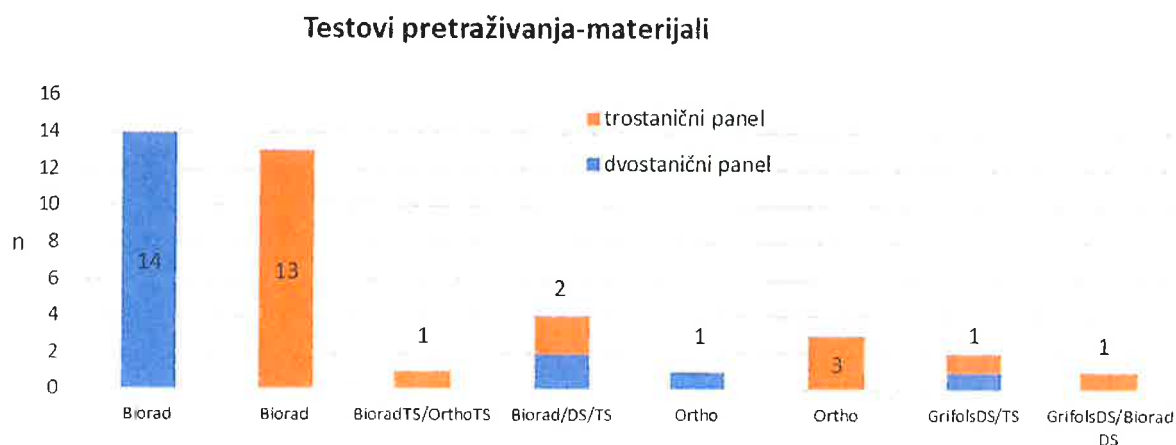
Tehnike, materijali te točnost rezultata za testove pretraživanja prikazani su na grafovima 2, 3 i 4.

Tehnike i testovi pretraživanja

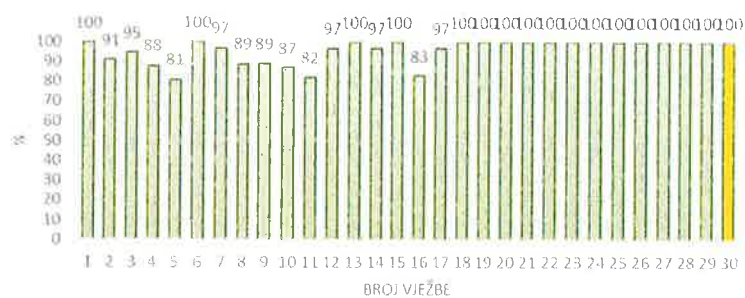


Graf 2.

Graf 3.



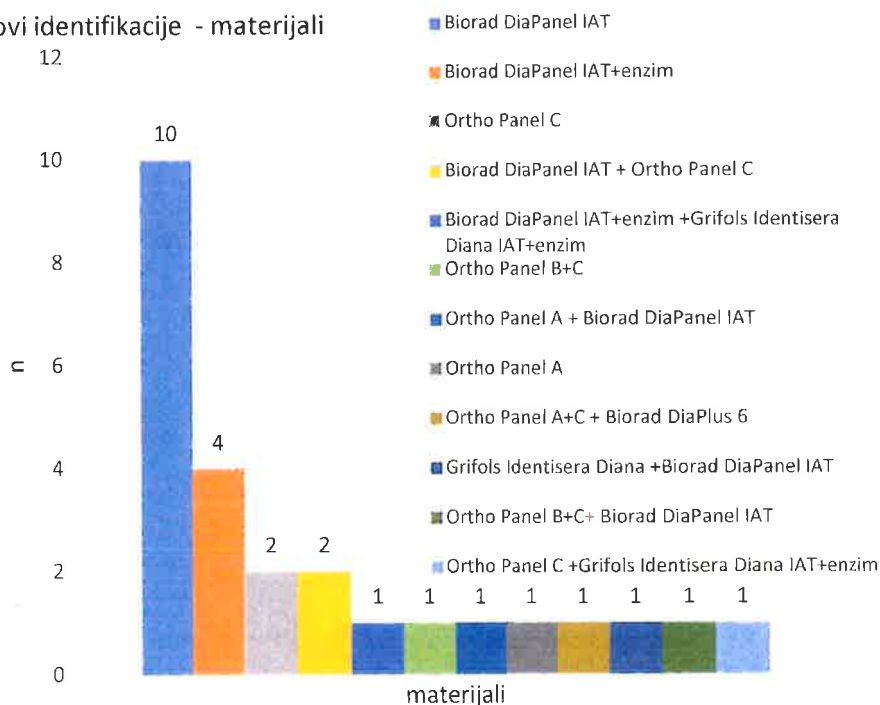
Testovi pretraživanja - točnost rezultata %



Graf 4.

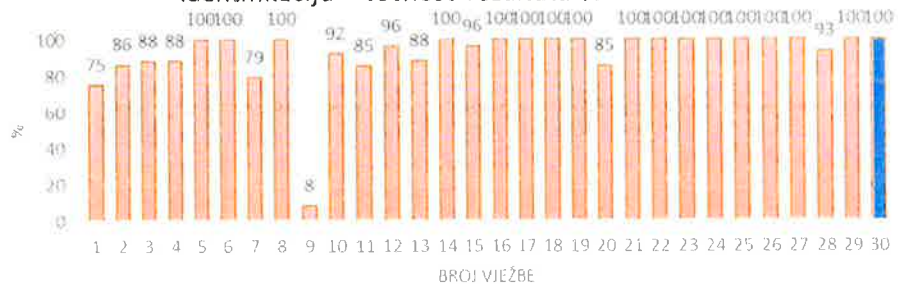
g) Testove identifikacije antieritrocitnih iregularnih protutijela izvodi 28 ispitanika (78%).
Točan rezultat prijavilo je 28 ispitanika (100%).
 Metode, tehnike, materijali te točnost rezultata za testove identifikacije prikazani su na grafovima 5 i 6.

Testovi identifikacije - materijali



Graf 5.

Identifikacija - točnost rezultata %

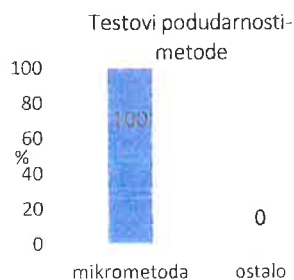


Graf 6.

h) Testove podudarnosti (križnu probu) izvodi 35 sudionika (97%).

