

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2022**

**Lucie Vandrovcová**

**FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

Studijní program: Všeobecné ošetrovatelství

**Lucie Vandrovcová**

**DÁRCOVSTVÍ KRVE**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: Mgr. Kateřina Kravcová

PLZEŇ 2022

POZOR! Místo tohoto listu bude vloženo zadání BP/DP s razítkem. (K vyzvednutí na sekretariátu katedry.) Toto je druhá číslovaná stránka, ale číslo se neuvádí.

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 31. 5. 2022.

.....

vlastnoruční podpis

## **Abstrakt**

Příjmení a jméno: Vandrovcová Lucie

Katedra: Ošetřovatelství a porodní asistence

Název práce: Dárcovství krve

Vedoucí práce: Mgr. Kravcová Kateřina

Počet stran – číslované: 62

Počet stran – nečíslované: 42

Počet příloh: 13

Počet titulů použité literatury: 47

Klíčová slova: dárcovství krve, krevní skupiny, Jan Jánský, ČČK, transfuze, autotransfuze, transfuzní přípravky, rekonvalescentní plazma, historie dárcovství krve

### **Souhrn:**

Bakalářská práce vznikla na podkladě obecného přesvědčení, že dobrovolných dárců krve je v ČR málo a dárců stále ubývá. Dochází tak k situacím, kdy jsou krevní sklady skoro prázdné a transfuzní oddělení musí vyhlášovat výzvy na mimořádné odběry, aby se sklad opravdu prázdným nestal. Bakalářská práce je členěná na teoretickou a praktickou část. Teoretická část má 3 hlavní kapitoly- dárcovství krve, typy odběrů krve, transfuze a léčivé přípravky z krve. Praktická část má 7 hlavních kapitol- cíl a úkoly práce, výzkumné problémy/ otázky, charakteristika sledovaného souboru, metodika práce, analýza a interpretace výsledků, analýza souvislostí dotazníkového šetření, výstup do praxe. Respondenti dotazníkového šetření vykazují na úrovni studentů vyšších odborných škol a vysokých škol nižší informovanost, respondenti napříč všemi sociálními statuty v 37 % nedělají nic pro to, aby se dárcovství krve rozšířilo. Zde je velký prostor pro práci s informacemi a všeobecnou motivací.

## **Abstract**

Surname and name: Vandrovcová Lucie

Department: Ošetrovatelství a porodní asistence

Title of thesis: Blood donation

Consultant: Mgr. Kravcová Kateřina

Number of pages – numbered: 62

Number of pages – unnumbered: 42

Number of appendices: 13

Number of literature items used: 47

Keywords: blood donation, blood groups, Jan Jánský, ČČK, transfusion, autotransfusion, transfusion preparations, convalescent plasma, history of blood donation

### Summary:

The bachelor thesis was created on the basis of the general belief that there are few voluntary blood donors in the Czech Republic and the number of donors is still decreasing. This leads to situations where blood warehouses are almost empty and the transfusion department has to issue calls for extraordinary donations so that the warehouse does not become really empty. The bachelor thesis is divided into theoretical and practical part. The theoretical part has 3 main chapters - blood donation, types of blood collection, transfusions and blood medicines. The practical part has 7 main chapters - goal and tasks of the work, research problems / questions, characteristics of the monitored group, work methodology, analysis and interpretation of results, analysis of the context of the questionnaire survey, output to practice. The respondents of the questionnaire survey show lower awareness at the level of students of higher vocational schools and universities, respondents across all social statuses in 37% do nothing to expand blood donation. There is a lot of space for working with information and general motivation.

## **Poděkování**

Děkuji Mgr. Kateřině Kravcové za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů. Dále děkuji MUDr. Evě Röhrbacherové, která byla mojí konzultantkou na transfuzní stanici Fakultní nemocnice v Plzni a poskytla mi materiální podklady pro mou bakalářskou práci. Dále děkuji příteli, rodině a přátelům za podporu.

# OBSAH

SEZNAM GRAFŮ .....	11
SEZNAM OBRÁZKŮ .....	12
SEZNAM ZKRATEK .....	13
ÚVOD.....	15
TEORETICKÁ ČÁST .....	17
1 DÁRCOVSTVÍ KRVE.....	17
1.1    Obecné principy dárcovství.....	17
1.1.1    Historie .....	18
1.1.2    Historie dárcovství u nás .....	19
1.1.3    Profesor MUDr. Jan Janský.....	20
1.1.4    Ocenění za dobrovolné dárcovství .....	20
1.1.5    Etický kodex .....	21
1.1.6    Motivace k darování krve .....	21
1.1.7    Nábor dárců krve .....	22
1.1.8    Kritéria pro přijetí dárců krve.....	24
1.1.9    Kritéria pro vyloučení dárců krve.....	24
1.2    Registry dárců krve.....	25
1.3    Český červený kříž .....	25
2 TYPY ODBĚRŮ KRVE.....	26
2.1.1    Odběrová souprava s uzavřeným systémem.....	26
2.1.2    Odběrová soustava s otevřeným systémem .....	26
2.1.3    Standardní odběr plné krve.....	26
2.1.4    Odběr jednotlivých krevních složek .....	27
2.2    Transfuzní přípravky .....	29
2.2.1    Erytrocyty .....	29
2.2.2    Plazma .....	30
2.2.3    Trombocyty .....	30
2.2.4    Krevní deriváty .....	30
2.3    Komplikace po darování krve .....	31
2.3.1    Pozdní a dlouhodobé následky .....	31
3 TRANSFUZE A LÉČIVÉ PŘÍPRAVKY Z KRVE .....	32
3.1    Transfúze .....	32
3.2    Krevní skupiny .....	32
3.2.1    AB0 systém .....	32
3.2.2    Rhesus systém .....	32



3.3	Autotransfuze.....	33
3.4	Rekuperace .....	34
3.5	Komplikace po transfuzích.....	34
3.6	Léky vyráběné z krve .....	35
3.7	Rekonvalescentní plazma- Plazma z aferézy rekonvalescentní anti- SARS- Co- V- 2 PAR CoV-2 .....	36
3.7.1	Kdo se může stát dárce rekonvalescentní plazmy .....	36
3.7.2	Kdo nemůže darovat rekonvalescentní plazmu .....	37
3.7.3	Příjemci rekonvalescentní plazmy.....	37
3.7.4	Informace o přípravku .....	37
	PRAKTICKÁ ČÁST .....	39
4	CÍL A ÚKOLY PRÁCE .....	39
4.1	Hlavní cíl .....	39
4.2	Dílčí cíle .....	39
5	VÝZKUMNÉ PROBLÉMY/OTÁZKY .....	40
6	CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU .....	41
7	METODIKA PRÁCE .....	42
8	ANALÝZA A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ .....	43
8.1	Otázka č. 1- Jaké je Vaše pohlaví? .....	43
8.2	Otázka č. 2- Jaký je Váš věk?.....	44
8.3	Otázka č. 3- Jaké je Vaše zaměstnání? .....	45
8.4	Otázka č. 4- Jaká je Vaše krevní skupina? .....	46
8.5	Otázka č. 5- Co Vás konkrétně motivuje k darování krve? Můžete zakroužkovat více možností.....	47
8.6	Otázka č. 6- Snažil/a jste se někdy nebo se snažíte získat nové dárce krve? .....	48
8.7	Otázka č. 7- Napadá Vás nový motivační faktor pro získání nových dárců?.....	49
8.8	Otázka č. 8- Chodíte darovat plnou krev nebo plazmu?.....	50
8.9	Otázka č. 9- Darujete plnou krev nebo plazmu bezplatně? .....	51
8.10	Otázka č. 10- Uvažoval/a jste někdy o zařazení do registru dárců kostní dřeně? .....	52
8.11	Otázka č. 11- Dostal/a jste sám/a někdy transfúzi? .....	53
8.12	Otázka č. 12- Víte o tom, že některé pojišťovny nabízí finanční příspěvky dárce krve/ plazmy? .....	54
8.13	Otázka č. 13- Pokud, jste v předchozí otázce odpověděli ano, je tato otázka pro Vás. Využíváte finančních příspěvků od pojišťovny? .....	55
8.14	Otázka č. 14- Znáte všechny doporučené postupy před a po darování krve/plazmy? .....	56
8.15	Otázka č. 15- Jaká je vaše snídaně v den odběru?.....	57
8.16	Otázka č. 16- Dodržíte doporučený pitný režim 2 dny před odběrem? .....	58

8.17	Otázka č. 17- Dodržujete klidový režim v den odběru, což znamená 12 hodin po odběru, by dárce neměl vykonávat činnost vyžadující zvýšenou námahu či pozornost .	59
8.18	Otázka č. 18- Míváte po darování krve komplikace? .....	60
8.19	Otázka č. 19- Měl/a jste dnes některý z těchto příznaků? Můžete zakroužkovat více možností.....	61
8.20	Otázka č. 20- Jak často se tyto komplikace opakují? .....	63
8.21	Otázka č. 21- Kolikrát ročně darujete krev? .....	64
8.22	Otázka č. 22- Reagujete na výzvy transfúzní stanice k výjimečnému odběru při poklesu transfúzních přípravků ve Vašem kraji? .....	65
8.23	Otázka č. 23- Toleruje Váš zaměstnavatel absenci v práci, když jdete darovat krev? .....	66
8.24	Otázka č. 24- Máte obavu, že dárcovství krve může v budoucnu nepříznivě ovlivnit váš zdravotní stav? .....	67
9	ANALÝZA SOUVISLOSTÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ.....	68
9.1	Rozdělení respondentů dle sociálního statusu .....	68
9.1.1	Motivační faktory .....	68
9.1.2	Informovanost.....	68
9.1.3	Získání nových dárců.....	68
9.1.4	Souhrn.....	68
10	VÝSTUP DO PRAXE.....	69
	DISKUZE.....	70
	ZÁVĚR.....	75
	SEZNAM LITERATURY.....	77
	SEZNAM PŘÍLOH .....	83
	PŘÍLOHY .....	84
	Příloha A – Žádost o povolení sběru dat nemocnice Klatovy.....	84
	Příloha B – Žádost o povolení sběru dat nemocnice Hořovice .....	85
	Příloha C – Povolení o sběru dat Fakultní nemocnice Plzeň.....	86
	Příloha D – Žádost o povolení sběru dat nemocnice Rokycany.....	87
	Příloha E – Poučení pro nové dárce krve .....	88
	Příloha F – Samovyhloučení dárců krve .....	89
	Příloha G – Darování krve v období rizika infekce.....	90
	Příloha H- Odběrová souprava s uzavřeným systémem.....	91
	Příloha CH- Dotazník .....	92
	Příloha I- Rešerše k bakalářské práci .....	96
	Příloha J- Osnova odborného článku.....	102
	Příloha K- Grafy ze článků.....	103
	Příloha L – Počet odběrů od transfúzního oddělení FN Plzeň .....	104

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Pohlaví respondentů .....	43
Graf 2 Věk respondentů.....	44
Graf 3 Zaměstnání respondentů.....	45
Graf 4 Krevní skupina respondentů.....	46
Graf 5 Motivace k darování krve.....	47
Graf 6 Snaha o získání nového dárce .....	48
Graf 7 Nový motivační faktor pro získání nových dárců .....	49
Graf 8 Chodíte darovat plnou krev nebo plazmu?.....	50
Graf 9 Darujete plnou krev nebo plazmu bezplatně? .....	51
Graf 10 Registrace do registru dárců kostní dřeně .....	52
Graf 11 Dostal/a jste sám/a někdy transfúzi? .....	53
Graf 12 Finanční příspěvky od pojišťovny.....	54
Graf 13 Využívání finančních příspěvků od pojišťovny .....	55
Graf 14 Znáte doporučené postupy před a po darování krve/plazmy? .....	56
Graf 15 Snídaně v den odběru .....	57
Graf 16 Pitný režim před odběrem .....	58
Graf 17 Klidový režim v den odběru.....	59
Graf 18 Komplikace po darování krve .....	60
Graf 19 Měl/a jste dnes některý z těchto příznaků? .....	62
Graf 20 Jak často se komplikace po darování krve opakují? .....	63
Graf 21 Kolikrát ročně darujete krev?.....	64
Graf 22 Reakce na výzvy transfuzní stanice .....	65
Graf 23 Toleruje Váš zaměstnavatel absenci v práci, když jdete darovat krev? .....	66
Graf 24 Máte obavu o svůj zdravotní stav v budoucnu? .....	67

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1- Žádost o povolení sběru dat nemocnice Klatovy, zdroj vlastní.....	84
Obrázek 2- Žádost o povolení sběru dat nemocnice Hořovice, zdroj vlastní.....	85
Obrázek 3- Povolení o sběru dat Fakultní nemocnice Plzeň, zdroj: FN Plzeň.....	86
Obrázek 4- Žádost o povolení sběru dat nemocnice Rokycany, zdroj vlastní .....	87
Obrázek 5- Poučení pro nové dárce krve .....	88
Obrázek 6- Samovyloučení dárců krve .....	89
Obrázek 7- Darování krve v období rizika infekce .....	90
Obrázek 8- Odběrová souprava s uzavřeným systémem, zdroj: Hematologie a transfuzní lékařství II.....	91
Obrázek 9- Rešerše k bakalářské práci 1/6.....	96
Obrázek 10- Rešerše k bakalářské práci 2/6.....	97
Obrázek 11- Rešerše k bakalářské práci 3/6.....	98
Obrázek 12- Rešerše k bakalářské práci 4/6.....	99
Obrázek 13- Rešerše k bakalářské práci 5/6.....	100
Obrázek 14- Rešerše k bakalářské práci 6/6.....	101
Obrázek 15- Počty dárců krve v Česku, zdroj: <a href="https://www.idnes.cz">https://www.idnes.cz</a> .....	103
Obrázek 16- Vývoj počtu dárců, zdroj: <a href="https://zpravy.aktualne.cz">https://zpravy.aktualne.cz</a> .....	103
Obrázek 17- Příloha L – Počet odběrů od transfuzního oddělení FN Plzeň, zdroj: Eva Röhrbacherová.....	104

## SEZNAM ZKRATEK

ČČK .....	Český červený kříž
ČR .....	Česká republika
kg .....	kilogram
mm Hg .....	torr, milimetr rtuťového sloupce
NRL SZÚ .....	Národní referenční laboratoř Státního zdravotního ústavu
ml .....	mililitr
l .....	litr
tzv. ....	tak zvaně
TRALI.....	akutní poškození plic související s transfuzí, pod obrazem akutní respirační tísně, hypoxie a hypotenze s oboustranným plicním edemém
HLA .....	lidský leukocytární antigen
tj. ....	to je, to jest
ČK&ČP .....	Červený kříž a červený půlměsíc
Rh.....	Rhesus
aj.....	a jiné
viz.....	jak je možno shledat
DRC .....	Damage Control Resuscitation
RP.....	Rekonvalescentní plazma
ČLS JEP .....	Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně
FDA .....	Úřad pro kontrolu potravin a léčiv
EU .....	Evropská unie

Prof..... Profesor

MUDr..... Doktor medicíny

VOŠ ..... Vyšší odborná škola

VŠ ..... Vysoká škola

Cca ..... přibližně, plus mínus

## ÚVOD

Krev je pro člověka nenahraditelná a z jiných zdrojů než od dárce ji nelze získat. V případě její ztráty dochází k ohrožení života nebo dokonce smrti. Již středověcí ranhojiči a alchymisté věděli, že krev má pro život zásadní význam a její velká ztráta má pro zraněného fatální důsledky. V moderní medicíně lze ztráta krve nahradit jen krátkodobě do doby, než je podána plnohodnotná krev nebo krevní plazma a je nutné tedy mít dostupné zdroje. Ztráty, které nejsou uhrazeny včas, mohou přivodit nezvratné změny ve zdravotním stavu pacienta a komplikace v jinak úspěšné léčbě. Přes veškeré snahy vědců se zatím plnohodnotnou náhradu krve nepodařilo objevit, dobrovolné dárčovství krve je tedy velice důležitou a nenahraditelnou součástí civilního i vojenského zdravotnictví. V České republice je však stále málo dobrovolných dárců krve, navíc jejich počty kontinuálně klesají, cca. o 50 000 dárců ročně. V rozhodnutí darovat krev hraje významnou roli informovanost, dostupnost odběrových center a v neposlední řadě vnitřní a vnější motivační faktory.

Bakalářská práce se skládá ze 2 částí. Z části teoretické, která má 3 kapitoly a z části praktické, kde se zabývám hlavním cílem bakalářské práce pomocí kvantitativního výzkumu. Zdroje pro výzkum byly získány ve Studijní a vědecké knihovně Plzeňského kraje na základě rešerše a dále v internetových databázích.

V první kapitole teoretické části se zabývám historií, dále zde zmiňuji profesora MUDr. Jánského podle něhož je pojmenována plaketa pro ocenění dárců krve. Dále zde najdete etický kodex dárců krve a kritéria pro přijetí dárce, ale i kritéria pro jejich vyloučení. Druhá kapitola se zaměřuje na typy odběrů, transfuzní přípravky, druhy transfuzí a autotransfuzí, dále popisuje komplikace po darování krve, které mohou potkat každého dárce. Zmiňuji zde i komplikace po podání transfuze. V posledních dvou podkapitolách popisují krevní skupiny a význam a funkci Českého červeného kříže. V třetí kapitole se zaměřuji hlavně na rekonvalescentní plazmu, která byla zkoumána jako jeden z typů léčby onemocnění Covid- 19.

V praktické části mapuji aktuální situaci v dárčovství krve, včetně faktorů, které dárce krve motivují. Zaměřuji se na možnost nového, resp. neznámého motivačního faktoru, který by přivedl nové dárce. Výzkum byl proveden pomocí anonymních dotazníků rozdaných na konkrétních transfuzních stanicích v západočeském kraji a to v Klatovech,

Hořovicích, Rokycanech a Plzni. Vyplnění dotazníků bylo dobrovolné, anonymní a dotazovaní respondenti byli seznámeni s problematikou výzkumu.



# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 DÁRCOVSTVÍ KRVE

Krev byla odjakživa předmětem údivu a mysticismu. Používala se v rituálech, při uzavírání dohod, jako zdroj výživy, lék i jed, neboť se věřilo, že má magickou moc. Zdá se, že první předobraz transfúzí nalezneme v řecké mytologii, kde má čarodějnice Médea moc přenášením krve dát život mrtvým a umírajícím. Bohyně moudrosti, Athéna, zase obdaruje boha medicíny, Asklépia, krví Gorgony, která se stala „darem života,“ jež mu napomáhal oživovat mrtvé. (13)

### 1.1 Obecné principy dárcovství

Dárcovství krve je v souladu s Etickým kodexem darování krve a léčby krevní transfúzí Mezinárodní společnosti pro krevní transfuzi dobrovolné a bezplatné. (28, str. 95) Dle studie “Just” blood donors? A study on the multi-affiliations of blood donors je dobrovolné dárcovství spojeno s dalšími projevy altruismu a umocňuje pocit jednotlivce, že dělá něco významného a smysluplného. (1, str. 2) Uplatňování základních principů dárcovství, dobrovolnost bezplatnost v praxi napomáhá zvýšení bezpečnosti transfuzních přípravků. Nábor dárců krve spolu s jejich výběrem je v České republice v kompetenci jednotlivých zařízení transfuzní služby, která jsou většinou součástí zdravotnických zařízení. Registry pravidelných dárců krve by ve vyspělých zemích měly představovat optimálně 4 - 6 %. V České republice se zastoupení dárců v populaci pohybuje kolem 3 %. Zlepšit tento stav může pouze cílená propagace a výchova k dárcovství krve se zaměřením zejména na mladou generaci. Oceňování dárců krve organizují oblastní spolky Českého červeného kříže (ČČK) za úzké spolupráce s jednotlivými zařízeními transfuzní služby. (28, str. 95) *„Z medicínského hlediska je vhodné začít odběrem tzv. plné krve (tj. odběr cca 450 ml krve tak, jak je dárci odebrána ze žíly). Speciální odběry jednotlivých složek krve (tj. samotné červené krvinky, krevní plazma, krevní destičky), při nichž jsou ostatní složky dárci v průběhu odběru vraceny, může dárci – v případě své ochoty a potřeby transfuzního zařízení - podstoupit, snášel-li dobře právě odběry plné krve. Je k nim často třeba i dalšího vyšetření (EKG). Možnost darovat krev má dárci prakticky v každém okresním městě.“* (10)

### 1.1.1 Historie

Jsou doloženy záznamy již ze sedmého století před Kristem, kdy léčitelé doporučovali pít krev jako lék na mnoho chorob. Historik Reay Tannahill tvrdil, že v roce 1483 se francouzský vládce Ludvík XI. pokoušel uzdravit polykáním dětské krve. Pouštění žilou byla jedna ze základních technik zdravotní péče po více než dva tisíce let. Byla jednou z nejdéle trvajících technik, ačkoliv byla založena pouze na víře, že určitá nemoc byla vyvolána nerovnováhou krve, jež se měla krvácením napravit. Do poloviny devatenáctého století zůstávalo jako jedno z nejvíce používaných a důvěryhodných postupů k léčbě nemoci a udržení dobrého zdraví. Metoda krevní transfúze byla zavedena během tvrdé soutěže mezi Anglií a Francií o prvenství v literatuře, umění, vědě a medicíně. První transfúze tedy byly prováděny jako léčba psychiatrických nemocí ve víře, že krev klidného zvířete jako ovce či tele může uklidnit „rozrušeného“ jedince. Technické pokroky jako popis krevního oběhu Williamem Harveym v roce 1628 a vývojem „injekční jehly“ použitím husího brka Francisem Potterem v roce 1652 a sirem Christopherem Wren v roce 1658, umožnily vpravení tekutin do cév. První transfúzi provedli Angličané, počátkem roku 1665 vědec John Wilkins, následně chirurg Richard Lower a v roce 1666 byla úspěšná. První krevní transfúzi člověku provedl Denis v červnu 1667, kdy přenesl ovčí krev do šestnáctiletého chlapce trpícího ubíjející horečkou, letargií a „neuvěřitelnou hloupostí“. Denis vybral krev „klidného“ zvířete v závislosti na jeho víře, že zvířecí krev je čistší než krev lidská, protože „zhýralost, závist, vztek, melancholie a vášně zkazily lidskou krev“. Pacient utrpěl potransfúzní reakci v podobě podráždění ruky podél místa vpichu, zimnici a močení černé moči. Do počátku devatenáctého století se tak lidé od transfúzí odvraceli. Anglický gynekolog James Blundell provedl krevní transfúzi ženě s poporodním krvácením, která přežila. I přes svoji popularitu zůstávaly po celý zbytek devatenáctého století problematickými. Statistika provedená v roce 1847 došla k závěru, že úmrtnost po transfúzi je 56 %. V roce 1914 bylo poprvé zdokumentováno použití krevní transfúze s citrátem. Během první světové války se vžilo používání krevních transfúzí s citrátem u válečných obětí, o nichž publikoval rozsáhlou práci Alexander Fleming. (13)

U nás je nejvíce známou osobností spojovanou s dárcovstvím krve prof. MUDr. Jan Janský, ale měli bychom znát i dřívější historii. Opluštěl ve své bakalářské práci cituje Procházku, Švejnohu, 2000: „*V osmdesátých letech 19. století se otázkami krevní transfúze začal zabývat český lékař Eduard Albert (1841-1900), který je považován za zakladatele české chirurgie. Provedl řadu pokusů s krevními převody u zvířat a na základě jejich výsledků vysoce oceňoval léčebný účinek krevních převodů a často je pak používal*

*u pacientů, kteří ztratili značné množství krve. J. Kabelík, který uprostřed první světové války (1916-1917) požil metody transfuze krve od rekonvalescentů po skvrnitém tyfu nemocným v počáteční fázi tohoto onemocnění.“* V tomto období působil také profesor Jan Jánský. (27, str. 27) První nádobu na krev, vakuovou láhev široce používanou Červeným křížem, vynalezl v roce 1940 John Elliott. (2) V roce 1943 byla první známka o přenosu hepatitidy transfuzí. (7) Od roku 1947 je zavedena krevní typizace AB0 a testování syfilisu se provádí na každé jednotce krve. (2) V roce 1965 byly vyvinuty kryoprecipiláty. Je to objev, že pomalu rozmrazovaná zmrazená plazma poskytuje usazeniny s vysokým obsahem faktoru VIII. Zjistilo se, že tyto usazeniny, nazývané kryoprecipitáty nebo kryo, mají mnohem větší srážlivost než plazma a jsou podávány hemofilikům k zastavení krvácení.

Aplikace krve od dárce se však v počátcích neobešla bez významných komplikací, převážně infekčních. V roce 1971 se započalo s testováním na hepatitidu B, resp. vývoj testu na protilátky proti hepatitidě B, čímž se identifikují infikovaní dárce. První případy AIDS jsou hlášeny v roce 1981, původní název GRID (Gay-related Immunodeficiency Disease), kvůli jeho prevalenci mezi gayi. Později je přejmenován na AIDS (Acquired Immune Deficiency Syndrome). Když se v roce 1982 začne tehdy GRID vyvíjet u hemofiliků, vyvinula se teorie, že je přenášen krví. V roce 1984 byl identifikován virus způsobující AIDS a identifikovali ho jako HTLV III- lidský T- buněčný lymfotropní virus. První krevní screeningový test ke zjištění přítomnosti nebo nepřítomnosti protilátek HIV byl v roce 1985. Od roku 1999 krevní centra ve Spojených státech zahajují testování pro všechny dárce krve. (7) Od roku 2002 probíhá test amplifikace nukleových kyselin na HIV a virus hepatitidy C licencovaný FDA. (2)

### **1.1.2 Historie dárcovství u nás**

*„Transfúze krve na základě vyšetření krevních skupin se u nás začaly provádět v roce 1922 na pražských chirurgických klinikách. ...klinikách a větších nemocnicích začali utvářet svazy dárců krve, kteří darovali krev v intervalu několika týdnů a byli placeni podle třídy nemocných, pro které byla jejich krev určena. ... četnost odběrů ohrožovala jak zdraví dárce tak pochopitelně i příjemce darované krve. Ke zlepšení v organizaci dárců došlo v roce 1937, kdy vznikly dva soukromé spolky dárců krve (Samarita a Ústřední svaz dárců krve). V letech 1942-1943 převzala organizaci dárců krve veřejná zdravotní správa a byly vypracovány podrobné předpisy. Dárce krve taky začali*

*být lékařsky vyšetřováni. Za druhé světové války dostávali zvýšený příděl potravin a nadále také odměnu podle třídy nemocného, kterému byla krev určena.“ (27, str. 27- 28)*

### **1.1.3 Profesor MUDr. Jan Janský**

*„Jan Janský se narodil 3. dubna 1873 v Praze, kde také později vystudoval lékařskou fakultu. Po jejím absolvování nastoupil jako asistent u profesora Kuffnera a pracoval jako lékař na psychiatrické klinice v Praze. Krátce po vypuknutí první světové války byl jmenován profesorem, ale dobrovolně šel na frontu, kde sloužil jako lékař. Po první světové válce zastával pozici přednosta neuropsychiatrického oddělení Vojenské nemocnice v Praze. Zemřel 8. září 1921 v Černošicích u Prahy na těžkou srdeční chorobu v necelých 50 letech. Janský objevil čtyři základní krevní skupiny (dnes jsou označovány jako 0, A, B, AB), čímž umožnil provádět transfúze krve bez nebezpečí smrti pacienta srážením krve nevhodného dárce.“ (25) Na počest profesora doktora Jánského se oceňují bezplatní dárce krve různými oceněními.*

### **1.1.4 Ocenění za dobrovolné dárcovství**

Oceňování bezpříspěvkových dárců krve Českým červeným křížem má za cíl zvýšit společenskou vážnost bezpříspěvkového dárcovství krve a dárců krve samotných. ČČK již více než půl století pravidelně oceňuje bezpříspěvkové dárce krve vyznamenáními: Krupěj krve se uděluje za první odběr a předává se na transfuzní stanici, Bronzová medaile Prof. MUDr. Jana Jánského se uděluje za 10 odběrů a předává jí OS ČČK zpravidla na transfuzní stanici, Stříbrná medaile Prof. MUDr. Jana Jánského se uděluje za 20 odběrů a předává se na slavnostním shromáždění OS ČČK, Zlatá medaile Prof. MUDr. Jana Jánského se uděluje za 40 odběrů a předává se též na slavnostním shromáždění OS ČČK, Zlatý kříž ČČK 3. třídy se uděluje za 80 odběrů a předává se na slavnostním shromáždění OS ČČK, Zlatý kříž 2. třídy se předává na celokrajském shromáždění za 120 odběrů, Zlatý kříž 1. třídy se uděluje za 160 odběrů a předává se na celostátním shromáždění ČČK, Plaketa ČČK Dar krve-dar života se uděluje za 250 odběrů a plaketu předává ČČK na celostátním slavnostním shromáždění jednou za 2 roky a latinský název plakety zní Donumsanguinis- donum vitae. (10) Dále dobrovolné dárce může oceňovat i jejich zdravotní pojišťovna nebo mohou informace o benefitech nalézt na stránkách prodarce.cz. Jako příklad zde uvedu 3 zdravotní pojišťovny, bude se jednat o Vojenskou zdravotní pojišťovnu, Všeobecnou zdravotní pojišťovnu, a nakonec o Českou průmyslovou zdravotní pojišťovnu. Vojenská zdravotní pojišťovna přispívá dárce po jejich žádosti, za každý třetí odběr plné krve nebo krevních

složek, výše příspěvku může být ovlivňována vlastnictvím medaile prof. MUDr. Jana Jánského, kříže Českého červeného kříže nebo plakety Českého červeného kříže. (44) Všeobecná zdravotní pojišťovna poskytuje příspěvek až 3000,- Kč na rehabilitační či rekondiční aktivity lázeňského typu nebo dentální hygienu či balíček dentální hygieny. (45) Česká průmyslová zdravotní pojišťovna „*poskytuje příspěvek ve výši 1 000 Kč novým bezpříspěvkovým dárcům krve či plazmy.*“ (8)

### 1.1.5 Etický kodex

„*Transfuzní služba ve vyspělých státech je založená na dvou principech: národní soběstačnost a bezpříspěvkové dárcovství.*“ (12, str. 86) Národní soběstačnost není jen ekonomická, ale je to i to, aby dárce a příjemce pocházeli z velmi podobného prostředí. Bezpříspěvkoví dárce, kteří nejsou motivováni finanční odměnou za darování, jsou z hlediska moderního pojetí dostatečně bezpeční. (12, str. 86) Etické zásady týkající se dárců, kladou důraz zachování autonomie a důstojnosti dárce, a to i potenciálních dárců. Jelikož dárce nemá z darování krve žádný prospěch, měl by být vystaven co nejmenší újmě. Definice, etické zásady týkající se pacientů, etické zásady týkající se dárců a správcovství jsou obsaženy v etickém kodexu. „*Dárce musí dát výslovný souhlas s darováním krve. Souhlas musí být informovaný. Informovaný souhlas by měl zahrnovat: znalost známých rizik spojených s darováním, následného legitimního použití krve a informace týkající se dárce a darování bude považováno za důvěrné.*“ (38) S informacemi poskytnutými dárce musí být zacházeno důvěrně. Pokud by měly být nějaké informace zveřejněné, musí být dárce informován předem. Dárce si musí být vědom odpovědnosti za sebe i příjemce, pokud by před odběrem zatajil nějaké informace, které by mohli mít dopad na jejich zdraví a jakkoliv je poškodit. Podání jakékoliv látky nebo léku dárci nemusí být pro dárce přínosné. Měla by být zajištěna anonymita mezi dárce a příjemcem, pokud oba nevyloví jiné přání. (38)

### 1.1.6 Motivace k darování krve

Motivace je proces, který ovlivňuje chování a jednání lidí tak, aby dosáhli určitého cíle. Vše co člověk dělá, dělá z nějakého důvodu, pohnutky nebo ho k tomu vede hnací síla. „*Motivace zahrnuje psychologické příčiny, které lidem buďto brání něco udělat nebo naopak je podporují v daných činnostech. Díky motivaci také lidé uspokojují své potřeby, a to biologické jako zajištění bezpečí nebo spánek, či sociální jako například potřebu vzdělání, začlenění se do společnosti a podobně.*“ (6) Motivaci dělíme na vnitřní a vnější nebo pozitivní a negativní. Vnitřní motivace je výsledkem individuálních potřeb a zájmů

člověka jako jedince. Vnější motivace je ovlivňována působením vnějších podnětů (působení rodiny, přátel nebo i nabídka odměny). (3) Pozitivní motivace je příjemná a založená na odměně. Negativní motivace je spojena především se strachem. Nutí člověka jednat pod vlivem strachu např. hledání bezpečí v ohrožení. (6)

### 1.1.7 Nábory dárců krve

iDnes.cz ve svém článku z roku 2018 uvádí, že počet dobrovolných dárců za posledních 5 let ubylo kolem 50 000. V čem naopak dominujeme, je darování plazmy za finanční obnos. V tomto ohledu můžeme zásobovat i Evropskou unii. Aktuálně.cz ve svém článku z roku 2019 „*Plazma z Česka tak slouží i ostatním státům EU. Řada z nich totiž odběr plazmy v soukromých zařízeních nepovoluje a země jako Česko zbytek Evropy dotují.*“ (17) Článek z Českých novin z roku 2019 uvádí, že v České republice máme počet dárců, ještě dostačující na pokrytí potřeb nemocnic, ale chybí rezervy pro mimořádné výdaje. V transfuzních zařízeních je registrováno téměř 260 000 pravidelných dárců. (9) ČČK uvádí, že aktuální počet dárců registrovaných v nemocničních transfuzních zařízeních činí 233 000. Což znamená, že počet dobrovolných dárců krve klesá. ČČK doporučuje, aby Česká republika měla dostatek krve od dárců i pro mimořádné případy, měl by být počet pravidelných dárců v České republice okolo 300 000. (10) Úbytek dobrovolných dárců krve dokazují i 2 grafy, které byly součástí zdrojových článků, a jsou zobrazeny v příloze. Naopak z dostupných informací od MUDr. Röhrbacherové z transfuzního oddělení je v příloze (příloha L) zobrazena tabulka znázorňující zvyšující se počet dárců krve v posledních 2 letech. (35)

Podle článku z časopisu LaborAktuell, vidí Ústřední vojenská nemocnice Praha – Vojenská fakultní nemocnice Praha, nábory nových dárců přes sociální sítě (Facebook, Instagram a Instagramstories) pomocí vytvořených profilů. Manažeři webových nebo sociálních sítí týkající se dárcovství, by měli mít na paměti, „ *že dárcovství krve a jejich složek je dobrovolné. Tato myšlenka nás musí provázet při samotné tvorbě obsahu (tak, aby byl co nejvíce pravdivý, edukativní, nebulvární a osvětlující), optimalizaci reklam i při reagování na komentáře a zprávy. Klíčem k srdci potenciálního dárce je trpělivost, empatie a vysoká reakční míra.*“ (16) V rozhovoru z odborného časopisu Florence je hlavní překážkou pro nové dárce strach. Transfuzní stanice se snaží oslovit dárce pomocí různých exkurzí pro základní, střední i vysoké školy nebo firmy. Jejich snahou je, co nejvíce člověku přiblížit odběr, hodně s ním mluvit a tak ho zbavit strachu. „*Setkáváme se s informacemi, že někteří zaměstnanci mají potíže s uvolňováním k odběru*

ve své práci. A zde mě napadá otázka: „Proč bychom měli darovat krev?“ Třeba jen proto, abychom pomohli druhému. Vždyť věta „Daruj krev – zachrániš život“ je stále velmi aktuální. Krev se nedá ničím nahradit, a proto budou dárce krve a krevních složek stále potřeba.“ (16) Experimentální výzkum Danijeli Vuletić Čugalj z Bosny a Hercegoviny potvrzuje, že když oslovili dárce se stejným pohlavím, jako má příjemce a k žádosti o darování krve zveřejnilo jméno a fotografie příjemce spolu s historií onemocnění, tak přišlo darovat o 74% více dárců. Důležité je také zmínit, že studie byla prováděna v poválečné zemi a tak se může stát, že zjištěné výsledky mohou být specifické pouze pro danou zemi. V mnoha zemích, které jsou v souladu s doporučením WHO, jak zajistit bezpečné a udržitelné zásobování krví, je zásobování krví závislé pouze na dobrovolných dárcích krve. Kromě toho, že ochota darovat krve pomíjí, je velmi těžké předvídat potřeby krve. Transfuzní služby v těchto zemích tedy potřebují najít účinné náborové strategie a pobídnutí, které nejsou považovány za odměnu za podanou krev, ale které by motivovaly dárce krve, aby přišli darovat. Ukazujeme, že dárce a dárcyně se chovali odlišně k pobídnutí ve formě dopisu, který obsahoval žádost o darování krve konkrétní osobě. U mužských i ženských dárců vyvolala shoda jejich pohlaví s potenciálním příjemcem krve více snahy o darování krve. (46, str. 23- 24) Je otázkou, zda by se způsob oslovování dárců dal aplikovat v naší zemi a jaké by to přineslo výsledky. Transfuzní oddělení Fakultní nemocnice v Plzni v roce 2017/2018 provedlo dvoufázový výzkum. První fáze „byla zaměřená na spokojenost dárců s přístupem personálu na pracovišti a poskytovaném občerstvení“ druhá fáze se týkala obecnějšího povědomí „o darování krve a jejich složek, o zdrojích informací k darování, o motivaci k darování, o všeobecném povědomí procesu odběrů.“ Tímto výzkumem bylo zjištěno, že dárce jsou nadměru spokojeni jak s přístupem na oddělení, tak i s příjemnou atmosférou, která by se dala popsat až jako domácí. „Nejvíce inspirace k darování mají dárce od rodiny či přátel. Nejvyšší motivací k darování je ochota pomoci a dále přehled o svém zdravotním stavu.“ (32, str. 155- 156) V ČR souvisí s bezplatným dárcovstvím krve i nárok na volno v zaměstnání nebo ve škole. Vztahuje se k tomu „§ 203 zákoníku práce (zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění) překážku v práci na straně zaměstnance v podobě tzv. jiného úkonu v obecném zájmu. Při této překážce v práci pak zaměstnanci přísluší pracovní volno s náhradou mzdy (resp. platu) ve výši průměrného výdělku za dobu cesty k odběru, dobu samotného odběru, cesty zpět a zotavení po odběru v délce až 24 hodin od nástupu cesty k odběru (případně i za další prokázanou nezbytně nutnou dobu), pokud zasahuje do pracovní doby zaměstnance. Vzhledem k tomu, že doba k zotavení po odběru je vysoce individuální

*a jen obtížně lze prokázat její nezbytnou délku, přistupují v praxi zaměstnavatelé obvykle k tomu, že omlouvají zaměstnancovu nepřítomnost až do začátku další rozvržené směny - samozřejmě pouze v případech, kdy nemá zaměstnavatel podezření na zneužití tohoto práva ze strany zaměstnance.“ (24)*

### **1.1.8 Kritéria pro přijetí dárce krve**

Výběr dárce krve se v České republice řídí pravidly stanovenými ve vyhlášce o lidské krvi č. 143/ 2008 Sb. Vyhláška je v souladu s doporučením Rady Evropy. Způsobilost dárce krve k odběru posuzuje lékař, případně zaškolený zdravotník pod dohledem lékaře, na základě údajů, které od dárce získá z dotazníku dárce krve, a to s přihlédnutím k jeho celkovému zdravotnímu stavu a výsledkům vyšetření krevního obrazu před odběrem. Dotazník je dárce krve povinen vyplnit bezprostředně před každým odběrem krve, přičemž pravdivost a úplnost uváděných údajů stvrzuje svým podpisem. Lékař zodpovídá jak za výběr dárce, tak za provedené odběry. (28, str. 96) Dárce krve se mohou stát „*pokud je mi 18- 65 let, vážím alespoň 50kg, netrpím vážnější alergií, neprodělal jsem zánět jater, nebo jiné onemocnění jater, neprodělal jsem zánět ledvin, netrpím chronickým onemocněním ledvin, neměl jsem toxoplazmózu, tularemii, brucelózu, netrpím onemocněním srdce a cév (infarkt, srdeční vada, vysoký krevní tlak), netrpím vážným kožním onemocněním, neměl jsem malárii ani jinou tropickou nemoc, neprodělal jsem pohlavní nemoc (kapavka, syfilis), neprodělal jsem TBC“ (10) a další onemocnění které můžeme najít na stránkách ČČK. (10)*