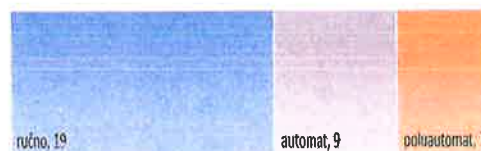
Točan rezultat prijavilo je 35 ispitanika (100%).

Metode, tehnike te točnost rezultata za testove podudarnosti prikazani su na grafovima 7, 8, 9.

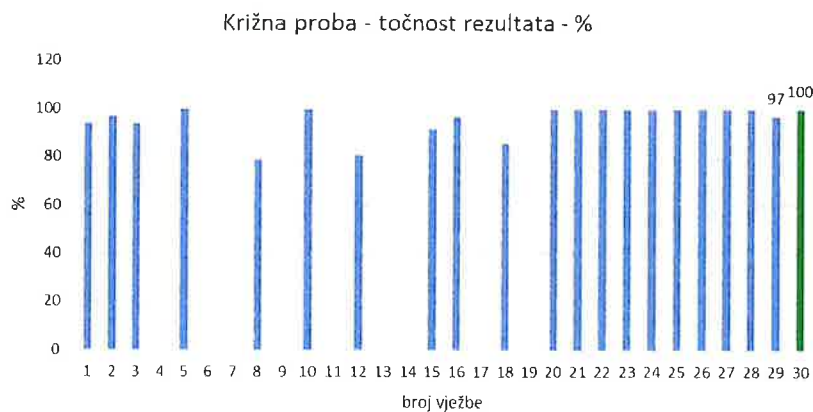


Graf 7.

Tehnike - testovi podudarnosti



Graf 8.

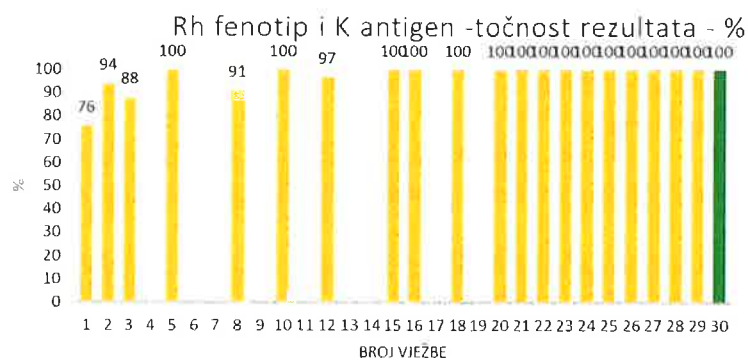


Graf 9.

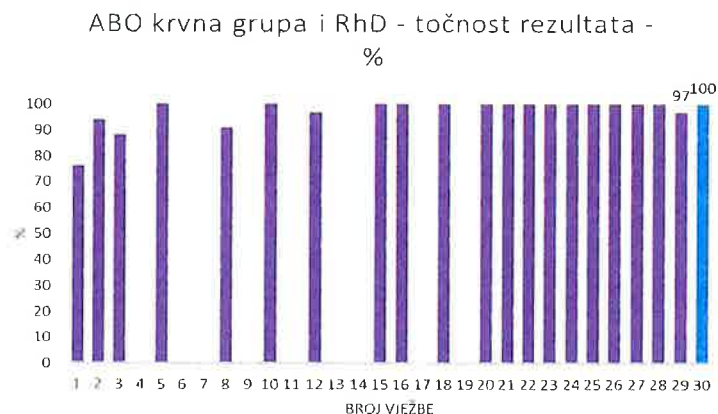
Fenotip Rh sustava i K antigen određuju 33 ispitanika (92%). Krvnu grupu iz sustava ABO i RhD izvode svi sudionici 36 (100%).

Točan rezultat za Rh fenotip i K antigen prijavilo je 33 ispitanika (100%). (Graf 10.)

Točan rezultat za krvnu grupu ABO i RhD prijavilo je 36 ispitanika (100%) (Graf 11.)



Graf 10.



Graf 11.

4. Zaključak

Osvrt na vježbu:

U pripremi vježbe koristili smo preporuke External Quality Assessment of Transfusion Laboratory Practice /Guidelines on Establishing an EQA Scheme in Blood Group Serology-WHO i United Kingdom National External Quality Assessment Scheme (UKNEQAS).

Sukladno uputama i poznavanjem vaših resursa, vježba je osmišljena tako da se prilikom rješavanja zadataka koriste metode i materijali koje upotrebljavate u svakodnevnom radu.

Temeljem prijavljenih rezultata možemo zaključiti slijedeće:

- Nije bilo primjedbi na kvalitetu uzoraka.
- Svi sudionici uspješno su riješili zadatke probira protutijela kao i identifikaciju.
- Svi sudionici uspješno su riješili zadatke određivanje ABO krvne grupe hemotestom kao i Rh fenotipa i K antigena.
- Kod probira za iregularna protutijela kod P1 uzorka prihvaća se i rezultat „negativan“. Uglavnom, dvostanični paneli za probir nisu niti na jednoj stanici ispoljavali Lu^a antigen. Sukladno tome nije rađena identifikacija. U praksi se rijetko susrećemo sa serološkim problemima Lutheran krvnogrupnog sustava, zato što su antigeni zastupljeni ili vrlo rijetko (Lu^a) ili s jako visokom učestalošću (Lu^b). Lu^a se pojavljuje u samo 8 % stanovništva. Vjerojatnost imunizacije stoga je iznimno mala. Anti- Lu^a protutijelo često se u praksi ne otkriva rutinskim pretraživanjem iregularnih protutijela. Najčešće se otkrije kroz križnu probu. Anti- Lu^a nije klinički značajno protutijelo, čak bolje reagira na sobnoj temperaturi nego na 37°C , a HBN blagog su tipa.
- Svi sudionici točno su identificirali klinički značajna iregularna protutijela u P2 i P3 uzorcima.
- U P3 uzorku svi sudionici identificirali su anti - D i anti - C protutijela. U transfuzijskom liječenju primjenjuje se transfuzija KE rr fenotipa, bez obzira je li se radi o imunizaciji na „G“ antigen ili imunizaciji na „D“ i „C“ antigen. Ako sa pak radi o trudnicama, potrebno je razlučiti radi li se o anti-G protutijelu i isključiti prisutnost anti-D protutijela radi odluke o primjeni zaštitne imunoterapije (RhoGAM).
- Neki sudionici još uvijek ne upisuju tehnike i materijale s kojima su radili te im ubuduće nećemo biti u mogućnosti izdati potvrdu o sudjelovanju
- Dosta sudionika kombinira reagense jednog proizvođača s mikrokarticama drugog proizvođača. Važno je znati da to može narušiti molaritet reakcije, koji je najbolji ako je oko 0,09M.