### **1.1.9 Kritéria pro vyloučení dárce krve**

Dárci, kteří nesplňují podmínky pro přijetí k odběru, jsou z dárcovství krve vyloučeni, a to trvale nebo dočasně. Kritéria pro trvalé vyloučení dárce krve: závažné chronické onemocnění, abnormální sklon ke krvácení, diabetes mellitus léčený inzulinem, infekční onemocnění, zhoubná onemocnění, přenosná spongiformní encefalopatie, intravenózní nebo intramuskulární užití lékařem nepředepsaného léčiva v anamnéze, příjemci xenotransplantátu, rizikové sexuální chování. Kritéria pro dočasné vyloučení dárce krve: infekce, vystavení se riziku infekčního onemocnění přenosného transfuzí-odklad 6 měsíců, očkování. Vyloučení dárce za zvláštních epidemiologických situací- vyloučení odpovídající epidemiologické situaci podle pokynů Hlavního hygienika ČR. (28, str. 97-98) Fakultní nemocnice Plzeň vytvořila informační letáček pro darování krve v období rizika infekce. Viz. Příloha G – Darování krve v období rizika infekce. (20) Důvodem pro vyloučení dárce z autologního odběru (darování si vlastní krve) může



být závažné onemocnění srdce a cév, onemocnění hepatitidou B, C, infekční HIV nebo aktivní bakteriální infekce. (12, str. 94) Fakultní nemocnice v Plzni má informační letáček pro samovyloučení dárců krve, který je také dobré znát. Viz. Příloha F – Samovyloučení dárců krve. (39)

## 1.2 Registry dárců krve

Kvalitní a dostatečně velký registr dárců krve je nezbytnou podmínkou pro fungování každého zařízení transfuzní služby. S relativním nedostatkem dárců se potýkají zejména velká města. „Rozlišujeme následující typy registrů: registr aktivních dárců krve- tito dárce splňují kritéria pro dárcovství a pravidelně darují krev nebo její složky, registr dočasně vyřazených dárců krve- zahrnuje dárce, kteří dočasně nesplňují některé kritérium pro dárcovství a budou zařazeni zpět mezi aktivní dárce, jakmile důvod k jejich dočasnému vyřazení pomine, registr trvale vyřazených dárců krve- zahrnuje osoby s trvalou kontraindikací dárcovství krve. Vzhledem ke skutečnosti, že informace o dárcích nejsou mezi jednotlivými zařízeními transfuzní služby propojeny, byl v České republice, pod záštitou Ústavu hematologie a krevní transfuze a odborné Společnosti pro transfuzní lékařství, vytvořen Národní transfuzní informační systém zahrnující celostátní registr dárců vzácných krevních skupin a trvale vyřazených dárců krve, dostupný všem výrobcům transfuzních přípravků i odběrům centrům.“ (28, str. 102) Takto je zajištěna maximální možná dostupnost dárců se vzácnými krevními skupinami a zvýšena bezpečnost vyráběných transfuzních přípravků na území ČR. Do registru trvale vyřazených dárců krve jsou zařazováni dárce zejména s pozitivními výsledky testů na krvi přenosné nemoci (hepatitida B a C, infekce virem lidského imunodeficitu typu 1 a 2), potvrzenými konfirmačním vyšetřením v příslušné Národní referenční laboratoři Státního zdravotního ústavu (NRL SZÚ). (28, str. 102-103)

## 1.3 Český červený kříž

„Český červený kříž působí především v oblasti humanitární, sociální a zdravotní. Hlavní okruhy činnosti ČČK jsou v návaznosti na Ženevské úmluvy stanoveny ve Statutu mezinárodního hnutí ČK&ČP, Zákoně o ochraně znaku a názvu Červeného kříže a o ČSČK a ve Stanovách ČČK.“ Mezi nejdůležitější činnosti patří první pomoc, dárcovství krve, humanitární pomoc, připravenost na katastrofy, humanitární právo, pátrací služba, sociální činnosti, přístup k hendikepovaným, rekondiční pobyty pro seniory, rekondiční pobyty pro děti, dětská léčebna Bukovany, ediční činnost. (10)

## 2 TYPY ODBĚRŮ KRVE

Dárcovství krve a krevních složek slouží k výrobě transfuzních přípravků v zařízeních transfuzní služby, případně k výrobě krevních derivátů ve specializovaných zpracovatelských centrech. Odběry se provádí pomocí odběrových souprav s otevřeným nebo uzavřeným systémem. Množství odebrané krve a frekvence odběrů jsou dány platnou legislativou. Objem vzorků krve pro laboratorní vyšetření při každém z prováděných druhů odběru nepřevyšuje 30 ml. (28, str. 99) Jako další typy odběrů můžeme označit standardní odběr plné krve nebo speciální odběr, což je odběr jednotlivých krevních složek. (10)

### 2.1.1 Odběrová souprava s uzavřeným systémem

*„Jednotlivé součásti odběrového setu jsou navzájem propojeny včetně odběrové jehly, která je integrální součástí soustavy vaků (riziko bakteriální kontaminace odebíraného materiálu je tak významně sníženo).“* (28, str. 99) Obrázek soupravy viz. Příloha H- Odběrová souprava s uzavřeným systémem.

### 2.1.2 Odběrová soustava s otevřeným systémem

*„Jednotlivé součásti odběrového setu jsou dodávány zvlášť a sestavují se bezprostředně před odběrem (vyšší riziko kontaminace ve srovnání s uzavřeným systémem).“* (28, str. 99)

### 2.1.3 Standardní odběr plné krve

*„Odběry tzv. plné krve jsou nejčastějším typem odběrů (cca 400 tis. ročně). Jde o odběr cca 450 ml krve z žíly dárce. Tento odběr trvá jen cca 5 minut. Je možné provést ročně max. 5 odběrů u muže a 4 u ženy. Plná krev se dnes většinou dále zpracovává na jednotlivé složky (červené krvinky – krevní destičky – plazmu), nebo se jen doplní protisrážlivým roztokem a podává se pacientovi (tento způsob dříve převažoval). Trvanlivost tzv. krevní konzervy je až 35 dní, uchovává se při 2-6 °C.“* (10) Provádí se pomocí odběrového setu s uzavřeným systémem. Odběrový vak obsahuje apyrogenní, netoxický a sterilní protisrážlivý a konzervační roztok. Krev přitékající z loketní žíly dárce do odběrového vaku je ihned pomocí odběrové míchající váhy s těmito roztoky míchána. Součástí odběrové soupravy je predepozitní váček. Tento váček je předřazen odběrovému vaku a slouží pro odběr materiálu na předepsaná vyšetření a současně představuje prevenci bakteriální kontaminace odebrané krve při eventuální nedostatečné dezinfekci místa odběru. Standardně se odebírá 450 ml plné krve, dárci nemá být při jednom sezení odebráno více než 13% celkového objemu krve. Po zpracování lze z odběru plné krve

vyrobit jednu transfuzní jednotku erytrocytů, trombocytů a plazmy. Minimální interval mezi dvěma odběry je 8 týdnů, celkový počet standardních odběrů provedených v průběhu 12 měsíců nesmí u mužů převýšit 5 a u žen 4. (28, str. 99)

#### 2.1.4 Odběr jednotlivých krevních složek

Provádějí se pomocí automatizovaných separátorů, které lze naprogramovat na odběr konkrétní složky či kombinace složek. Tyto odběry se označují jako aferézy a probíhají v jednotlivých cyklech. *„Krev se odebírá ze žíly, extrakorporálně se koaguluje, požadované složky se oddělí a následně shromáždí ve sběrném vaku. Zbývající složky krve, které nejsou předmětem odběru, jsou navraceny zpět do krevního oběhu dárce. Podle typu odebírané krevní složky se aferický odběr označuje jako erythrocytaferéza, plazmaferéza, trombocytaferéza, či granulocytaferéza. Obdobným způsobem lze odebrat i periferní kmenové buňky po předchozí stimulaci růstovými faktory. Separátory pracují na dvou principech, a to na principu centrifugace (častěji používaný typ) a na principu membránové filtrace (méně používaný typ).“* (28, str. 99) Během odběru projde separátorem asi polovina krevního objemu dárce. *„Tento objem je mimo tělo odváděn speciálním setem dvěma možnými způsoby: - diskontinuálně (intermitentně) v cyklech po asi 250 ml krve- u dárců častěji využívaný způsob pro možnost jednoho žilního vstupu. Celková doba odběru je mírně delší, z hlediska dárce je vnímán jako komfortnější, a proto je odběrovými centry častěji využíván, - kontinuálně- nevýhodou je nutnost dvou žilních vstupů a s tím spojená nezbytnost kvalitního žilního přístupu na obou horních končetinách, doba odběru je však kratší.“* (28, str. 99- 100)

Erythrocytaferéza- pro jednoduchou erythrocytaferézu platí stejná pravidla a omezení jako pro standardní odběry. Dvojitá erythrocytaferéza představuje odběr dvou jednotek erytrocytů. Interval mezi dvěma následujícími odběry dvojitou erythrocytaferézou nesmí být kratší než 6 měsíců. Minimální interval mezi standardním odběrem a dvojitou erythrocytaferézou je 3 měsíce. (28, str. 100), *„Erythrocytový koncentrát lze uchovávat až 42 dní při stejné teplotě jako plnou krev.“* (10)

Plazmaferéza- odběr plazmy aferetickou technikou lze realizovat tzv. otevřeným nebo uzavřeným způsobem. První z nich je vyhrazen pro odběr materiálu k výrobě krevních derivátů, druhý umožňuje výrobu plazmy ke klinickému použití. Během jednoho odběru mohou být vyrobeny až 3 transfuzní jednotky plazmy. Množství odebrané plazmy je dáno hmotností dárce. Odebraný objem nesmí převýšit 16% odhadovaného objemu krve.

Při jednom odběru nesmí převýšit 650 ml, pokud není intravenózně podán náhradní roztok. V jednom týdnu lze odebrat nejvýše 1,5 l, přičemž v průběhu jednoho roku nelze odebrat jednomu dárci více než 25 l plazmy. Minimální interval mezi dvěma plazmaferézami je 14 dnů, mezi odběrem plazmy a následným odběrem plné krve 48 hodin a mezi standardním odběrem a odběrem plazmy 4 týdny. (28, str. 100) Krevní plazma má „*kolem 200 tis. odběrů ročně v nemocničních zařízeních a kolem 500 tis. v plazmaferetických centrech. Plazmu lze zmraženou na -25 °C uchovávat i po dobu 2 let.*“ (10)

Trombocytaferéza- jde o přístrojový odběr krevních destiček. Výsledný objem takto vyrobeného transfuzního přípravku se pohybuje mezi 200 a 300 ml. Trombocyty z aferézy se obvykle vyrábějí de leukotizované. Odběr krevních destiček lze podstoupit maximálně 24krát ročně, minimální interval mezi dvěma odběry trombocytů nebo mezi odběrem trombocytů a standardním odběrem plné krve nebo odběrem plazmy je 48 hodin. Od standardního odběru plné krve k následujícímu odběru trombocytů musí uplynout alespoň 4 týdny. (28, str. 100) Trombocytymají „*kolem 18 tisíc odběrů ročně. Trombocytový koncentrát má dobu použitelnosti jen do 5 dnů, uchovává se "v pohybu" při teplotě cca 20 °C.*“ (10)

Granulocytaferéza- provádí se sporadicky na základě požadavku klinického pracoviště pro konkrétního pacienta s těžkou neutropenií se současnými projevy infekce, při nedostatečné odpovědi na antibiotickou léčbu. Koncentráty granulocytů obsahují významnou příměs erytrocytů a trombocytů. „*Do separačního okruhu se přidává hydroxyetylškrob, který se mísí s krví dárce a zvyšuje účinnost separace. Před odběrem granulocytů se dárcům podává tzv. mobilizační příprava, která podporuje vyplavení granulocytů z kostní dřeně do periferní krve.*“ (28, str. 100)

Multikomponentní dárcovství- během jedné procedury lze získat i více složek z jednoho odběru. V takovém případě hovoříme o multikomponentním dárcovství. Tato metoda umožňuje přípravu standardizovaných transfuzních přípravků vysoké kvality a přináší řadu výhod pacientům i výrobcům transfuzních přípravků. Podání více transfuzních přípravků od jednoho dárce konkrétnímu pacientovi snižuje riziko přenosu infekcí a zejména imunizace, což představuje profit zejména propolytransfundované pacienty. Multikomponentní dárcovství rovněž umožňuje lepší organizaci odběrů na základě aktuálních požadavků a racionální využití dárcovské základny daného zařízení

transfuzní služby. (28, str. 101) „Uvedené odběry trvají řádově desítky minut (45 – 100 minut) a s výjimkou odběru červených krvinek je možné je u dárce provádět častěji, než odběry plné krve, neboť ostatní složky krve se obnovují rychleji, než červené krvinky. Zatěžují poněkud více oběhový systém a je k nim třeba dalších vyšetření (EKG). Odběry speciálními postupy mají u dárce následovat za předpokladu, že je k nim dárce ochoten a že dobře snáší běžné odběry plné krve.“ (10)

## 2.2 Transfuzní přípravky

V dnešní době se plná krev mezi transfuzními přípravky skoro nepoužívá.

### 2.2.1 Erytrocyty

Koncentrát je potřeba skladovat při teplotě 2- 6°C a doba použitelnosti je 28- 49 dnů. Před podáním je důležité ho ohřát na pokojovou teplotu (nechat 30- 40 minut). Obvykle se tento koncentrát podává 1- 2 hodiny v závislosti na toleranci pacienta. Lze podat i přetlakem- tento způsob podání s sebou nese rizika např. ruptura vaku, zvýšené riziko hemolýzy trombocytů, poškození venózního vstupu pacienta a riziko vzduchové embolie. Erytrocyty „bez buffy- coatu- z jednotlivého odběru plné krve, ze kterého je odstraněn velký podíl plazmy a buffycoatu (leukocytů a trombocytů).“ (21, str. 91) Deleukotizované erytrocyty jsou z jednotlivého odběru plné krve. Je zde odstraněn velký podíl plazmy a leukocytů. Druh tohoto transfuzního přípravku je „indikován u pacientů imunosuprimovaných, v transplantačním programu“ (21, str. 91) a u pacientů, kteří mají v anamnéze časté nebo vážné nehemolytické reakce (febrilie). Erytrocyty „resuspendované- vznikají odstraněním velkého podílu plazmy a přidáním resuspenzního roztoku, který udržuje prospěšné vlastnosti buněk během skladování.“ (21, str. 91) Resuspendované erytrocyty bez buffy- coatu jsou indikovány u stejných pacientů jako deleukotizované erytrocyty. Tyto erytrocyty „jsou vyrobené odsátím plazmy a buffy- coatu (leukocytů a trombocytů) a následným přidáním resuspenzního roztoku. Resuspendované, deleukotizované- vznikají odstraněním plazmy, poté leukocytů a následně přidáním resuspenzního roztoku.“ (21, str. 91) Erytrocyty z aferézy- jsou vyrobené z „odběru aferézou (metoda získávající jednu nebo více krevních složek přístrojovým zpracováním plné krve“ (21, str. 91) a současně jsou ostatní složky vráceny. (21, str. 91)

### 2.2.2 Plazma

„Vzniká odsátím sedimentované plné krve; obsahuje příměs leukocytů a elektrolytů.“ (21, str. 92) Při podání plazmy je důležité „respektovat systém AB0, Rh faktor může být při podání různý. Těsně před podáním rozmrazit ve vodní lázni při teplotě 37°C. Po rozmrazení by měla být podána do hodiny. Jednou rozmrazená plazma nesmí být nikdy zmrazena znovu.“ (21, str. 92) Indikace k podání plazmy mohou být např. „krvácivé epizody, příprava k chirurgickému výkonu u pacientů s deficitem koagulačního faktoru. Kontraindikací může být kardiální dekompenzace, plicní edém, deficit IgA a diseminovaná intravaskulární koagulopatie bez kauzální léčby.“ (21, str. 92) Plazma čerstvě mražená (MP) se získává „z odběru plné krve nebo odběrem plazmy aferézou; aby se zachovaly koagulační faktory, je třeba ji velmi rychle po odběru zamrazit na -30°C.“ (21, str. 92) Plazma „bez kryoproteinu- vzniká z čerstvě mražené plazmy odstraněním kryoproteinu.“ (21, str. 92)

### 2.2.3 Trombocyty

Trombocytový koncentrát má velmi krátkou expiraci (5- 7 dnů) a po dobu skladování a transportu musí být dodržena teplota 20- 24°C. „Při podání je nutné respektovat systém AB0. Koncentrát musí být podán okamžitě po přinesení z transfuzní stanice. Mezi indikace patří“ (21, str. 93) např. klinické známky krvácení z nedostatku trombocytů, trombocytopenie, diseminovaná intravaskulární koagulopatie. Mezi kontraindikace můžeme zařadit např. „trombocytopenická purpura a idiopatická trombocytopenická purpura.“ (21, str. 93) Trombocyty „z aferézy- koncentrovaná suspenze trombocytů získaná aferézou. Z aferézy, deleukotizované- koncentrovaná suspenze trombocytů získaná aferézou, ze které jsou odstraněny leukocyty.“ (21, str. 92- 93) Trombocyty „ze standardního odběru- směsné: jsou získané zpracováním jednotek plné krve a spojením trombocytů získaných z těchto jednotek během oddělení nebo po něm. Směsné deleukotizované“ (21, str. 93)- jsou z nich navíc odstraněny leukocyty. „Z buffy-coatu: vznikají zpracováním jedné jednotky plné krve. Z buffy-coatudeleukotizované“ (21, str. 93) jsou navíc odstraněny leukocyty. (21, str. 93)

### 2.2.4 Krevní deriváty

„Na rozdíl od krevních přípravků jsou antivirově ošetřeny, a proto jsou považovány z hlediska přenosu infekčních agens za téměř bezpečné. Mezi krevní deriváty patří: albumin 5% izoonkotický a 20 % hyperonkotický“ (21, str. 93) - podává se při popáleninách nebo akutních hypoproteinemiích jako jsou například některá interní

onemocnění jater a ledvin, „*gamaglobulin- nahrazuje protilátkové defekty*“ (21, str. 93), používá se také jako profylaxe nebo na léčbu virových onemocnění, „*antitrombin III- přirozený inhibitor faktorů plazmatického krevního srážení, bez něhož heparin nemůže správně působit, je indikován u konsumpčních koagulopatií a diseminované intravaskulární koagulopatie, koncentráty koagulačních faktorů.*“ (21, str. 93)

## **2.3 Komplikace po darování krve**

„*Odběry plné krve jsou provázeny komplikacemi asi v 0,5-1% případů. Nejčastěji jde o modřinu v místě vpichu nebo o oběhovou reakci (kolaps) dárce po odběru, kdy dárci hrozí zranění po případném pádu. Výjimečně může dojít k alergické reakci na použitou dezinfekci nebo k poškození nervově-cévního svazku s případnými parestéziemi při vpichu.*“ (36, str. 49) K oběhové reakci dochází nejčastěji u hladovějících, u dárců s nedostatečným pitným režimem a unavených. Prevencí této reakce může být vhodné dietní opatření s dostatečným pitným režimem. Dál také dostatečně dlouhý pobyt na odběrovém lůžku a spolupráce s personálem transfuzního oddělení. (26) Já vidím jako prevenci těchto komplikací i přečtení informačním letáčku, který dostanete na odběrových místech. Příloha E – Poučení pro nové dárce krve. (31) Během odběrů pomocí přístrojů poměrně často dochází k drobným parestéziím (brnění prstů, trnutí jazyka a rtů) v souvislosti se snížením hladiny ionizovaného kalcia. Při odběru přístrojem lze riziko u oběhové reakce snížit volbou vhodné odběrové rychlosti. Během přístrojových odběrů hrozí také riziko technické komplikace při poruše přístroje nebo nesprávné manipulaci (hemolýza v přístroji, vniknutí vzduchu do soupravy, záměna protisrážlivých roztoků, apod.). Personál, který zachází s přístroji, musí být řádně kvalifikovaný a nejlépe zkušený, jelikož musí kontrolovat řadu kritických parametrů. (36, str. 49)

### **2.3.1 Pozdní a dlouhodobé následky**

Při zahájení pravidelných odběrů (plné krve), dochází často ke „*kompensatorní aktivaci erythropoézy s tendencí ke zvyšování počtu erytrocytů a s návratem na výchozí hodnoty po zhruba 1 - 2 letech pravidelného dárcovství.*“ (36, str. 52) Výjimkou ztrát železa nebyly žádné dlouhodobé následky u dárců plné krve nebo jejich složek zjištěny. Venepunkce nebo venepunkce silnými jehlami spojené s delším odběrem při aferéze zatěžují žílu v místě vpichu a mohou tak vést ke ztluštění cévní stěny nebo k úplnému vymizení žíly. (36, str. 52)

## 3 TRANSFUZE A LÉČIVÉ PŘÍPRAVKY Z KRVE

### 3.1 Transfúze

Transfúze je postup, kterým se obnovuje krev v těle. Je to rutinní lékařský postup zachraňující lidský život. „Existuje mnoho důvodů, proč možná budete potřebovat krevní transfuzi“ (22) např. po operaci, která vedla k velké krevní ztrátě, vážné zranění s velkým krvácením, když vaše tělo nedokáže vytvořit dostatek krve. (22)

### 3.2 Krevní skupiny

Krevní skupiny mají určité vlastnosti, díky kterým je můžeme rozlišit a rozdělit.

#### 3.2.1 AB0 systém

„Lidská krev se rozděluje do 4 hlavních skupin - A, B, AB, O, a to podle polysacharidových antigenů na povrchu erytrocytů. Antigen (zkr. Ag) je látka, kterou je tělo schopno rozeznat na základě její struktury jako cizí a proti níž je schopno vyrobit protilátky.“ (47)

Tento systém byl objevený jako první a z imunohematologického hlediska je základní a nejdůležitější. „AB0 systém má dva antigeny A a B, které jsou kodominantní, antigen 0 je recesivní vůči antigenům A a B. V AB0 systému jsou známé čtyři fenotypy: A, B, AB a 0. V systému se vyskytují přirozené protilátky anti- A a anti- B (aglutininy). Jsou namířené vždy proti tomu antigenu, který není přítomný na vlastních erytrocytech.“ (12, str. 36) Systém AB0 je důležitý pro krevní transfuze a je důležité dodržení rovnosti krevních skupin. Dárce s krevní skupinou 0 nazýváme univerzálním dárce a člověka s krevní skupinou AB nazýváme univerzálním příjemcem. I když se při podání transfuzí dodrží systém AB0, tak nám to ale nezaručí, že nenastanou komplikace. (12, str. 37)

#### 3.2.2 Rhesus systém

Rh faktor byl objevený v krvi opice makak rhesus a odtud se nese jeho název. (47) „Jde o druhý nejdůležitější systém krevních skupin. Nejvýznamnější je antigen D.“ (12, str. 38) Když se antigen D vyskytne na erytrocytech, tak se jedná o Rh faktor pozitivní a pokud se nevyskytne, tak se jedná o Rh faktor negativní. „Pro transfuzi je důležité: RhD pozitivní by měli dostat jen Rh pozitivní příjemci, RhD negativní erytrocyty kromě Rh negativních příjemců můžou dostat i Rh pozitivní, pokud nemají vytvořenou protilátku proti některým z ostatních antigenů, RhD pozitivní erytrocyty můžou dostat Rh negativní příjemci jen ve výjimečných případech,“ (12, str. 38) osoby se slabou variantou antigenu D,



jsou jako dárce považováni za Rh pozitivní a jako příjemci jako Rh negativní. (12, str. 38)  
*„Reakce na přítomnost antigenu D je příčinou tzv. hemolytické nemoci novorozenců. Ta se může projevit v těle matky s krví Rh<sup>-</sup>, která již porodila dítě s Rh<sup>+</sup> otcem (a toto dítě mělo Rh<sup>+</sup>) nebo obdržela transfúzi krve Rh<sup>+</sup>. V jejím těle jsou již vytvořeny protilátky anti-D, které mohou ohrozit nový plod. Dříve neřešitelná situace (protože docházelo k úmrtím dalších dětí) se dnes řeší velice jednoduše injekčním podáním antiglobulinu matce po porodu. Děti s Rh<sup>+</sup> narozené matce s Rh<sup>-</sup> pak mají po narození pouze menší komplikace ve formě novorozenecké žloutenky.“* (47)

### 3.3 Autotransfuze

Autotransfuze neboli autologní odběr krve, je alternativou darování krve. Krev se odebírá od pacienta před plánovanou operací. *„Autotransfuze je vhodné vykonat před plánovanými operacemi, kde se předpokládají větší krevní ztráty, u polytransfundovaných pacientů s vytvořenými protilátkami (aloimunitizací), s anamnézou transfuzní reakce v minulosti, u lidí se vzácnou krevní skupinou nebo s deficitem imunoglobulinu IgA (prevence anafylaxe). Nejčastěji se autotransfuze využívají při operacích srdce, cév, plic, při ortopedických a urologických zákrocích.“*(12, str. 97-98) Když se pacient dozví datum a typ operace, stanoví se mu i datum odběru na transfuzní stanici. Mezi nevýhody autotransfuze můžeme zařadit *„organizační problémy jako nemožnost dodržení stanovených termínů, přesuny operací, časová zátěž pacienta při ambulantních odběrech, nemožnost využít postup při urgentních operacích. Absolutní kontraindikací je septický stav a bakteriémie,“*(12, str. 98) kontraindikací relativní je těhotenství, zhoubné nádory, ischemická choroba srdeční a závažná srdeční onemocnění, mozkové příhody, epilepsie, poruchy krvetvorby a některé systémové choroby. *„Autotransfuze se nesmí podat jinému pacientovi.“* (12, str. 98) Odebraná krev se skladuje v krevní bance, kde musí být označena jako autotransfuze a oddělená od ostatních krevních konzerv. (12, str. 98)

Dalším způsobem transfuze může být DRC. Je to hemostatická resuscitace (včasná transfuzní léčba).*„Postupem času se tento standard vyvinul tak, aby zahrnoval použití balancovaných roztoků a jednotlivých krevních komponentů. To znamenalo využití červených krvinek, čerstvě zmražené plazmy a krevních destiček v poměru 1:1:1, avšak ne víc než 10 jednotek červených krvinek za 24 hodin.“* (5, str. 51)

### 3.4 Rekuperace

*„Rekuperátor krve (tzv. cell-saver) slouží k odsávání krve smíchané s antikoagulantem z operačního pole do rezervoáru o objemu cca 2 l. Speciální filtr odstraní makroskopická koagula a tkáňový detritus. Po naředění sterilním FR 1/1 je krev nasáta do centrifugy, kde jsou od leukocytů, trombocytů, proteinů, koagulačních faktorů a antikoagulantia odděleny erytrocyty, které jsou následně odvedeny do zevního vaku k okamžité transfuzi zpět do oběhu pacienta.“* (21, str. 98) Mezi kontraindikace řadíme selhání ledvin, koagulopatie, maligní onemocnění či sepse. Naopak výhodou je eliminace přenosu onemocnění krevní cestou, potransfuzních reakcí a finanční úspora. Rekuperace, peroperační hemodiluce, autologní transfuze mohou představovat možnost řešení u pacienta odmítajícího aplikaci transfuze (např. z náboženských důvodů). (21, str. 98)

### 3.5 Komplikace po transfuzích

Od 40. let 20. století, kdy se začala věnovat pozornost infekcím přenášeným transfuzí, se riziko významně zminimalizovalo *„a je přibližně na úrovni smrti při leteckém neštěstí nebo zasažení bleskem. Problémem stále zůstávají původci infekcí, které momentálně ještě neznáme nebo jsme se s nimi dosud nesetkali.“* (37) Potransfuzní komplikace nebo reakce jsou události, ke kterým dochází buď akutně, během transfuze nebo do 24 hodin po podání transfuze nebo opožděně, dny až měsíce po transfuzi. *„Závažné potransfuzní reakce a události podléhají povinnému hlášení. Podle příčin je možné potransfuzní reakce a rozdělit na potransfuzní infekce, potransfuzní reakce z imunitních příčin, potransfuzní reakce z jiných příčin (oběhové reakce, iontová dysbalance aj.), technické komplikace.“* (19, str. 452) Potransfuzní infekce- krevní transfuzí můžeme přenést jakoukoliv infekci, jejíž původce se vyskytuje v krvi a s rozvojem cestování stoupá riziko přenosu v Evropě neobvyklých parazitárních nebo virových onemocnění jako jsou např. malárie, Chagasova choroba nebo západonilská horečka. Bohužel, může dojít i bakteriálně- toxické reakci, která *„je zvláštní a naštěstí velmi vzácnou formou potransfuzní infekce s dramatickým průběhem.“* (19, str. 452- 453) Potransfuzní reakce z imunitních příčin- krevní transfuze vystavuje příjemce radě pro něj cizích antigenních struktur nebo podání imunitně kompetentních buněk. Do těchto reakcí řadíme akutní hemolytická reakce, opožděná hemolytická reakce, febrilní, nehemolytická reakce, potransfuzní alergická reakce neboli anafylaktický šok dále TRALI (=akutní poškození plic související s transfuzí), potransfuzní refrakternost vůči koncentrátům trombocytů, potransfuzní purpura a potransfuzní neuropatie, potransfuzní

reakce štetu proti hostiteli a potransfuzní imunomodulace. Mezi potransfuzní reakce z jiných příčin řadíme přetížení krevního oběhu, reakce citrátová a jiné iontové dysbalance, potransfuzní přetížení železem, reakce z fyzikálních příčin. Jako poslední jsou zde technické komplikace při transfuzi. „*Závažnou technickou komplikací při podání transfuze je netěsnost aplikační soupravy, při které může dojít ke vzduchové embolizaci (zejména při přetlakové transfuzi.)*“ (19, str. 453- 458) Nežádoucí událost při transfuzi podléhá povinnému hlášení, stejně tak potransfuzní reakce. Jako nežádoucí událost se označuje situace, kdy u příjemce transfuze sice nedošlo k nežádoucí reakci, ale příjemce transfuze byl ohrožen. (19, str. 458)

### **3.6 Léky vyráběné z krve**

Jak již víme, tak krev je velice vzácná tekutina a i z ní se mohou vyrobit léky pro lidi, kteří trpí například hemofilií, těžkým onemocněním jater, se syndromem primárního imunodeficitu nebo jako tkáňové lepidlo. Léky vyráběné z plazmy jsou Antithrombin III. se používá při chirurgických výkonech nebo u pacientů s těžkým selháním jater, kteří jsou léčeni koncentráty koagulačních faktorů. Advate 1000 IU se používá jako lék pro pacienty s hemofilií A (vrozený nedostatek faktoru VIII). Prothromplex- total TIM 4 používá se k léčbě a prevenci krvácení po chirurgických výkonech u pacientů se získaným nedostatkem faktorů protrombinového komplexu. Immunine se používá jako „*terapie a profylaxe krvácivých příhod způsobených vrozeným nebo získaným nedostatkem faktoru IX (hemofilie B, hemofilie B s inhibítorem faktoru IX, získaný nedostatek faktoru IX způsobený spontánním vznikem inhibitoru faktoru IX)*.“ (29) Kiovig se používá k léčbě pacientů s nedostatečným množstvím protilátek jako substituční léčba. Immunatestim plus 250, Immunatestim plus 500, Immunatestim plus 1000 „*se používá k léčbě a prevenci krvácení u pacientů s vrozeným (hemofilie A) nebo získaným nedostatkem faktoru VIII.*“ (29) Dále se používá u von Willebrandovy choroby s nedostatkem faktoru VIII. TissucolKit neboli tkáňové lepidlo se používá jako podpůrná léčba, tam kde chirurgické techniky nestačí- zlepšení hemostázy a tkáňové lepidlo. Feiba NF je krevní derivát, antihemoragikum, který se používá jako „*léčba a profylaxe krvácení u pacientů s hemofilií A s inhibítorem FVIII, léčba a profylaxe krvácení u pacientů s hemofilií B s inhibítorem FIX, léčba a profylaxe krvácení u nehemofilických pacientů se získanými inhibitory faktorů VIII, XI, XII.*“ (29)

### **3.7 Rekonvalescentní plazma- Plazma z aferézy rekonvalescentní anti-SARS- Co- V- 2 PAR CoV-2**

Covid 19 je onemocnění, které je vyvolané virem. Tento vir je označován jako „*koronavirus 2 způsobující těžký akutní respirační syndrom (SARS-CoV-2)*“. (11) Tento kmen nebyl u lidí identifikován do prosince 2019. Mezi příznaky patří kašel, rýma, teplota až horečka, bolest hlavy, krku a svalů. „*Léčivé přípravky k léčbě onemocnění COVID-19, které se zaměřují přímo na virus, již začínají být dostupné. Používají se především k prevenci těžkého průběhu onemocnění u vysoce rizikových skupin. Hlavní léčbou u většiny pacientů s těžkým průběhem onemocněním je i nadále podpůrná péče, jako je použití léčby kyslíkem a řízení hladiny tělních tekutin. To je obvykle vysoce účinné.*“ (11) Mezi studijní možnost léčby patří léčba rekonvalescentní plazmou.

Po prodělání onemocnění Covid- 19 mají někteří lidé v krvi velké množství protilátek proti Covid- 19. Nejvyšší koncentraci protilátek mají ti, kteří měli během onemocnění vysoké horečky nebo byli dokonce hospitalizovaní s onemocněním Covid- 19. Vědecké studie prokázaly bezpečnost podání rekonvalescentní plazmy. Většina analýz také potvrzuje, že pacienti mají z této léčby prospěch. Protilátky se podávají nemocným s těžkou nebo středně těžkou formou Covid- 19. Ukazuje se, že čím dříve v průběhu těžké formy onemocnění Covid- 19 se rekonvalescentní plazma podá a čím vyšší koncentraci virus neutralizačních protilátek má dárce, tím větší přínos má z této léčby nemocný. Protilátky se odebírají plazmaferézou. Plazmaferéza je proces, kdy je dárce připojen na přístroj, který postupně odebírá krev a z ní odfiltruje plazmu, která je dále zpracována a zbylé krevní komponenty vrací zpět do krevního oběhu dárce. (34)

#### **3.7.1 Kdo se může stát dárce rekonvalescentní plazmy**

Rekonvalescentní plazmu může darovat ten kdo, prodělal onemocnění Covid- 19 s nejméně 14 denním odstupem po skončení onemocnění nebo ukončení izolace, ideální je maximálně 4- 6 týdnů od skončení akutních příznaků, věk 18- 60 let a tělesná hmotnost nejméně 60 kg, vhodní jsou muži, kteří nikdy nedostali transfuzi krve a ženy, které nikdy nebyly těhotné a nikdy nedostaly krevní transfuzi, trvalý pobyt v ČR, platné zdravotní pojištění, dobrý stav periferních žil, který zhodnotí odběrová sestra a splnění ostatních zdravotních kritérií pro dárce krve. (34)

### 3.7.2 Kdo nemůže darovat rekonvalescentní plazmu

Rekonvalescentní plazmu nemůže darovat osoba, která má dlouhodobé onemocnění vyžadující trvalou léčbu (např. onemocnění srdce, jater, ledvin, pohybového ústrojí a látkové přeměny- těžká cukrovka), osoba v pracovní neschopnosti, osoba, která prodělala v posledních 6 měsících chirurgický výkon (operace, endoskopická a artroskopická vyšetření), osoby, které prodělaly trombózu či pozitivní genetika trombofilních stavů v anamnéze, křečové stavy v osobní anamnéze, pozitivní test na HIV, virové hepatitidy nebo rizikový životní styl (muži mající sex s muži, užívání drog, rizikový sex nebo sex za finanční kompenzaci). (34)

### 3.7.3 Příjemci rekonvalescentní plazmy

Česká společnost anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny ČLS JEP vydala článek o podávání rekonvalescentní plazmy u pacientů s covid- 19. „*Podání RP lze zvážit u pacientů s prokázaným onemocněním covid- 19 bez nutnosti oxygenoterapie nebo u pacientů na oxygenoterapii s nízkým průtokem kyslíku do 3 dnů od vzniku klinických příznaků a současně s negativním výsledkem imunologického testu na stanovení IgG anti. SARS- CoV- 2 protilátek. Stávající stav odborného poznání naznačuje možnost příznivého efektu časného podání RP, analogicky jako u podání monoklonálních protilátek. Z tohoto důvodu považujeme za možné i podávání RP pacientům s covid- 19 bez nutnosti hospitalizace. Efekt RP je určen hodnotou titru tzv. virus neutralizačních protilátek, tj. čím je titer vyšší, tím lze očekávat lepší klinický/léčebný efekt. Léčebná dávka RP je obvykle 2 transfuzní jednotky, resp. 5-6 ml/kg. Při podání plazmy s vysokým obsahem protilátek je možné podat jednu transfuzní jednotku. Pokud je k léčbě použita plazma s nízkým titrem protilátek, doporučuje se podat nejméně dvě transfuzní jednotky, a to od různých dárců. Podání RP nelze považovat za standardní součást náležitě odborné péče v léčbě pacientů s covid- 19.*“ (4)

### 3.7.4 Informace o přípravku

Transfuzní přípravek z rekonvalescentní plazmy od specificky vybraného a způsobilého dárce získané z aferézy a zmražen takovým způsobem a v takové době od odběru, aby labilní koagulační faktory zůstaly ve funkčním stavu, dále obsahující virus neutralizační protilátky anti- SARS CoV-2. Tento transfuzní přípravek obsahuje normální plazmatické hladiny stabilních faktorů a inhibitorů. Dárce rekonvalescentní plazmy splňuje kritéria pro dárce krve a jejích složek dle vyhlášky č. 143/2008 Sb. A kritéria pro snížené riziko reakce TRALI (muži bez transfuze v anamnéze, ženy bez těhotenství a transfuze

v anamnéze, případně negativní výsledek vyšetření HLA protilátek). Používá se skupinově kompatibilní plazma. (41)

Podání rekonvalescentní plazmy obsahující anti- SARS- CoV- 2 u nemocných Covid- 19 s klinickými nebo laboratorními známkami závažné poruchy funkce jednoho nebo více orgánů nebo orgánových systémů je možnou léčebnou alternativou. Podání je vhodné od rozhodnutí co nejdříve, optimálně do 3 dnů od rozvoje klinických příznaků vyžadujících hospitalizaci v dávce 5- 6 ml/kg tělesné hmotnosti, což jsou obvykle 2 transfuzní přípravky. Před podáním rekonvalescentní plazmy je důležité zvážit přínos a související rizika pro nemocného. I rekonvalescentní plazma může mít nežádoucí účinky, jako jsou například nehemolyticképotransfuzní reakce, přenos virů- který je možný i přes pečlivý výběr dárců a screeningová vyšetření, přenos jiných patogenů- které se screeningově netestují nebo nebyly doposud rozpoznány, sepse způsobená náhodnou bakteriální kontaminací, akutní poškození plic související s transfuzí, alergická reakce. (41)

Vzhledem k tomu, jak významným léčebným přípravkem krev dárce je, a jakým směrem se využití krve, resp. plazmy vyvíjí, je třeba získat nové dárce, udržet si stávající a motivovat dárce napříč věkovými skupinami, pohlavími, profesemi.

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 4 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

### 4.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem mé bakalářské práce je zmapovat aktuální situaci v dárcovství krve z pohledu samotných dárců, včetně faktorů, které dárce krve motivují.

### 4.2 Dílčí cíle

1. Zjistit, zda chodí darovat více mužů než žen.
2. Zmapovat, zda chodí více darovat krev lidé nad 35 let věku.
3. Zjistit, co lidi motivuje k darování krve.
4. Zjistit, zda aktuální dárce napadá zajímavý motivační faktor pro darování krve.
5. Zjistit, zda existuje souvislost mezi profesním statutem a darováním krve.
6. Zjistit, zda lidé přemýšlí o darování krve za peněžní obnos.
7. Zmapovat, zda lidé vědí a využívají finančních benefitů od zdravotní pojišťovny.
8. Zmapovat, jak často chodí dobrovolní dárce darovat krev a zda reagují na výzvy transfuzní stanice.

## **5 VÝZKUMNÉ PROBLÉMY/OTÁZKY**

**Výzkumná otázka č. 1 - Chodí darovat krev více mužů než žen?**

Otázka z dotazníku číslo: 1

**Výzkumná otázka č. 2 – Jaké věkové skupiny jsou mezi dárci nejvíce zastoupené?**

Otázka z dotazníku číslo: 2

**Výzkumná otázka č. 3 – Co lidi motivuje k darování krve?**

Otázka z dotazníku číslo: 5

**Výzkumná otázka č. 4 – Existuje nový motivační faktor, který by přivedl nové dárce?**

Otázka z dotazníku číslo: 7

**Výzkumná otázka č. 5 – Chodí darovat krev více studentů nebo pracujících?**

Otázka z dotazníku číslo: 3

**Výzkumná otázka č. 6 – Přemýšlí dobrovolní dárce o darování krve za finanční kompenzaci?**

Otázka z dotazníku číslo: 9

**Výzkumná otázka č. 7– Vědí dárce o finančních benefitech od zdravotní pojišťovny a využívají jich?**

Otázka v dotazníku číslo: 12, 13

**Výzkumná otázka č. 8 – Kolikrát ročně chodí dárce nejčastěji darovat krev a reagují na výzvy transfuzní stanice při nedostatku krve?**

Otázky v dotazníku číslo: 21, 22



## **6 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU**

Kvantitativního výzkumu se účastnilo celkem 210 respondentů ze 4 transfuzních stanic: transfuzní stanice nemocnice Hořovice, transfuzní stanice nemocnice Rokycany, transfuzní stanice nemocnice Klatovy a transfuzní stanice Fakultní nemocnice v Plzni. Pro výběr respondentů nebyl stanovený věkový rozsah, pohlaví či jiné dispozice. Hlavní podmínkou bylo dárcovství krve v jedné z transfuzních stanic, které souhlasily s výzkumem. Respondenti po darování krve dobrovolně vyplnili anonymní dotazník. Při rozdávání dotazníků jsem jim představila strukturu práce. Respondentům byla zajištěna anonymita a vyplněním dotazníků automaticky souhlasili se zpracováním údajů.