1. PROSINCA SVJETSKI DAN BORBE PROTIV AIDS-a



OKONČAJMO NEJEDNAKOSTI! OKONČAJMO AIDS! OKONČAJMO PANDEMIJU!

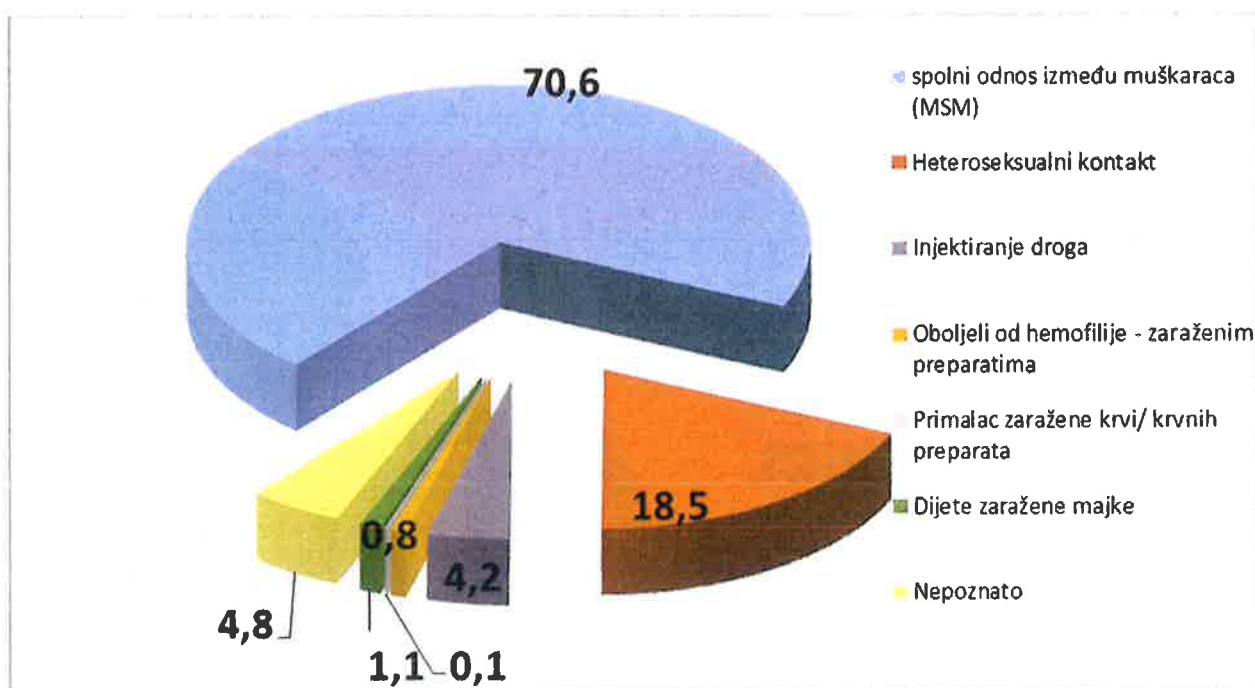
Četrdeset godina otkako su prijavljeni prvi slučajevi AIDS-a, HIV još uvijek prijeti svijetu. Danas je svijet skrenuo s puta u ispunjavanju zajedničke obveze za okončanje AIDS-a do 2030. ne zbog nedostatka znanja ili alata za borbu protiv AIDS-a, već zbog strukturnih nejednakosti koje ometaju dokazana rješenja za prevenciju i liječenje HIV-a.

Prema preliminarnim podacima Registra za HIV/AIDS Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, u razdoblju od 1985. godine, kada su zabilježeni prvi slučajevi zaraze HIV-om, do studenoga 2021. godine, u Hrvatskoj je ukupno zabilježeno 1886 osoba (1679 muškarac, 206 žena, 1 nepoznati spol) kojima je dijagnosticirana infekcija HIV-om, od čega ih je 590 oboljelo od AIDS-a. U istom je razdoblju od AIDS-a umrlo 240 osoba (ukupno 326 od HIV-a/AIDS-a).

Posljednjih se godina u Hrvatskoj prosječno godišnje bilježi oko 100 novodijagnosticiranih slučajeva infekcije HIV-om, što stopom od oko 2,3 na 100.000 Hrvatsku svrstava među zemlje s niskom učestalošću infekcije HIV-om (5,4 na 100.000 je bio prosjek za zemlje EU/EEA u 2019. godini).

Od 58 novooboljelih od HIV-a/AIDS-a u prvih deset mjeseci 2021. godini bilo je 53 (91 %) muškaraca. Prema putu prijenosa kod 47 osoba (81 %) je vjerojatni put prijenosa bio spolni odnos između muškaraca, u 9 (16 %) spolni odnos između muškarca i žene, te u dva slučaja (3 %) nije utvrđen put prijenosa.

Distribucija zaraženih HIV-om u Hrvatskoj (1985. – 2020. godine) prema vjerojatnom putu prijenosa zaraze, Hrvatski zavod za javno zdravstvo



AIDS vremeplov

Dr.sc. Ana Hećimović, spec. transf. med.
Hrvatski zavod za transfuzijsku medicinu

Rano - tiho razdoblje

1930-1959



Početak se može samo nagađati. Vjerojatno se dogodilo se u Centralnoj Africi; pretpostavlja se da je mutirao retrovirus koji uzrokuje imunodeficijenciju kod čimpanza majmuna i postao pogodan za prijenos na čovjeka.

Prvi dokumentirani slučaj HIV infekcije dogodio se u Demokratskoj Republici Kongo, Centralna Afrika.