## 7 METODIKA PRÁCE

Kvantitativní výzkum se zaměřuje na větší soubor respondentů. V kvantitativním výzkumu se data systematicky shromažďují a následně analyzují, výsledky jsou průkazné. Ke sběru dat docházelo od listopadu 2021 do února 2022.

Před zahájením výzkumu jsem ve všech transfuzních požádala o svolení realizovat zde kvantitativní výzkum. Všechny žádosti pro transfuzní stanice jsou připojeny jako přílohy.

Výzkumnou metodou pro bakalářskou práci bylo anonymní dotazníkové šetření. Dotazník obsahoval otevřené, polootevřené i uzavřené otázky na které respondenti odpovídali, dotazníky byly tištěné a obsahovaly pokyny pro vyplnění.

Celkem se k respondentům dostalo 250 dotazníků. Transfuzní oddělení nemocnice Plzeň vykazovalo 100 % návratnost dotazníků při počtu 100 rozdaných kusů. Na transfuzním oddělení nemocnice Hořovice byla 100 % návratnost při počtu 60 rozdaných dotazníků. Na transfuzní oddělení nemocnice Klatovy bylo posláno 50 dotazníků, návratnost byla 90 % (45 dotazníků se vrátilo vyplněných a 5 prázdných). Nemocnice v Rokycanech vykazuje návratnost 11 % ze 45 dotazníků, tj. 5 vyplněných dotazníků a 40 nevyplněných dotazníků. Konečná návratnost je tedy 80 % ze všech oslovených transfuzních oddělení.

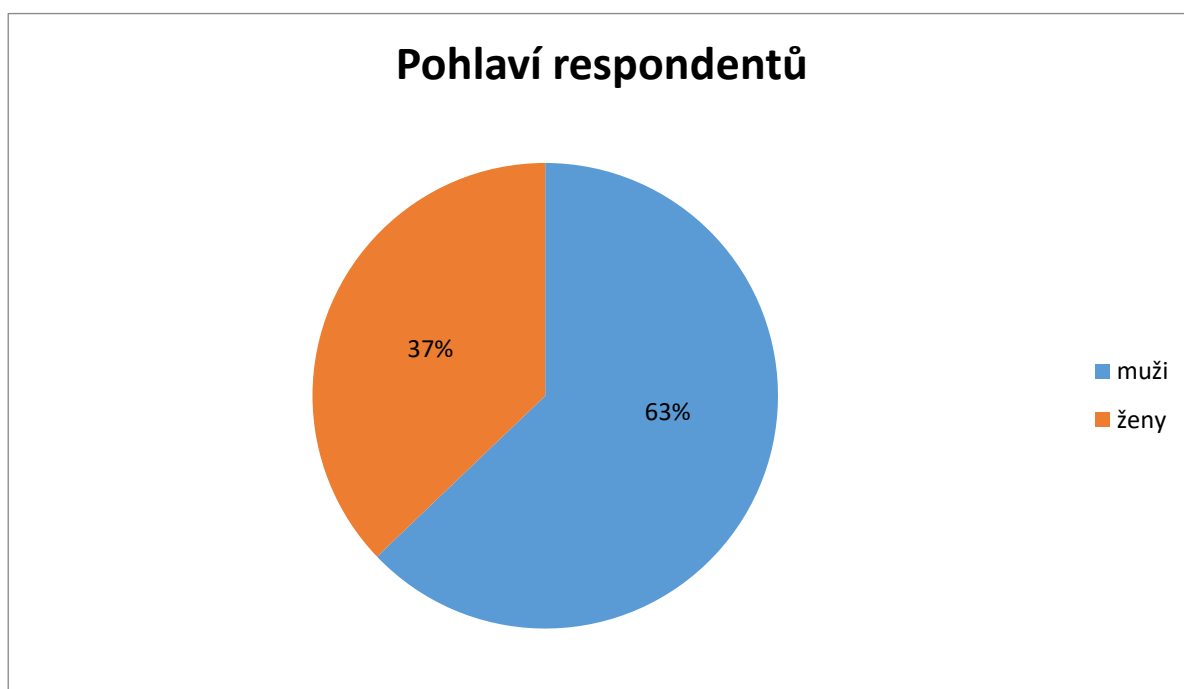
Zjištěné výsledky byly zpracovány pomocí internetové platformy pro tvorbu a zpracování dotazníků Survio, data vložena do grafů a vyjádřena procentuálně. Výzkumná část bakalářské práce obsahuje vygenerované grafy výsečového a sloupcového typu v závislosti na druhu otázky.

## 8 ANALÝZA A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

### 8.1 Otázka č. 1- Jaké je Vaše pohlaví?

V otázce číslo 1 se dotazujeme na pohlaví našeho dárce a s tím souvisí i otázka 1. dílčího cíle, zda chodí darovat krev více mužů, než žen. Z 210 (100 %) respondentů chodí darovat krev 178 (63 %) mužů a 32 (37 %) žen.

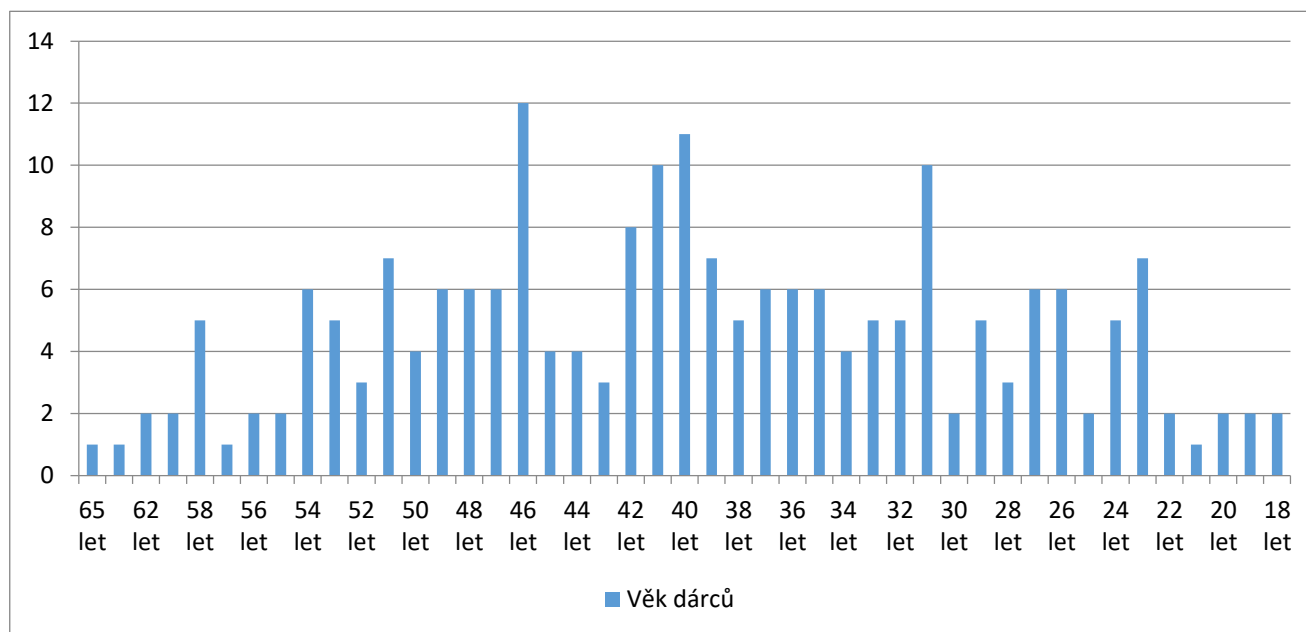
*Graf 1 Pohlaví respondentů*



## 8.2 Otázka č. 2- Jaký je Váš věk?

V otázce číslo 2 se dotazujeme na věk našeho dárce. S touto otázkou souvisí 2. otázka dílčího cíle. Z 210 respondentů (100 %) udalo věk 18- 20 let 6 respondentů (2,9 %), ve věku 21- 30 let je 39 respondentů (18,6 %), ve věku 31- 40 let je 65 respondentů (31 %), ve věku 41- 50 let je 63 respondentů (30 %), ve věku 51- 60 let je 31 respondentů (14,8 %) a ve věku nad 61 a více let je 6 respondentů (2,9 %). Ve věku 35 let a více chodí darovat 141 respondentů (67,1 %). Respondenti – dárce krve, jsou tedy více než ve většině staří 35 let a více.

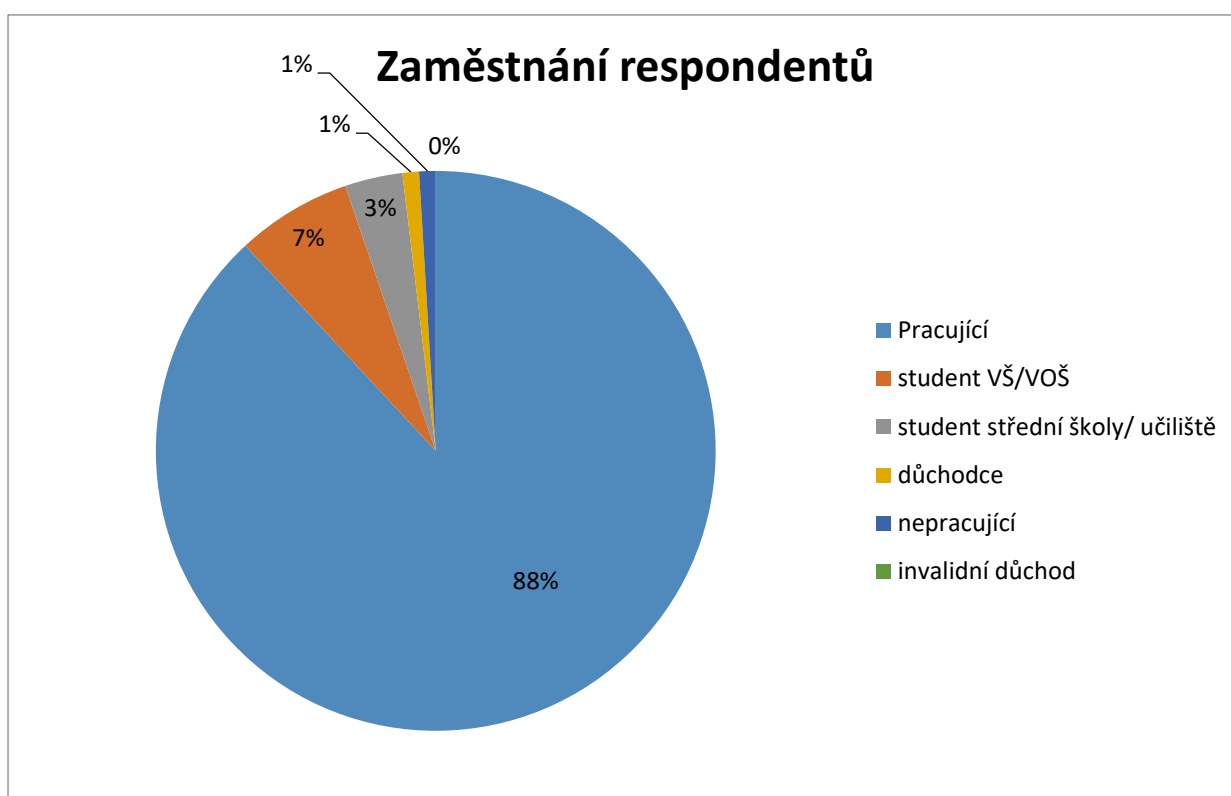
Graf 2 Věk respondentů



### 8.3 Otázka č. 3- Jaké je Vaše zaměstnání?

V této otázce jsem zjišťovala, zda chodí darovat krev lidé zaměstnaní, z vysoké či vyšší odborné školy, střední školy nebo nepracující a s tím souvisí i otázka 5. dílčího cíle. Z 210 (100 %) respondentů je pracujících 185 (88 %), student VŠ/ VOŠ 14 (7 %), student střední školy 7 (3 %), důchodce 2 (1 %) a nepracujících 2 (1 %), žádný z respondentů nebyl v invalidním důchodu (0 %). Překvapivě málo respondentů, resp. dárců krve je z řad studentů, dohromady 10 %.

Graf 3 Zaměstnání respondentů



#### 8.4 Otázka č. 4- Jaká je Vaše krevní skupina?

V této otázce zjišťuji, jaká je krevní skupina dotazovaných dárců. Z 210 (100 %) dotazovaných respondentů má krevní skupinu A+ 70 (33,3 %) respondentů, O+ 60 (28,6 %) respondentů, B+ 25 (11,9 %) respondentů, A- 15 (7,1 %) respondentů, O- 15 (7,1 %), AB+ 13 (6,2 %) respondentů, B- 6 (2,9 %) respondentů, AB- 4 (1,9 %) respondentů a 2 (1 %) respondenti odpověděli jiná: Jsem prvodárce, zatím nevím.

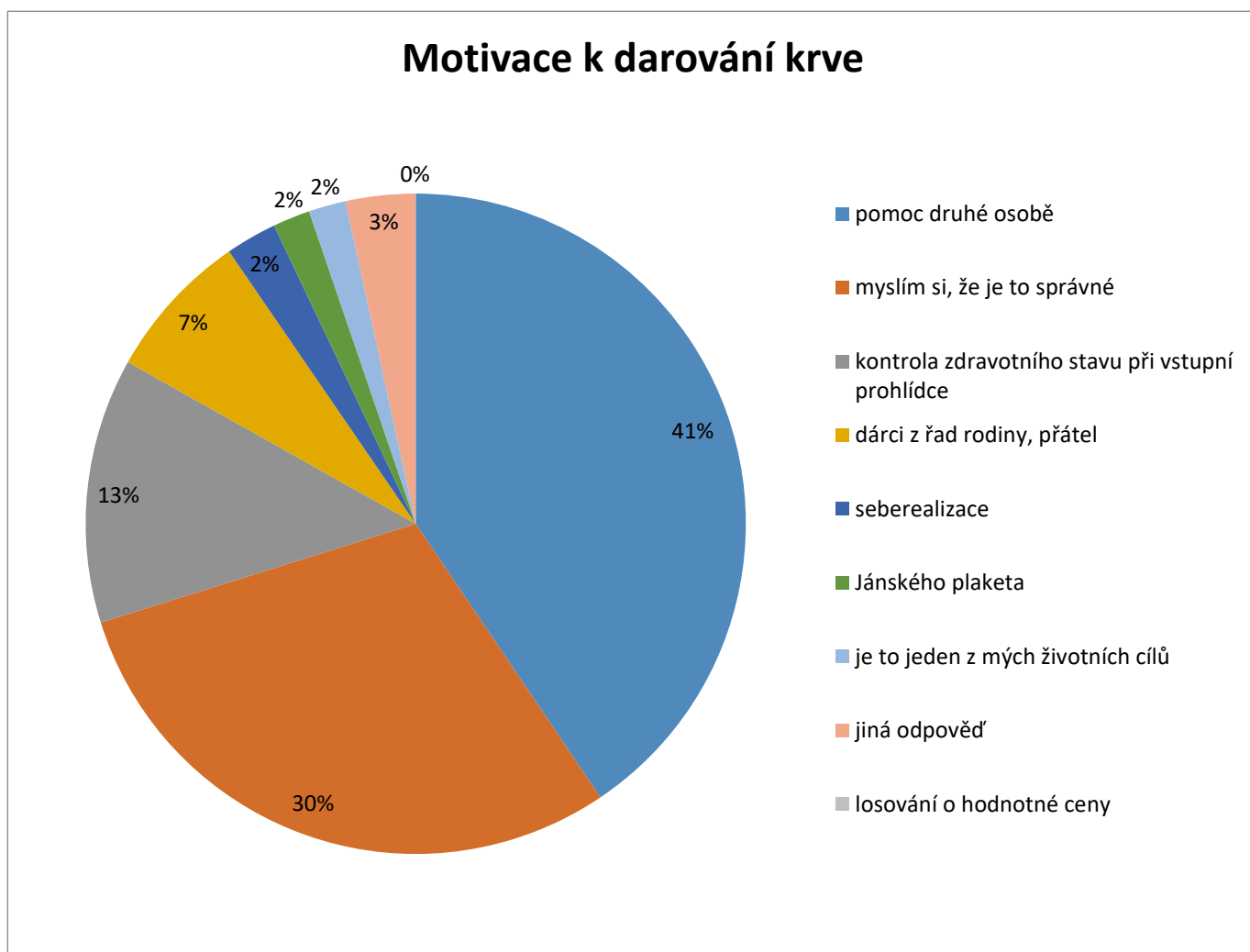
Graf 4 Krevní skupina respondentů



## 8.5 Otázka č. 5- Co Vás konkrétně motivuje k darování krve? Můžete zakroužkovat více možností.

V této otázce jsem se dárců dotazovala, co je motivuje k darování krve a respondenti mohli zakroužkovat více možností. Z 210 (100 %) respondentů jsem dostala 439 odpovědí. 178 (41 %) odpovědí pomoc druhé osobě, 130 (30 %) odpovědí si myslí, že je to správné, 57 (13 %) odpovědí kontrola zdravotního stavu při vstupní prohlídce, 32 (7 %) odpovědí má dárce řad rodiny, přátel, 11 (2 %) odpovědí seberealizaci, 8 (2 %) odpovědí Jánského plaketa, 8 (2 %) odpovědí to má jako jeden z životních cílů, 15 (3 %) měli jinou odpověď a ani jedna odpověď (0 %) na losování o hodnotné ceny. V odpovědích je znatelný altruismus, který by bylo dobré kampaněmi pro nábor nových dárců rozvíjet.

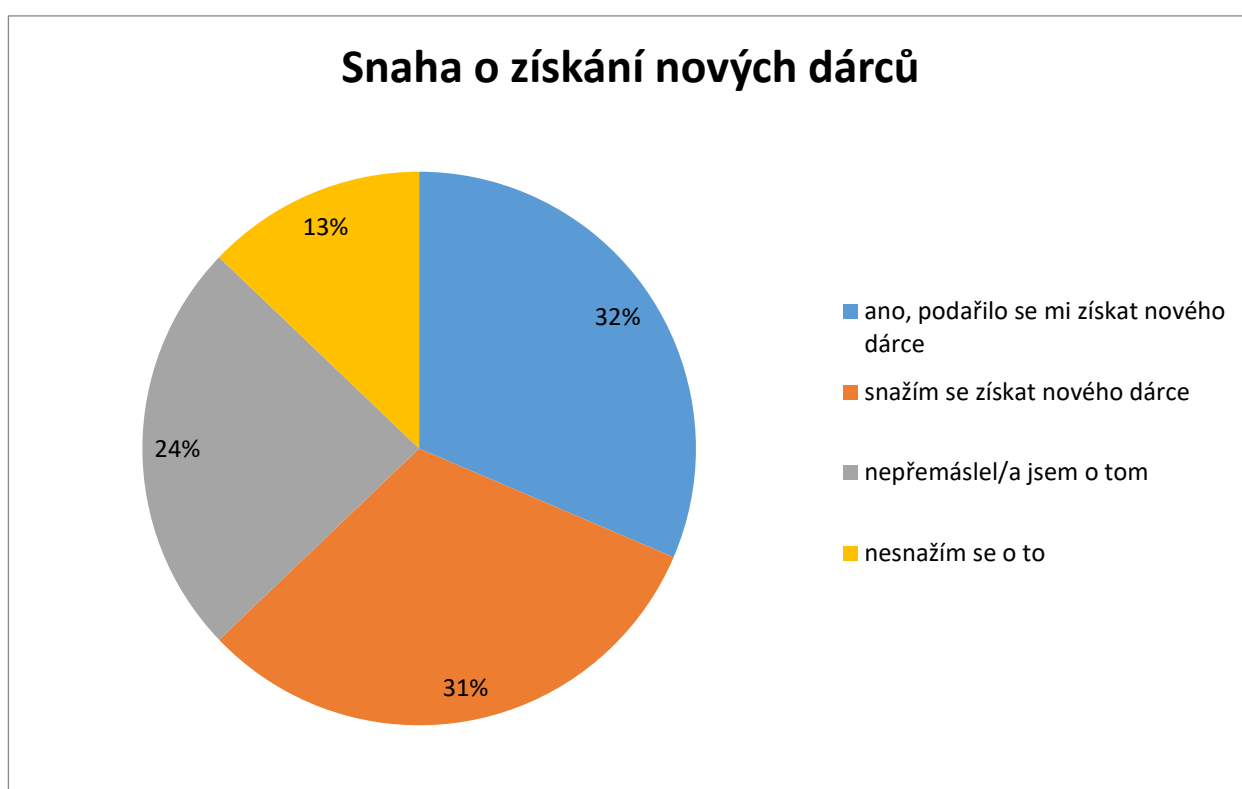
Graf 5 Motivace k darování krve



## 8.6 Otázka č. 6- Snažil/a jste se někdy nebo se snažíte získat nové dárce krve?

V této otázce mě zajímalo, zda se stálý dárce snaží získat nové. Z 210 (100 %) respondentů odpovědělo 66 (32 %) že se jim podařilo získat nového dárce, 66 (31 %) se snaží získat nové dárce, 51 (24 %) o tom nepřemýšlelo a 27 (13 %) se o to nesnaží. Skupina respondentů, kteří nepřemýšleli nad možností oslovit potenciální dárce je skupina, se kterou by se mohlo v budoucnu pracovat. Viz. výstup do praxe v podobě motivační brožurky.

Graf 6 Snaha o získání nového dárce





## 8.7 Otázka č. 7- Napadá Vás nový motivační faktor pro získání nových dárců?

Z 210 (100 %) respondentů 131 (62,4 %) odpovědělo ne, 16 (7,6 %) respondentů odpovědělo vitamíny, 12 (5,7 %) respondentů odpovědělo slevy do různých obchodů, 11 (5,2 %) respondentů odpovědělo slevové kupóny na kulturní akce, 6 (2,9 %) respondentů odpovědělo 2 dny dovolené v práci, 4 (1,9 %) respondenti odpověděli parkování po celé ČR zdarma na placených parkovištích, 8 (3,8 %) respondentů odpovědělo zvýšit úlevu na daních, 3 (1,4 %) respondenti odpověděli peníze, 2 (1%) respondenti odpověděli parkování zdarma, vitamíny, 4 (1,9 %) respondenti odpověděli parkování zdarma po městě, 1 (0,5 %) respondent odpověděl peníze u studentů, výhody u zdravotní pojišťovny, 2 (1%) respondenti odpověděli dovolená navíc, 1 (0,5 %) respondent odpověděl informovanost veřejnosti v každém věku, 1 (0,5 %) respondent odpověděl marketing, mnoho lidí nepřemýšlí, že by mohli, 2 (1 %) respondenti odpověděli oslovení mladé populace s vysvětlením výhod, 1 (0,5 %) respondent odpověděl pro někoho volný den v práci, 1 (0,5 %) respondent odpověděl čokoláda, 1 (0,5 %) respondent odpověděl sociální výhody, parkování zdarma, 1 (0,5 %) respondent odpověděl splacený dluh, kdybych jí sám potřeboval, 1 (0,5 %) respondent odpověděl za každý odběr jít o 1 den dřív do penze.

Graf 7 Nový motivační faktor pro získání nových dárců



## 8.8 Otázka č. 8- Chodíte darovat plnou krev nebo plazmu?

Z 210 (100 %) respondentů 201 (96 %) daruje plnou krev a 9 (4 %) plazmu.

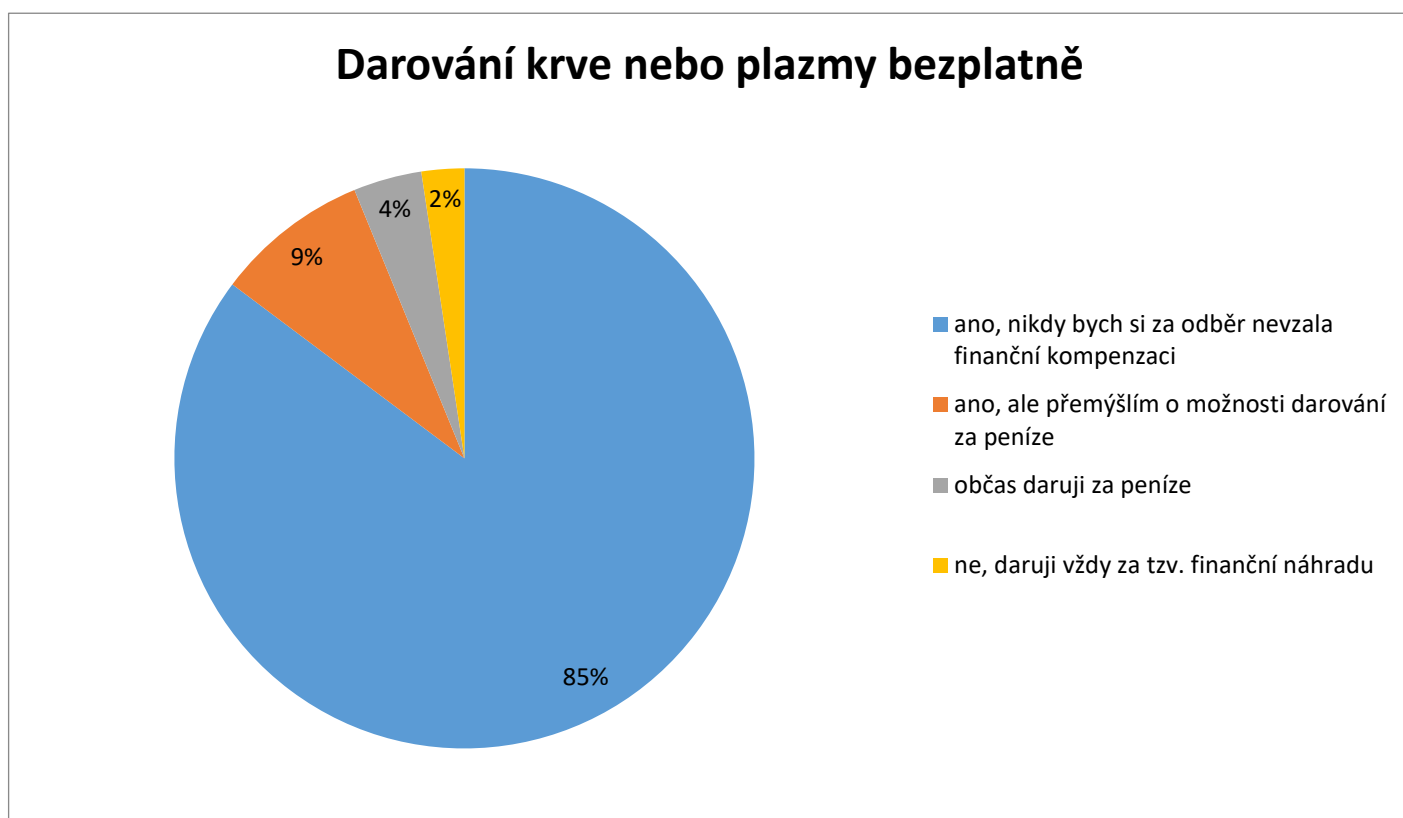
*Graf 8 Chodíte darovat plnou krev nebo plazmu?*



## 8.9 Otázka č. 9- Darujete plnou krev nebo plazmu bezplatně?

V této otázce jsem zjišťovala, zda chodí lidé darovat krev bezplatně nebo za finanční obnos a s tím souvisí i otázka 6. dílčího cíle. Z 210 (100 %) respondentů 179 (85 %) odpovědělo: ano, nikdy bych si za odběr nevzala finanční kompenzaci. 18 (9 %) respondentů odpovědělo: ano, ale přemýšlím o možnosti darování za peníze. 8 (4 %) respondentů odpovědělo: občas daruji za peníze. 5 (2 %) respondentů odpovědělo: ne, daruji vždy za tzv. finanční náhradu.

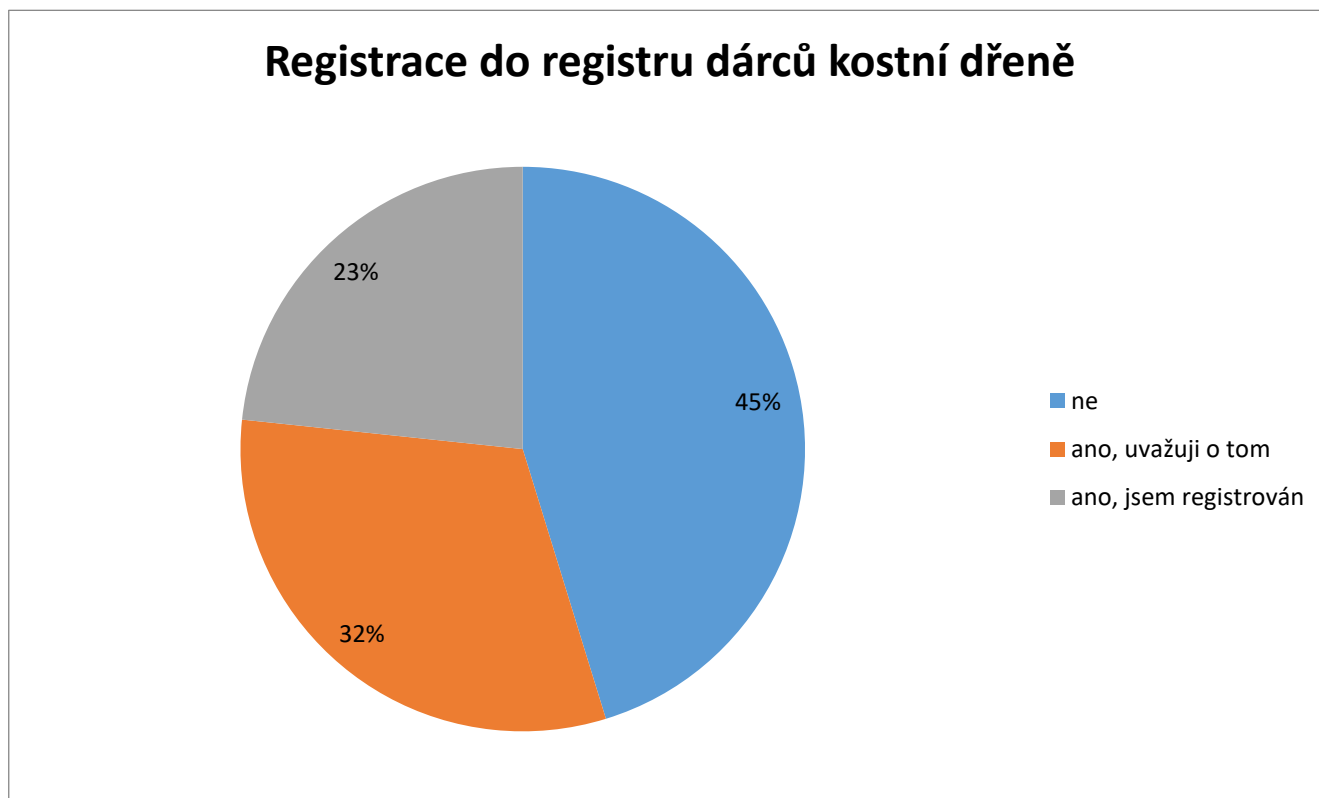
Graf 9 Darujete plnou krev nebo plazmu bezplatně?



### 8.10 Otázka č. 10- Uvažoval/a jste někdy o zařazení do registru dárců kostní dřeně?

Z 210 (100 %) respondentů 95 (45 %) odpovědělo, že neuvažovali o registraci, 66 (32 %) respondentů o tom uvažuje a 49 (23 %) je registrováno.

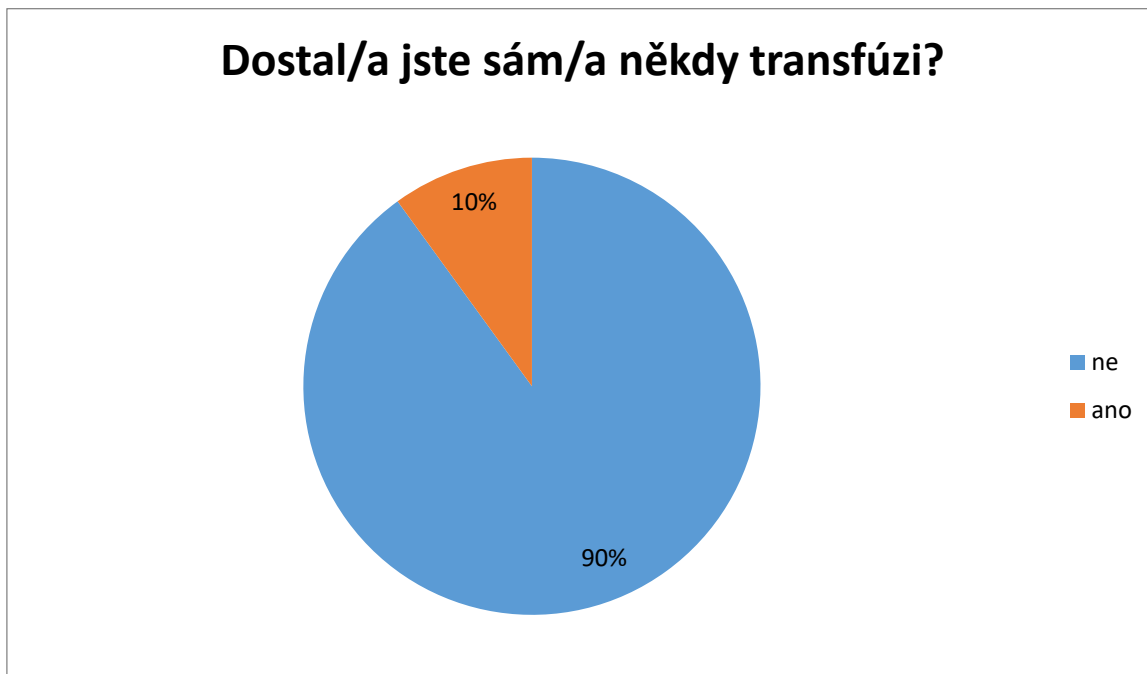
*Graf 10 Registrace do registru dárců kostní dřeně*



### 8.11 Otázka č. 11- Dostal/a jste sám/a někdy transfúzi?

Z 210 (100 %) respondentů 189 (90 %) odpovědělo ne a 21 (10 %) respondentů odpovědělo ano. Je zajímavé, že dárči sami nemají zkušenost s potřebou transfúze krve, přesto darují.

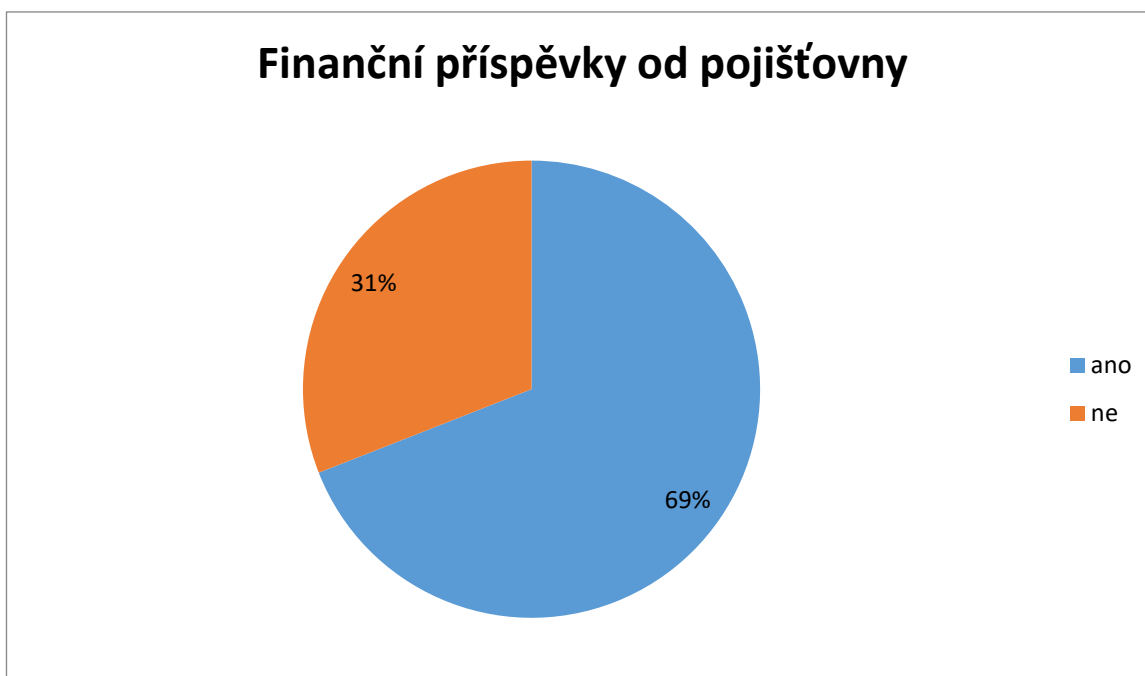
*Graf 11 Dostal/a jste sám/a někdy transfúzi?*



## 8.12 Otázka č. 12- Víte o tom, že některé pojišťovny nabízí finanční příspěvky dárcům krve/ plazmy?

V této otázce jsem zjišťovala, zda dárci krve vědí o benefitech, které pojišťovny nabízí a s tím souvisí i otázka 7. dílčího cíle. Z 210 (100%) respondentů 145 (69 %) odpovědělo ano a 65 (31 %) respondentů odpovědělo ne.

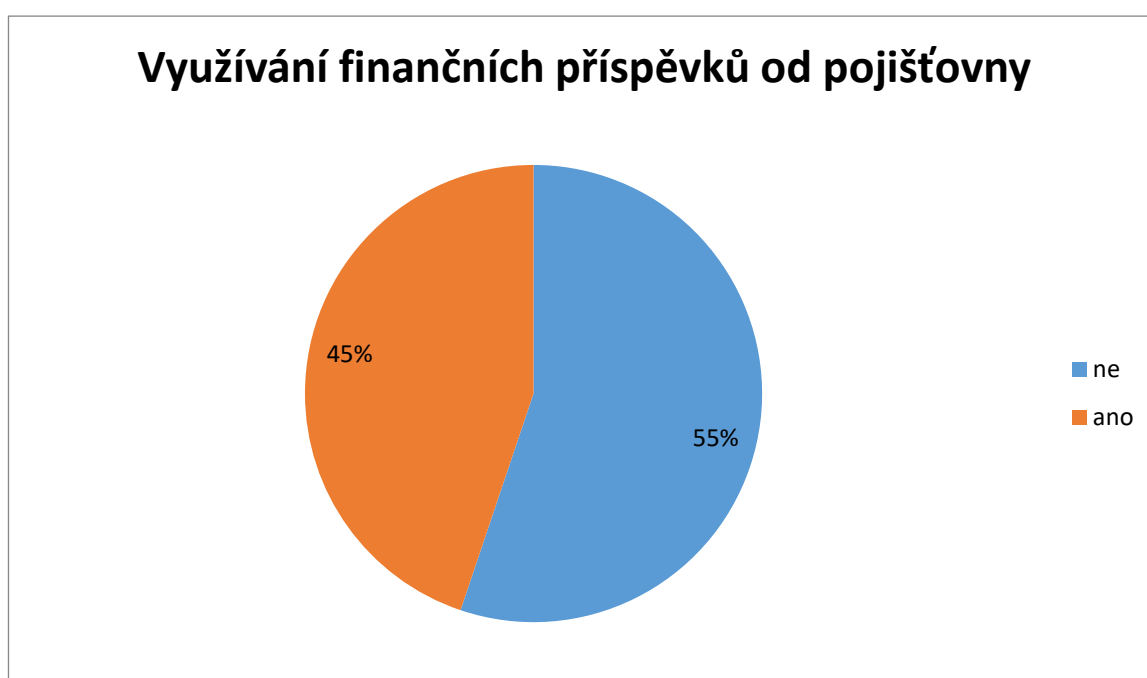
*Graf 12 Finanční příspěvky od pojišťovny*



### 8.13 Otázka č. 13- Pokud, jste v předchozí otázce odpověděli ano, je tato otázka pro Vás. Využíváte finančních příspěvků od pojišťovny?

S touto otázkou souvisí otázka 7. dílčího cíle. V této otázce jsem zjišťovala od dárců, kteří vědí o benefitech zdravotních pojišťoven a zda je využívají. Proto se tato otázka týká pouze 145 (100 %) respondentů, kteří v předchozí otázce odpověděli ano. Z těchto 145 respondentů 80 (55 %) odpovědělo ne a 65 (45 %) respondentů odpovědělo ano. Souvislost mezi tím, zda respondenti vědí o benefitech a zda je využívají, je uvedena na závěr této kapitoly.