Radilo se o muškarcu iz plemena Bantu, koji je umro 1959. godine od „nepoznate bolesti“. Zbog nerazjašnjene smrti, njegov uzorak je arhiviran i testiran 1998. godine testom na anti-HIV. Skoro očekivano, bio je pozitivan.

HIV infekcija je dugi period bila prisutna isključivo u malim afričkim plemenskim zajednicama Centralne Afrike, te je zbog tradicionalnog, plemenskog načina života, prijenos na širu populaciju bio ograničen.

Početak epidemije - razdoblje prepoznavanja

1981



Početakom osamdesetih godina 20. stoljeća primijećeno je da od neuobičajenih infekcija zbog imunodepresije, sa smrtnim ishodom, najčešće pobolijevaju određene skupine u populaciji, tzv. **«4H Club»** - **H**aićani, **H**omoseksualci, **H**emofilicari, **H**eroinomani, a kasnije i **«5 Club»** –prostitutke (*engl. Hookers*)

Neospornu zaslugu u postavljanju hipoteza i fenomenologije bolesti ima CDC (Centers for disease Control) iz Atlante, iako je isti pod pritiskom Reganove administracije zatajio važne činjenice u vezi načina širenja HIV-a. Saznanja su se skrivala godinu dana, pod izgovorom kako se ne bi „uznemirila“ javnost.

Zašto su Haićani označeni kao populacija s povećanim rizikom za infekciju?

Među oboljelima nerijetko su bili Haićani, zbog čega se Haiti smatrao žarištem infekcije. Tek nakon nekoliko godina, razriješena je dilema oko povezanosti Haitija i AIDS-a te je ustanovljeno da Haićani nemaju povećani rizik za AIDS, već da su sex turizam i Demokratska republika Kongo poveznica u širenju zaraze.

Na prvi pogled, vrlo neobično!

Međutim, oslobođanjem od belgijskih kolonista (pod vodstvom Patrice Lumumbe - panafrički političar/mučenik), bivša afrička kolonija Kongo susreće se s nedostatkom stručne radne snage, zbog čega se zapošljava radna snaga s frankofonih jezičnih područja, a posebno s Haitia, gdje istovremeno ekonomska situacija nije bila perspektivna.

Izloženi HIV infekciji u Demokratskoj republici Kongo, povratkom na Haiti, zemlju sinonim za sex turizam, prenose virus u promiskuitetnu populaciju, a posebno u skupinu homoseksualaca iz SAD-a koji su bili česti gosti tog otočja. Ovaj put prijenosa važan je za širenje AIDS-a u homoseksualnu populaciju SAD-a. Među afričkim stanovništvom pak, zbog novih političko i socijalnoekonomskih trendova dolazi do vidljivih pomaka u tradiciji i svakodnevnim navikama, pa heteroseksualna promiskuitetnost postaje glavni uzrok širenju infekcije u Africi.

Iste 1981. godine definirani su putevi prijenosa HIV-a: krvlju, sjemenom tekućinom i drugim tjelesnim tekućinama

Akronim **AIDS** (*eng.* - Acquired Immunodeficiency Syndrome) ili **SIDA** (*franc.* - Syndrome d'ImmunoDéficiency Acquis) je službeno prihvaćen kao naziv za bolest, za koju se još nije znao uzročnik.

Na hrvatskom jeziku uvriježen je i naziv Sindrom stečene imunodeficijencije, a ponekad se koristi i riječ kopnica. Osnovna osobina te bolesti je teško oštećenje imunološkog sustava, tj. nemogućnost organizma u obrani od štetnog djelovanja različitih uzročnika bolesti.

1983. godine izoliran je retrovirus HIV1 Znanstvenici: Luc Montagnier i Robert Gallo, nezavisno jedan od drugog otkrili su virus (LAV ili HTLV III) za kojeg su dokazali da je uzročnik AIDS-a, kasnije preimenovan u HIV (*Human immunodeficiency virus*).

Tada je već u SAD-u zabilježeno 3000 slučajeva AIDS-a.

Te godine Epidemiološki vjesnik Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo upoznaje javnost o pojavi nove zarazne bolesti.

1984. godine razvijen je HIV test.

Prva efikasna mjera prevencije HIV infekcije u inravenskih ovisnika bila je uspostava programa zamijene igala, u Amsterdamu.

Brojke su brzo rasle pa je tako zabilježeno 7699 slučajeva AIDS-a u SAD-u i 762 slučaja AIDS-a u Europi.

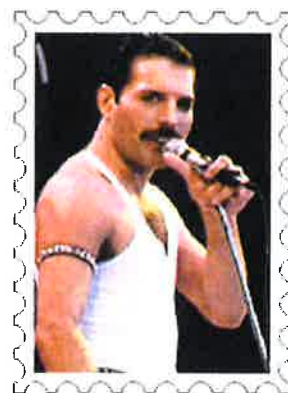
U Hrvatskoj se osniva posebna komisija za prevenciju AIDS-a koja daje preporuke za dijagnostiku, liječenje i epidemiološki nadzor i istraživanja.

1985. godine počinje testiranje davatelja krvi u razvijenim zemljama. Ovaj način prevencije širenja zaraze je do danas najučinkovitiji, posebno u zemljama u kojima se krv testira serološkim i molekularnim testovima

Te godine zabilježeno je 20 303 slučajeva AIDS-a u svijetu.



Razdoblje svjetske mobilizacije



1986. godine dogodio se prvi slučaj zaraze u Hrvatskoj. Bio je to bolesnik s hemofilijom koji je zaražen lijekom pripremljenim od krvi, uvezenim iz Španjolske. Donosi se zakonska odluka o obveznim mjerama zaštite od AIDS-a.

Iste godine počinje testiranje dobrovoljnih darivatelja krvi.

Zabilježeno **38 000 slučajeva AIDS-a (podaci 85 zemalja).**

Svjetska zdravstvena organizacija daje procjenu od 10 miliona zaraženih u svijetu.

1987. godine Generalna skupština UN-a donosi program globalne strategije prevencije AIDS-a.

Zabilježeno je **71 751 slučajeva AIDS-a (podaci iz 91 zemlje).**

Odobren prvi lijek za liječenje HIV zaraženih osoba – Azidotimdin (Zidovudin).

1988. godine WHO proglašava 01. prosinac danom AIDS-a.