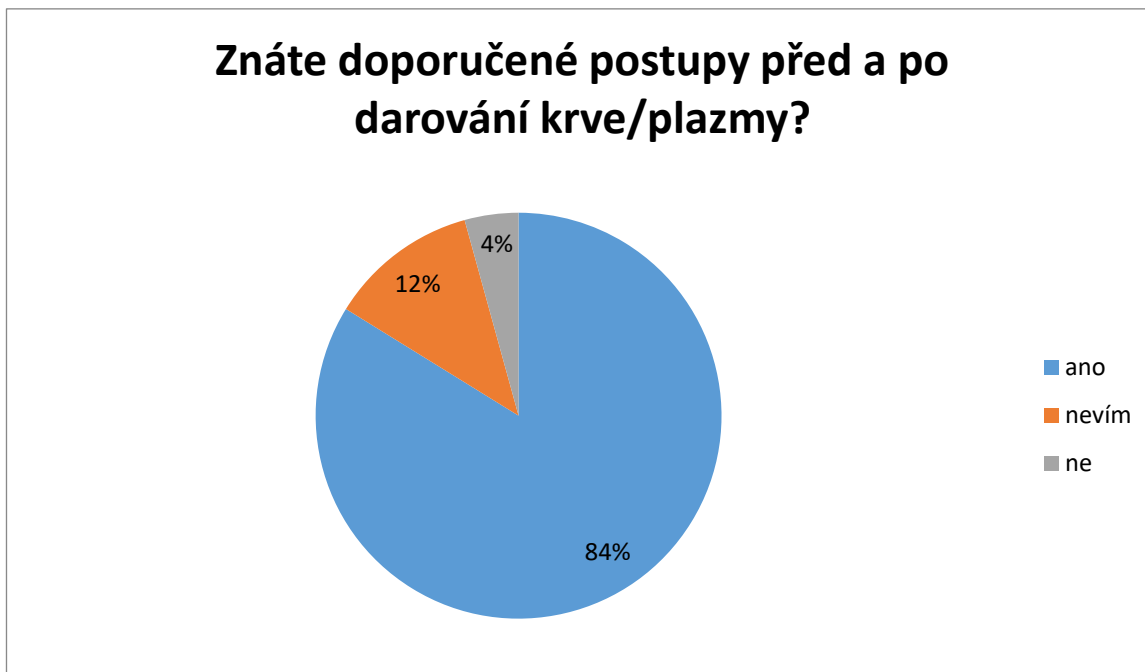
Graf 13 Využívání finančních příspěvků od pojišťovny



### 8.14 Otázka č. 14- Znáte všechny doporučené postupy před a po darování krve/plazmy?

Z 210 (100 %) respondentů odpovědělo 176 (84 %) respondentů ano. 25 (12 %) respondentů odpovědělo neví a 9 (4 %) respondentů odpovědělo ne.

*Graf 14 Znáte doporučené postupy před a po darování krve/plazmy?*

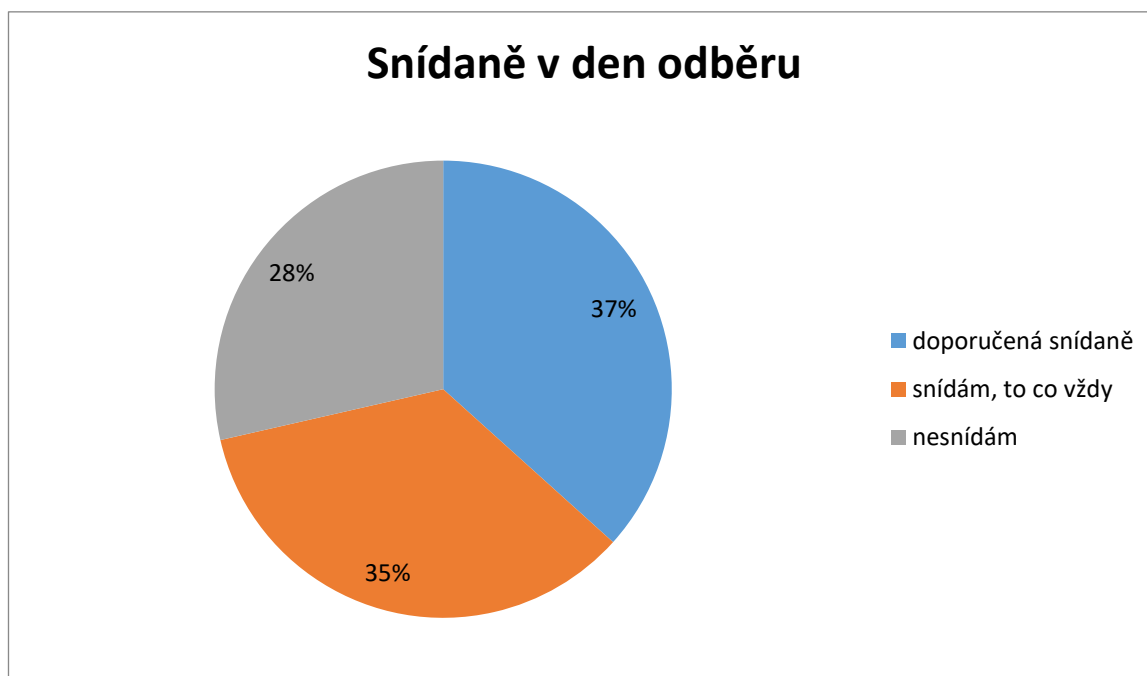




### 8.15 Otázka č. 15- Jaká je vaše snídane v den odběru?

Z 210 (100 %) respondentů 77 (37 %) snídá doporučenou snídani. 73 (35 %) respondentů snídá to co vždy a 60 (28 %) respondentů nesnídá.

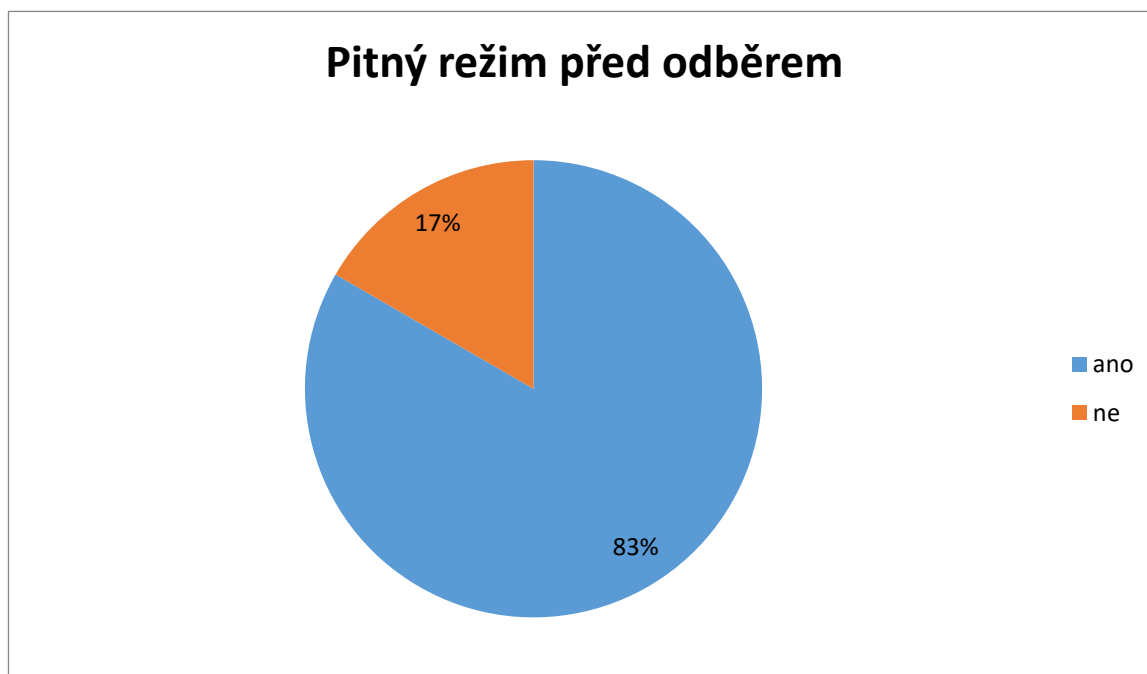
Graf 15 Snídane v den odběru



### 8.16 Otázka č. 16- Dodržujete doporučený pitný režim 2 dny před odběrem?

Z 210 (100 %) respondentů 175 (83 %) dodržuje pitný režim a 35 (17 %) respondentů ne.

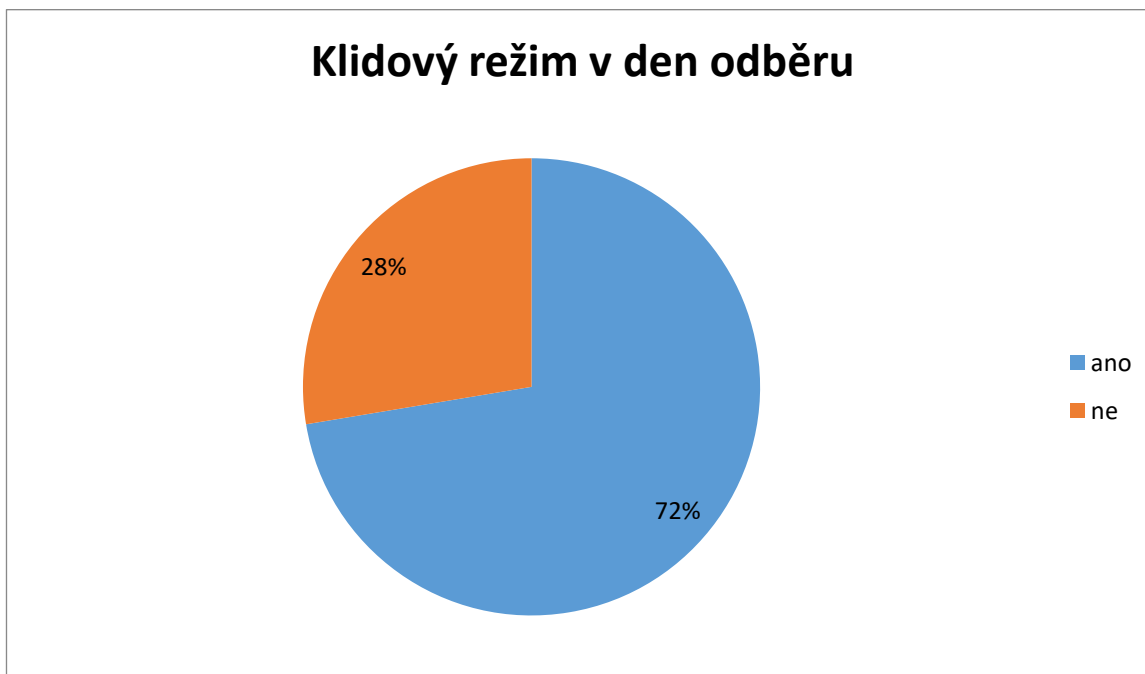
*Graf 16 Pitný režim před odběrem*



**8.17 Otázka č. 17- Dodržujete klidový režim v den odběru, což znamená 12 hodin po odběru, by dárce neměl vykonávat činnost vyžadující zvýšenou námahu či pozornost**

Z 210 (100 %) respondentů 152 (72 %) dodržuje pitný režim a 58 (28 %) ne.

*Graf 17 Klidový režim v den odběru*



### 8.18 Otázka č. 18- Míváte po darování krve komplikace?

Z 210 (100 %) respondentů 201 (96 %) respondentů nemá komplikace a 9 (4 %) respondentů ano.

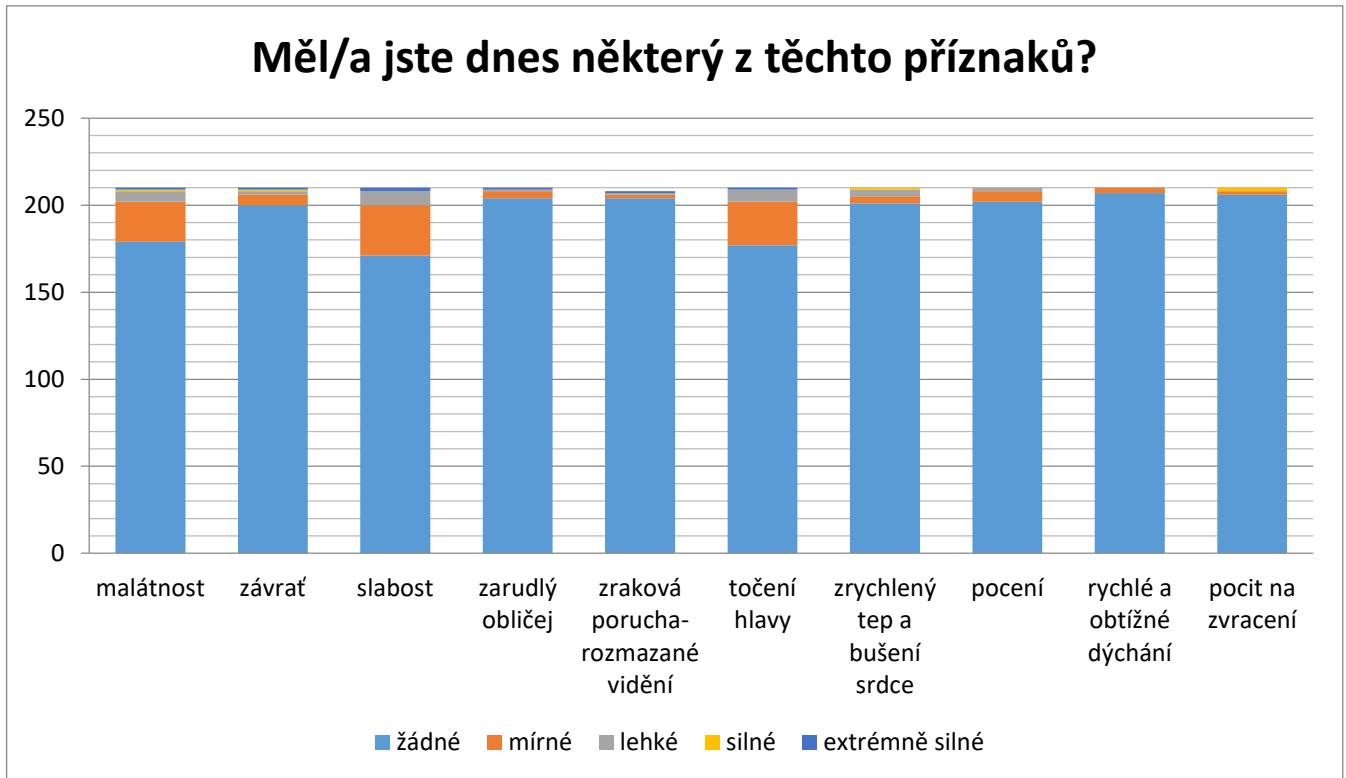
*Graf 18 Komplikace po darování krve*



### **8.19 Otázka č. 19- Měl/a jste dnes některý z těchto příznaků? Můžete zakroužkovat více možností.**

U každé z odpovědí se vychází z 210 (100 %) respondentů. Malátnost 179 (85,2 %) respondentů nemělo, 23 (11 %) respondentů měli mírné a 6 (2,9 %) respondentů měli lehké příznaky, 1 (0,5 %) respondent měl silné příznaky a 1 (0,5 %) respondent měl extrémně silné. Závrať 200 (95,2 %) respondentů nemělo, 6 (2,9 %) respondentů měli mírné a 2 (1 %) respondentů měli lehké příznaky, 1 (0,5 %) respondent měl silné příznaky a 1 (0,5 %) respondent měl extrémně silné. Slabost 171 (81,4 %) respondentů nemělo, 29 (13,8 %) respondentů měli mírné a 8 (3,8 %) respondentů měli lehké příznaky, 0 (0 %) respondent měl silné příznaky a 2 (1 %) respondenti měli extrémně silné. Zarudlý obličej 204 (97,1 %) respondentů nemělo, 4 (1,9 %) respondentů měli mírné a 1 (0,5 %) respondent měl lehké příznaky, 0 (0 %) respondent měl silné příznaky a 1 (0,5 %) respondent měl extrémně silné. Zraková porucha- rozmazané vidění 204 (97,1 %) respondentů nemělo, 4 (1,9 %) respondenti měli mírné a 1 (0,5 %) respondent měl lehké příznaky, 0 (0 %) respondentů měli silné příznaky a 1 (0,5 %) respondent měl extrémně silné. Točení hlavy 177 (84,3 %) nemělo, 25 (11,9 %) měli mírné příznaky, 7 (3,3 %) respondentů mělo lehké příznaky, 0 (0 %) respondentů měli silné příznaky a 1 (0,5 %) respondent měl extrémně silné příznaky. Zrychlený tep a bušení srdce 201 (95,7 %) nemělo, 4 (1,9 %) respondenti měli mírné příznaky, 4 (1,9 %) respondenti měli lehké příznaky, 1 (0,5 %) respondent měl silné příznaky, žádný z respondentů (0 %) neměl extrémně silné příznaky. Pocení 202 (96,2 %) respondentů nemělo, 6 (2,9 %) respondentů mělo mírné příznaky, 2 (1 %) respondenti měli lehké příznaky, žádný z respondentů (0 %) neměl silné nebo extrémně silné příznaky. Rychlé a obtížné dýchání 207 (98,6 %) respondentů nemělo, 3 (1,4 %) respondenti měli mírné příznaky, žádný z respondentů (0 %) neměl lehké, silné nebo extrémně silné příznaky. Pocit na zvracení 206 (98,1 %) respondentů nemělo, 2 (1 %) respondenti měli mírné příznaky, žádný respondent (0 %) neměl lehké příznaky, 2 (1 %) respondenti měli silné příznaky a žádný z respondentů neměl extrémně silné příznaky.

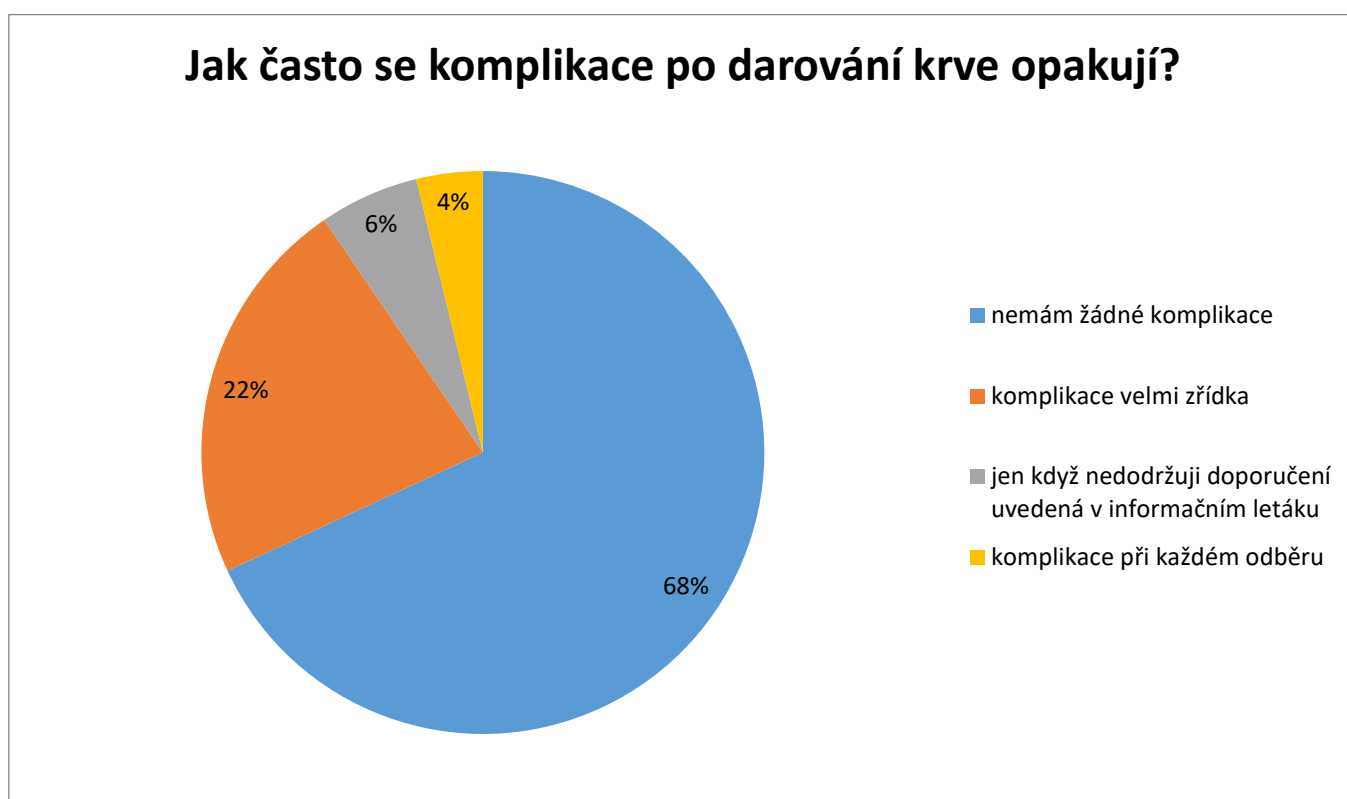
Graf 19 Měl/a jste dnes některý z těchto příznaků?