Toga dana usmjerava se pažnja svih stanovnika Zemlje prema AIDS-u vodećoj globalnoj prijetnji. Od tada pa do danas ovom kampanjom obuhvaćene su različite teme i ciljne skupine ljudi.



Crvena vrpca postaje simbol solidarnosti sa zaraženim i oboljelima od AIDS-a.

1989. godine **Odobren je drugi lijek za liječenje HIV zaraženih osoba – Dideoksiinosin (ddi).**

1990. godine zabilježeno je 307 000 slučajeva AIDS-a.

1991. godine Svjetska zdravstvena organizacija procjenjuje 15 miliona zaraženih u svijetu.

1991. godine registrirano je **1 milion slučajeva AIDS-a.**

1993. godine umire **Freddie Mercury**, planetarno poznati i obožavani „frontman“ grupe *Queen*, čija je smrt uzrokovana AIDS-om posebno senzibilizirala javnost.

Iste godine Republika Hrvatska donosi Nacionalni program zdravstvene zaštite od AIDS-a

1995. godine ustanovljena UNAIDS organizacija/program Ujedinjenih naroda za borbu protiv AIDS-a

1996. godine utvrđena je efikasnost kombinirane terapije!!!! – liječenje s više lijekova različitog djelovanja (HAART, od engl. *Highly Active Retroviral Therapy*) koji pogađaju različite dijelove životnog ciklusa HIV-a, a sve s ciljem da se spriječi razmnožavanje virusa u CD4 limfocitima i očuva obrambeni sustav organizma. (inhibitori enzima koji su važni za život virusa + lijekovi koji onemogućuju vezu virusa sa limfocitom).

U RH liječenje HIV-infekcije u potpunosti je besplatno, nije potrebno dopunsko zdravstveno osiguranje niti participacija. Referentni centar za dijagnostiku i liječenje zaraze HIV-om Klinike za infektivne bolesti surađuje s institucijama u svijetu koje se bave kliničkim istraživanjima novih lijekova za liječenje zaraze HIV-om. To omogućuje pristup novim lijekovima (koji još nisu registrirani u Hrvatskoj), ako se za time pokaže potreba.

1997. godine prvi puta zabilježen je padajući trend smrtnosti od AIDS-a, zahvaljujući djelotvornosti terapije.

2000. godine ~ 30 mil. zaraženih u svijetu.

2005. godine ~ 40 mil. zaraženih u svijetu ~ 25 mil. u Africi

2010 – 2020 - Tijekom posljednjeg desetljeća u zemljama EU/EEA kontinuirano se smanjuju novi slučajevi AIDS-a i smrti od AIDS-a. Broj novih HIV infekcija u zemljama EU/EEA stabilan je, a posljednjih godina se bilježi smanjenje pojavnosti te je u tom razdoblju broj novih HIV infekcija smanjen za 17 % u usporedbi s 2009. Dok se u posljednjem desetljeću broj novih infekcija u zemljama EU/EEA smanjio, u zemljama

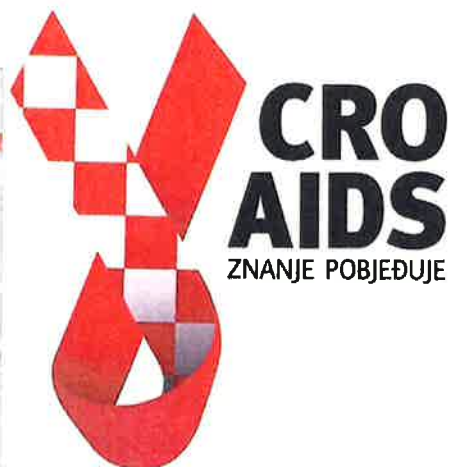
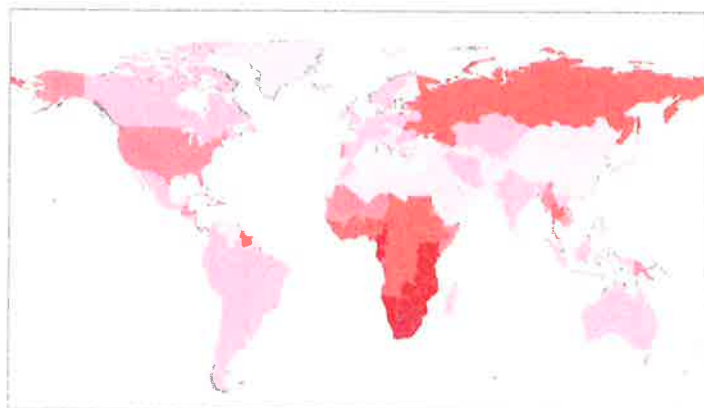
Istočne europske regije povećao se za 22 %. Stoga je stopa novih dijagnoza HIV infekcija u Istočnoj regiji najveća, (41.7 na 100.000 stanovnika), niža u Zapadnoj regiji i EU/EEA (5.7 i 5.4 na 100.000), a najmanja u Središnjoj regiji (3.4 na 100.000).

U usporedbi s drugim zemljama članicama EU/EEA Hrvatska je u 2019. među oboljelima imala najveći omjer muškaraca i žena (19.4:1, dok je prosjek za zemlje EU bio 3.1:1).

Još uvijek je u Hrvatskoj najveći udio novih dijagnoza infekcije HIV-om među muškarcima koji imaju spolne odnose s muškarcima (80 %).

2021. godina - U Hrvatskoj se HIV/AIDS tijekom 35 godina od pojave prvih slučajeva zadržava na niskoj razini, jednoj od najnižih u Europi i to zahvaljujući kontinuiranoj i sustavnoj primjeni cijelog skupa mjera prevencije, dijagnostike i liječenja. Sve aktivnosti koje se u zemlji kontinuirano provode imaju za cilj održati povoljnu epidemiološku situaciju, te unaprijediti skrb za zaražene osobe i osobe u povećanom riziku za infekciju. Hrvatski nacionalni program za prevenciju HIV/AIDS-a obuhvaća medicinske, javnozdravstvene i obrazovne mjere, mjere destigmatizacije oboljelih, uzimajući u obzir važnost suradnje različitih partnera kako bi se uspostavilo koordinirano i sinergističko djelovanje svih segmenata u društvu u suzbijanju i sprječavanju HIV-a/AIDS-a. Naglasak je usmjeren prema kontinuiranom i sustavnom radu, multidisciplinarnom pristupu i uključivanju civilnog društva. Transfuzijska služba u RH zasigurno ima veliku i značajnu ulogu u održavanju povoljne epidemiološke situacije što se tiče HIV infekcije.

2021. godine u Hrvatskoj stopa infekcije iznosi 2.3 na 100.000.



Osvrt na 8. hrvatski transfuziološki kongres

Marija Novosel, specijalizantica transfuzijske medicine

Hrvatski zavod za transfuzijsku medicinu

Marija Rukavina, specijalizantica transfuzijske medicine

Hrvatski zavod za transfuzijsku medicinu

Posljednje dvije godine prisutnost korona virusa značajno je obilježila naš život i rad. U vremenu brzih promjena i prilagodba, online edukacija nam je postala dio svakodnevnice te je smanjila mnoge dragocjene susrete s kolegama. Mjesec studeni ove godine obilježio je jedan veliki događaj za nas transfuziologe. Od 04. - 07.11.2021. u Zagrebu, u hotelu Dubrovnik, održan je 8. hrvatski transfuziološki kongres i 7. stručni sastanak medicinskih sestara i tehničara u transfuzijskoj medicini. Zahvaljujući velikoj poštivosti i jako dobroj organizaciji, ovaj uživo održan kongres bio je veliko osvježenje za sve prisutne. Uz poštivanje svih epidemioloških mjera, radi dodatne sigurnosti sudionika uvedena su dodatna testiranja, što je podiglo razinu sigurnosti na jedan viši nivo. Kao potvrda odlične organizacije, doprinijela je i pohvala epidemiološke službe za odgovoran pristup organizaciji u ovim izazovnim vremenima, a kao rezultat nije prijavljen niti jedan slučaj zaraze u periodu nakon održanog kongresa. U prostranoj dvorani, s pogledom na Trg bana Josipa Jelačića, održana su brojna predavanja za sveukupno 256 prijavljenih sudionika o aktualnim temama iz područja transfuzijske medicine. Prisutan Covid-19 razlog je mnogih izazova s kojim se kao struka suočavamo, tema koja zahtjeva nove pristupe u transfuzijskoj medicini. Uz već redovne teme simpozija na Kongresu, održan je simpozij Covid-19 koji je donio različite aspekte prema gorućoj temi. U 4 dana, 46 predavača kroz održanih 10 simpozija i 5 plenarnih predavanja, podijelilo je svoje znanje, bogato iskustvo i novosti koje su obilježile period od proteklog kongresa. „Etički aspekti transfuzijskog liječenja“ (prof. L. Zibar), „Poremećaji hemostaze i tromboze u COVID-19 bolesnika“ (doc. D. Pulanić), „Fetalna i neonatalna aloimuna trombocitopenija (FNAIT) u 2021. godini“ (prim. dr.sc. M. Tomić), „Terapijski potencijal mezenhimalnih matičnih stanica u kliničkoj praksi“ (prof. D. Primorac), uz održana dva online plenarna predavanja: The challenge of providing answers to our patients (Esteve Trias MD), Innovation as a need in the era of personalized medicine I, Substances of Human Origin Team, DG Sante, European Commission Revision of the Union legislation on blood, tissues and cells, PhD Deirdre Fehily, dodatno su proširila znanje i vidike za 94 prijavljenih liječnika. U susjednoj dvorani paralelno je 22 predavača održalo 5 simpozija i 4 plenarna predavanja za 69 medicinskih tehničara i sestara. Podijeljeno znanje nadopunjeno je raznim temama prikazanim na e-posterima koji su bili izloženi za vrijeme cijelog kongresa. Iz raznih područja transfuzije prikazano je 35 liječničkih postera i 32 postera za medicinske tehničare i sestre. Ovom kongresu s međunarodnim sudjelovanjem prisustvovalo je 34-ero sudionika iz Slovenije, Bosne i Hercegovine, Italije, Srbije, Španjolske, Njemačke i Francuske. Pauze i ručak između predavanja iskorištene su za ugodne susrete i druženja s kolegama koje već dulje vrijeme nismo viđali. Na kraju Kongresa, predsjednica Hrvatskog društva za transfuzijsku medicinu, docentica Irena Jukić, ohrabrila nas je u daljnjem radu istaknuvši važnu činjenicu kako nije zabilježen niti jedan prijenos SARS-CoV2 transfuzijskim liječenjem. Sa željom da će slijedeći kongres biti održan uz manje ograničenja, a više slobodnijeg druženja, potaknuti ovim susretom krećemo u stjecanje novih iskustava.

Na vrućoj liniji s transfuziologom

Prof. dr. sc. Ana Planinc-Peraica, prim., internist, hematolog

U hitnoj službi hospitaliziran je mlađi muškarac sa značajnom normocitnom anemijom. Učinjenom obradom dijagnosticirana je hemolitička anemija. Anemija je značajnog stupnja, koncentracija hemoglobina 52 g/L.

Anamnestičkim podacima i pregledom ne nađe se značajnih odstupanja od normale, osim izraženog bljedila kože i vidljivih sluznica. Laboratorijski nalazi ukazuju na hemolitičku anemiju. Povećan je broj retikulocita, koncentracija indirektnog bilirubina, aktivnost LDH. Razmaz periferne krvi analiziran citološki je uredan, broj trombocita, tzv. jetrene i bubrežne funkcije su u granicama referentnih vrijednosti. I medicinska sestra postavlja braunilu, uzima uzorak krvi za određivanje krvne grupe, Rh faktora i za obradu hemolize i priključuje infuziju.

Ove uzorke krvi šaljem u našu suradnu ustanovu – Hrvatski zavod za transfuzijsku medicinu (HZZTM).

Hemolitička anemija je uvijek noćna mora kliničara. Iz više razloga. Kod autoimune stečene hemolitičke anemije indicirana je primjena kortikosteroida. Zbog svojeg poznatog djelovanja na recirkulaciju limfocita u limfatičnom sustavu, mogu se povećani limfni čvorovi smanjiti ili nestati. Čak i kad je limfadenopatija uzrokovana malignim limfomom.

Djelovanjem kortikosteroida svi se klinički i laboratorijski parametri normaliziraju, nestane hemoliza, ali nestanu i povećani limfni čvorovi. Privremeno. I tako je djelovanjem kortikosteroida hemoliza stavljena pod kontrolu, ali ne uspijemo dijagnosticirati osnovnu bolest jer su izbrisali limfadenopatiju. Ali to je druga priča.

Hemolitička anemija je noćna mora kliničara i zbog kliničkog tijeka bolesti. Bolesniku čije je kliničko stanje bilo dobro ujutro, može se zbog ubrzane hemolize, već za nekoliko sati stanje toliko pogoršati da mu bude ugrožen život.

I tako smo mi uz uzorak krvi za određivanje krvne grupe, Rh faktora i obradu hemolize poslali i narudžbu za dvije doze koncentrata filtriranih eritrocita, naravno s interreakcijom. Hemoglobin je stvarno jako mali i ne znamo što će se dalje događati. Poziv iz Hrvatskog zavoda za transfuzijsku medicinu. Traži me kolegica transfuziolog. Potvrđuje da se radi o hemolitičkoj anemiji, autoimunoj s toplim protutijelima. Pita za kliničko stanje bolesnika i objašnjava da zbog hemolize ne može naći odgovarajuću krv za bolesnika, ali da ima jednu dozu krvi koja bi odgovarala pacijentu ako je pacijent u kritičnom stanju, životno ugrožen. Veli da bi bilo razumno da joj damo vremena da dalje traži jer ni ova doza nije potpuno sigurna za bolesnika. Iza 14 ili 15 h dolaze kolege i ekipa HZZTM-a koja je bila na terenu na prikupljanju krvi od dobrovoljnih darivatelja. Nada se da će u toj većoj količini krvi naći pogodnu krv za našeg bolesnika. Bolesnik je stabilnog općeg stanja, nije kardiovaskularno ugrožen i dogovaramo se da se čujemo za nekoliko sati. Obilazim bolesnika. Mlađi muškarac, dobrog općeg stanja, krvni tlak urednih vrijednosti, nije tahikardan niti dispnoičan. Ne shvaća zašto mu je zabranjeno da sam ide u zahod, nego da prije nazove sestru. Izvještavam kolegicu u HZZTM-u da je pacijent dobro, da je dobio kortikosteroide.

I tako se svaka dva tri sata čujem s kolegicom. Ja izvještavam o stanju bolesnika, a ona o analizama uzorka krvi bolesnika i potrage za odgovarajućom krvi.

Pred večer opet isto. Ja izvještavam o bolesniku. Kontrolni hemoglobin je isti kao jutros, ne pada što nas obje veseli. Opće stanje također bez promjene. Obje duboko udahnemo. Sestre dobivaju detaljne upute o pojačanom nadzoru nad bolesnikom i u kojim okolnostima trebaju zvati dežurnoga liječnika, pa upute kada treba zvati HZZTM da hitno pošalju krv koja je rezervirana za tog bolesnika.

Noć je protekla mirno.

Drugog dana isto. Stanje bez pogoršanja, Hb nešto veći, bolesnik i dalje ne smije iz kreveta da negdje ne kolabira. Uz sav napor i pretraživanje stotina doza koncentrata eritrocita još uvijek nema pogodnog davatelja. I dalje pojačani klinički nadzor. Bolesnik se čudi što nam je, zašto svako malo ulazi medicinska sestra i stalno nešto propitkuje, pa liječnici s tlakomjerom, pa opet vađenje krvi. Sve smo mu objasnili još jučer, ali mnogi ono što im se kaže zaborave i prestrašeni što su u bolnici niti ne čuju što smo im rekli. I zato strpljivo ponavljamo. Neki imaju samo mutnu predodžbu o tome kako krv funkcionira, znaju da može doći do krvarenja „na van“ i do krvarenja „na unutra“. I sad su se tu svi uzmuvali oko njega zbog neke anemije koja nije krvarenje „na van“ niti „na unutra“.

Kortikosteroidi djeluju, učinili su svoje, ali krvna slika je još daleko od one s kojom bismo bili zadovoljni i koja bi garantirala da je bolesnik „na sigurnom“.

Trećeg dana, to je već ne znam koji poziv, stiže dobra vijest. Nakon mukotrpnog rada našli su dvije doze krvi i nakon što je još dodatno obrade, šalju ih na kliniku.

Opet (ili bolje rečeno još uvijek) sam uz pacijenta. Dobro je. I dok pacijentu mjerim tlak i stetoskopom slušam otkucavanje pulsa dok se stupac se stupac žive spušta, razmišljam kako ovakav razuman pristup bolesniku s jakom hemolitičkom anemijom ne bi bio moguć bez bliske suradnje i međusobnog povjerenja specijaliste kliničara i specijaliste transfuziologa.

Koliko puta je bilo situacija kad je bolesnik primio transfuziju, a moglo se je malo pričekati da lijekovi počnu djelovati. Ali obično bolesnik sa npr. megaloblastičnom anemijom bude primljen na kliniku u hitnoj službi u petak poslijepodne ili dane vikenda. Specijalizant interne medicine ili neke druge internističke specijalizacije ne konzultira hematologa i ordinira transfuziju krvi. A bolesnik je mogao proći i bez toga da ga je nadzirao i pričekao djelovanje lijekova. Formalno je postupak u redu. Smanjeni hemoglobin nadoknadit će se transfuzijom. Ali tom bolesniku anemija se je razvijala nekoliko godina i ako nema koronarnu ili cerebrovaskularnu bolest, ništa se neće dogoditi ni za dva tri dana s lijekovima koje već prima, a uz naš stalni nadzor.

I gledam našeg pacijenta koji, nakon što je prije transfuzije primio kortikosteroide. Mirno leži i ne sluti koliko nam je briga zadao. I da nije bilo stalnog pažljivog nazora medicinskih sestara i liječnika, laboratorijskog nadzora, sugestija i mišljenja transfuziologa, možda bi transfuziološko liječenje u ranoj fazi bolesti pogoršalo njegovo stanje.

Nakon tjedan dana otpustili smo bolesnika s klinike. Nije dijagnosticiran limfom niti neka druga bolest. Uz imunosupresivnu terapiju laboratorijski nalazi su sada zadovoljavajući. Nadam se da se epizoda hemolize više nikada neće ponoviti. Odlazim kući i razmišljam kako je sve dobro prošlo zbog bliske suradnje s transfuziolozima. Ne samo laboratorijske obrade, već i kliničkog nadzora, uvijek uz njihovu podršku da „Ako se što hitno događa imamo spremnu krv, ali ako se može pričekati, pričekajmo bolji pripravak“.

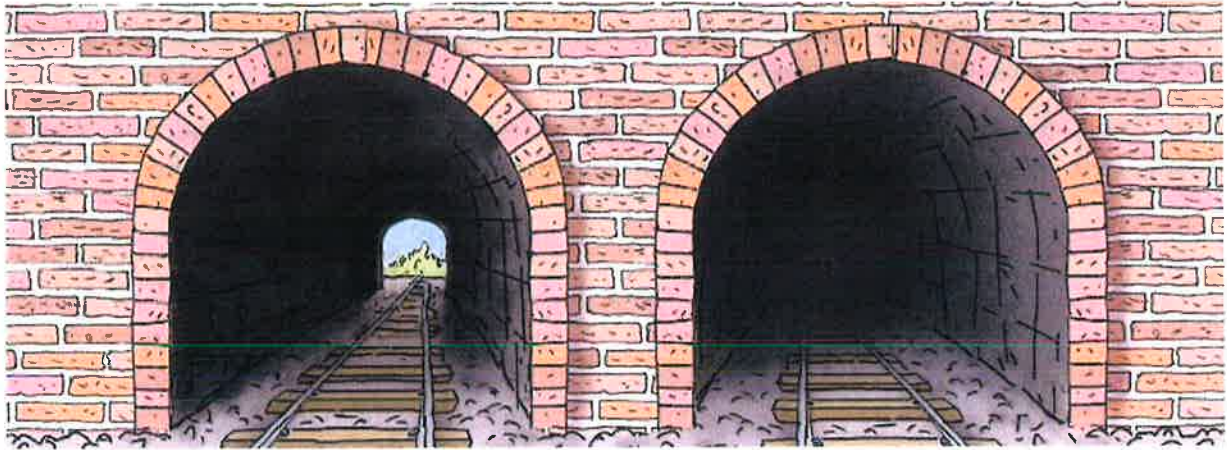
I nakon svega mogu reći da laboratorijske parametre valja interpretirati u sklopu kliničke slike i postupati prema smjernicama za primjenu krvnih pripravaka. Za uspješno liječenje često je od posebne važnosti suradnja iskusnih stručnjaka više specijalnosti.

I kao što kažu da iza svakog uspješnog muškarca stoji žena tako bih ja rekla da iza svakog dobrog kliničara stoji transfuziolog ili bar stoji uz njega.

P.S. Ovdje transfuziolog znači liječnik transfuziolog i cijela transfuziološka služba koja obuhvaća davalatstvo, proizvodnju krvnih pripravaka, laboratorijsku dijagnostiku i kontrolu kvalitete.

Cijepljeni

Necijepljeni

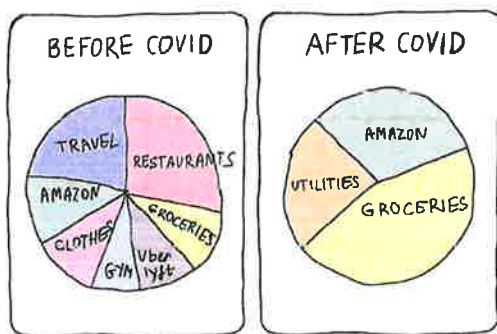


wearing a mask



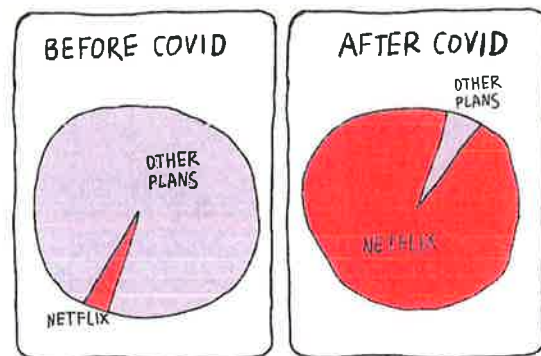
Irina Blok

spending money



Irina Blok

evening plans



Irina Blok

air freshener



apps on the phone



Izvor: <https://www.designswan.com/archives/funny-illustration-of-before-and-after-covid-19-by-irina-blok.html>

SPECIJALISTIČKI ISPITI

1. Specijalistički ispit iz transfuzijske medicine položila je **Kristina Majcen**, dr. med. Iz Opće bolnice „Dr. Ivo Pedišić“ Sisak. Ispit je položila 18.06. 2021. i stekla naziv *specijalistica transfuzijske medicine*.
2. Specijalistički ispit iz transfuzijske medicine položila je **Josipa Milardović**, dr. med. Iz KBC Split, Ispit je položila 23.06.2021. i stekla naziv *specijalistica transfuzijske medicine*:
3. Specijalistički ispit iz transfuzijske medicine položila je **Ivana Selak**, dr. med. Iz KB Dubrava. Ispit je položila 30.08.2021. i stekla naziv *specijalistica transfuzijske medicine*.
4. Specijalistički ispit iz transfuzijske medicine položio je **Marko Karlo Radovčić**, dr. med. Iz HZTM. Ispit je položio 09.11.2021. stekao naziv *specijalista transfuzijske medicine*

OBRANA DOKTORSKE DISERTACIJE

11.11.2021. – **Sandra Jagnjić**, spec. transf. med., voditeljica Odjela za krvlju prenosive bolesti u Hrvatskom zavodu za transfuzijsku medicinu, uspješno je obranila doktorsku disertaciju: *Povezanost polimorfizma gena sustava HLA razreda I i II s obolijevanjem od multiple skleroze u sjeverozapadnoj Hrvatskoj* te stekla titulu doktorice znanosti iz znanstvenoga područja Prirodne znanosti, znanstvenoga polja Biologija.

22.12.2021. – **Hana Safić Stanić** specijalizantica transfuzijske medicine Hrvatskog zavodg za transfuzijsku medicinu, uspješno je obranila doktorsku disertaciju: *Važnost genotipizacije u RhD negativnih darivatelja krvi* te stekla titulu doktorice znanosti iz znanstvenoga područja Biomedicine i zdravstva, znanstvenog polja Klinička medicina.

Čestitamo!

ČESTIT BOŽIĆ I
SRETNNA NOVA GODINA

HZTM

@hztmpetrova3