## 8.20 Otázka č. 20- Jak často se tyto komplikace opakují?

Z 210 (%) respondentů 143 (68 %) nemá žádné komplikace. 47 (22 %) respondentů má komplikace velmi zřídka, 12 (6 %) respondentů odpovědělo: jen když nedodrží doporučení uvedená v informačním letáku. 8 (4 %) respondentů má komplikace při každém odběru. Jinou odpověď žádný z respondentů (0 %) nepoužil.

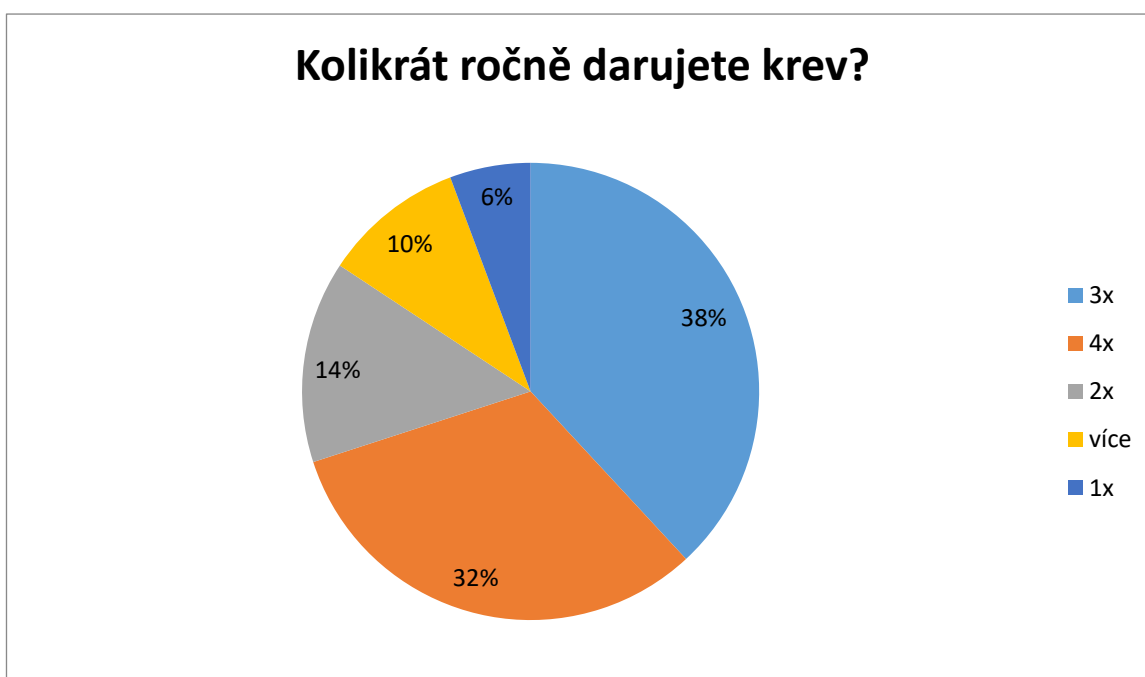
*Graf 20 Jak často se komplikace po darování krve opakují?*



## 8.21 Otázka č. 21- Kolikrát ročně darujete krev?

V této otázce jsem zjišťovala, kolikrát ročně chodí dárci darovat krev a s tím souvisí i otázka 8. dílčího cíle. Z 210 respondentů daruje 80 (38 %) respondentů 3x ročně, 67 (32 %) respondentů daruje 4x ročně, 30 (14 %) respondentů daruje krev 2x ročně, 21 (10 %) respondentů daruje krev vícekrát než 5x ročně a 12 (6 %) respondentů daruje krev 1x ročně.

*Graf 21 Kolikrát ročně darujete krev?*

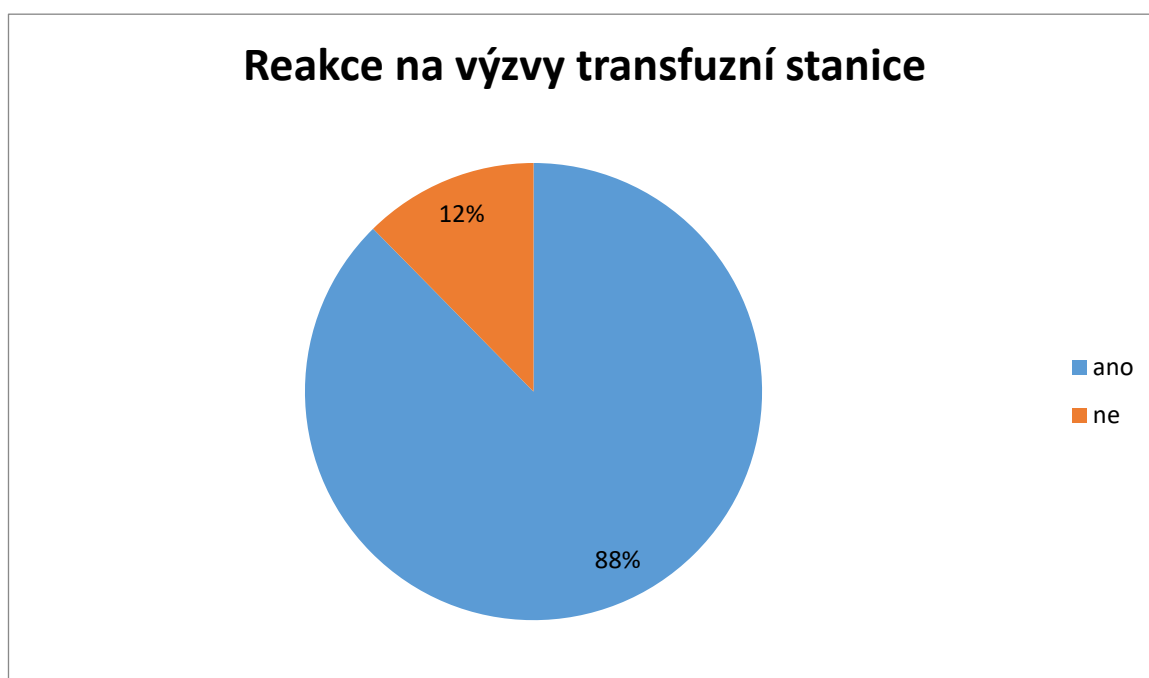




## 8.22 Otázka č. 22- Reagujete na výzvy transfúzní stanice k výjimečnému odběru při poklesu transfúzních přípravků ve Vašem kraji?

Zde jsem zjišťovala, zda dárci reagují kladně na výzvy transfúzní stanice a s tím souvisí otázka 8. dílčího cíle. Z 210 (100 %) respondentů 184 (88 %) reaguje na výzvu a 26 (12 %) respondentů ne.

*Graf 22 Reakce na výzvy transfúzní stanice*



### 8.23 Otázka č. 23- Toleruje Váš zaměstnavatel absenci v práci, když jdete darovat krev?

Z 210 (100 %) respondentů 198 (94 %) odpovědělo, že jejich zaměstnavatel toleruje absenci v práci a u 12 (6 %) respondentů ne.

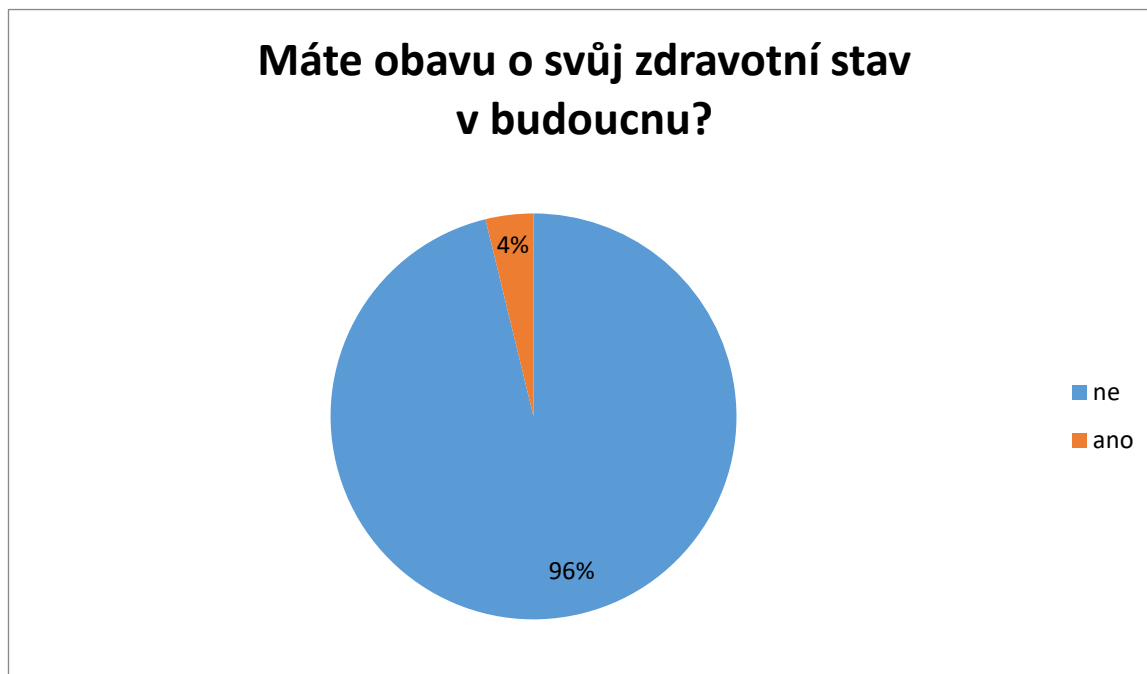
*Graf 23 Toleruje Váš zaměstnavatel absenci v práci, když jdete darovat krev?*



## 8.24 Otázka č. 24- Máte obavu, že dárcovství krve může v budoucnu nepříznivě ovlivnit váš zdravotní stav?

Z 210 (100 %) respondentů 202 (96 %) nemá obavy o svůj zdravotní stav v budoucnu a 8 (4 %) respondentů má obavy o svůj zdravotní stav.

Graf 24 Máte obavu o svůj zdravotní stav v budoucnu?



## **9 ANALÝZA SOUVISLOSTÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ**

Při bližším zkoumání odpovědí respondentů bylo zjištěno několik souvislostí, resp. odlišností v odpovědích.

### **9.1 Rozdělení respondentů dle sociálního statusu**

#### **9.1.1 Motivační faktory**

Respondenti jsou nejčastěji v (88 %) zaměstnaní, jen 10 % respondentů je z řad studentů. Motivační faktory jsou ve všech skupinách stejné, u studentů VOŠ a VŠ je na 3. místě uvedena seberealizace, (7,1 %). Při rozdělení respondentů na muže a ženy jsou motivační faktory stejné.

#### **9.1.2 Informovanost**

Studenti SŠ a učiliště vědí (71, 4 % respondentů) o finančních příspěvcích za darování krve od pojišťovny. Naopak studenti VOŠ a VŠ o této možnosti spíše neví (57,1 %).

#### **9.1.3 Získání nových dárců**

Dle dotazníkového šetření 24 % respondentů nepřemýšlelo o získání nových dárců a 13 % rovnou uvedlo, že se nesnaží oslovit možné dárce. Motivační faktory u obou skupin jsou však stejné, na prvním místě pomoc druhým, shodují se tak s respondenty, kteří se nové dárce získat snaží.

#### **9.1.4 Souhrn**

Skupiny respondentů dotazníkového šetření vykazují na úrovni studentů vyšších odborných škol a vysokých škol nižší informovanost, respondenti napříč všemi sociálními statuty v 37 % nedělají nic pro to, aby se dárcovství krve rozšířilo. Zde je velký prostor pro práci s informacemi a všeobecnou motivací.

## 10 VÝSTUP DO PRAXE

Na základě zjištěných informací zmiňovaných výše je nutné motivovat nové dárce k rozhodnutí darovat krev a neméně důležité je motivovat stávající dárce k setrvání v procesu dárcovství a k motivaci druhých lidí. Je důležitá informovanost o dárcovství jako takovém a benefitech s dárcovstvím spojených. Výstupem práce, pakliže bude obhájena, bude článek do odborného časopisu se zaměřením na informace pro stávající dárce. Článek se zaměří na význam oslovení nových dárců, souhrnné představení benefitů na podporu motivace vnější, a přiblížení souvislostí mezi dobrovolným dárcovstvím a motivací vnitřní. Osnova textu je uvedena v příloze J.

Po odhalení faktu, že mezi dárci je pouhých 10 % studentů, vznikne motivační brožura s jednoduše podanými informacemi o dárcovství, která bude distribuována do vybraných škol v Plzeňském kraji.

## DISKUZE

V rozporu s tím, že dárců krve ubývá, dostupné informace z transfuzního oddělení FN Plzeň uvádějí něco jiného. Informace mapují situaci od roku 2017 do roku 2021. Od roku 2017 do roku 2019 počet dárců klesá, a tak je v roce 2019 nejméně dárců. Od roku 2019 dárci přibývají. (35) S těmito údaji souhlasí článek Českých novin, který uvádí, že dobrovolní dárci chodili darovat krev i v době pandemie koronaviru. (9) Nicméně procentuálně stále nedosahujeme ideálního poměru dárců, viz informace v úvodu práce, kdy se pohybujeme okolo 3 % populace. Je tedy více než třeba nové dárcce oslovit a stávající udržet. Je třeba informovat běžnou populaci napříč profesemi o možnosti dárcovství, finančních kompenzacích, přidružených výhodách, a specifikovat, jak je dárcovství důležité. Je možné zacílit na všeobecnou potřebu pomáhat, která je dle mnoha výzkumů v lidech stále přítomna. „*V sociálním kontextu je obtížné najít čas a energii pomáhat druhým, dárcovství krve tak může přinést vhodnou příležitost optimalizovat čas, který věnujeme pomoci a přesto pomáhat velmi účinně...*“ (1, str. 2)

Pro nastavení adekvátní motivace je třeba znát cílovou skupinu a její názory.

### **Dílčí cíl č. 1: Zjistit, zda chodí darovat krev více mužů než žen.**

V rámci toho cíle jsme mapovali pohlaví respondentů a snažili se zjistit, zda je nějaký motivační faktor, který s tím souvisí. Zjistili jsme, že ve vzorku respondentů bylo více mužů (63 %). Naopak ve studii „Just“ Blood donors? A study on the multi-affiliations of blood donors je významný počet žen (65 % ) (1) a ve studii Development of common metrics for donation attitude, subjective norm, perceived behavioral control, and intention for the blood donation context je to 67,7 % žen. (14)

### **Dílčí cíl č. 2: Zmapovat, zda chodí více darovat krev lidé nad 35 let věku**

Zde jsme mapovali věk respondentů a chtěli zjistit, zda je zde související motivační faktor s věkem. Související motivační faktor nalezen nebyl, ale bylo zjištěno, že chodí darovat krev více lidí nad 35 let věku a tomto bodě se shoduje s článkem z portálu zpravysesman.cz, který uvádí, že starší dárci z důvodu věku a zdravotního stavu odcházejí a mladí je nestačí nahrazovat. (40) Přestože existuje mnoho motivačních projektů, například Univerzitní upír, mladí dárci z řad studentů nevydrží. V našem průzkumu

je pouhých 10 % studentů, jsou minimálně informovaní, avšak motivováni stejnou, vnitřní motivací potřeby pomoci druhým lidem. V průzkumu „Just“ Blood donors? A study on the multi-affiliations of blood donors je tato motivace umocněna okolím respondenta, zda je altruismus přítomný v úzké, či širší rodině, event. zda se k potřebě pomoci druhým hlásí osobnost z okolí respondenta, které si respondent váží. (1)

### **Dílčí cíl č. 3: Zjistit, co lidi motivuje k darování krve**

Zkoumali jsme motivační faktory dárců krve. Jestli lidé darují krev pro pomoc druhé osobě nebo si myslí, že je to správné nebo jsou ovlivněni rodinou a přáteli. Dle studie „Just“ Blood donors? A study on the multi-affiliations of blood donors je právě vliv rodiny a okolí nejdůležitějším motivem k altruismu jako takovému, vč. darování krve. (1) Vyhodnocením výsledků dotazníkového šetření bylo zjištěno, že naše respondenty nejvíce motivuje pomoc druhé osobě, dále myšlenka, že je to správné. Třetí místo obsadila odpověď kontrola zdravotního stavu při vstupní prohlídce. **Jediná výjimka je u respondentů z řad studentů VOŠ a VŠ, kdy na třetím místě v 7 % označili motivačním faktorem seberealizaci.** 7 % není významné číslo, ale shoduje se s výsledky studie „Just“ Blood donors? A study on the multi-affiliations of blood donors, kde seberealizace je součástí významných motivačních faktorů spolu s možností pomáhat druhým lidem. (1) Odpovědi se všeobecně shodují s odpověďmi ve výzkumu, který byl v roce 2000 prováděn v chebské nemocnici. Účastnilo se jej 400 respondentů, kdy 1/3 respondentů uvedla jako motivační faktor pro dárcovství snahu o pomoc druhé osobě a jako další odpověď převládala kontrola zdravotního stavu. (23) Dále moje šetření potvrzuje bakalářská práce z roku 2017. V tomto výzkumném šetření uvedlo 76 % respondentů, že je k darování krve vede pomoc druhým. (33, str. 52) A tyto dva výzkumy s rozdílem 17 let potvrzují, že jako nejlepší motivace je potřeba pomáhat druhým.

### **Dílčí cíl č. 4: Zjistit, zda aktuální dárci napadá nový motivační faktor pro dárci krve**

Většinu dárců žádný zajímavý motivační faktor nenapadl, ale byly zde odpovědi se návrhy benefitů, které již mnohé transfúzní stanice nabízí. Otázkou je, zda o nich dárci vědí. Respondenti například zmiňovali **vitamíny, slevové kupóny** do různých ochodů nebo na kulturní akce, 2 dny dovolené nebo **dovolená navíc, parkování** po celé ČR **zdarma** na placených parkovištích nebo jen parkování zdarma, **za každý odběr jít o 1 den dříve do penze, zvýšení daňových odpočtů.** Dárci si dále myslí, že by se mělo rozšířit podvědomí o dárcovství krve pomocí marketingu, zlepšit informovanost veřejnosti a začít

už ve školkách a školách. Pro mě je jako největší motivační faktor parkování zdarma, ať už by se to mělo týkat celé ČR nebo města kde krev daruji.

#### **Dílčí cíl č. 5: Zjistit, zda existuje souvislost mezi profesním statusem a darováním krve**

Zde bylo zkoumáno, zda respondenti pracují, chodí na střední nebo vysokou školu, či jsou nepracující. Zaměstnaní lidé mohou mít u svých zaměstnavatelů výhody, jako výhodu lze označit odpočty na daních, nebo den volna. Vyhodnocením odpovědí z dotazníku jsem zjistila, že velká většina dárců (88 %) chodí do zaměstnání. Naopak je mezi dárci velmi málo studentů, přitom propagovat dárcovství krve na školách by mohlo být velmi jednoduché a účinné, vzhledem k vysoké koncentraci lidí na jednom místě a možnosti sledovat účinnost motivačních faktorů. **Na základě tohoto ne příliš pozitivního zjištění bude vytvořena motivační brožura zaměřená na získání nových dárců.**

#### **Dílčí cíl č. 6: Zjistit, zda lidé přemýšlí darování krve za finanční kompenzaci**

Zjišťovala jsem, zda by si dárci za odběr nikdy peněžní obnos nevzal, zda o tom uvažuje, zda chodí občas darovat za peníze nebo jestli daruje svou krev jen za peníze. V dotazníkovém šetření jsem zjistila, že 85 % respondentů odpovědělo: ano, nikdy bych si za odběr nevzal/a finanční kompenzaci. 9 % respondentů odpovědělo: ano, ale přemýšlím o možnosti darování za peníze. 4 % respondentů odpovědělo: občas daruji za peníze. 2 % respondentů odpovědělo: ne, daruji vždy za tzv. finanční náhradu. Mé dotazníkové šetření dále dokazuje, že více lidí chodí darovat plnou krev než plazmu. V rozporu s tímto výsledkem je článek ze [zpravy.aktuálně.cz](http://zpravy.aktuálně.cz), který píše o tom, jak Češi chodí darovat krevní plazmu (o 80 000 lidí více než ČR potřebuje) a že plazmou můžeme zásobovat Evropskou unii. (15) Toto tvrzení dále potvrzuje článek z [idnes.cz](http://idnes.cz) o tom, jak Češi raději svou krev prodávají, než darují, a proto je v rozporu s mým dotazníkovým šetřením, kdy mi velká většina dárců odpovídala, že chodí darovat krev proto, aby pomohli druhým nebo protože je to správné a nikdy by je nenapadlo vzít si za odběr finanční kompenzaci. (18) Tento výsledek bude nejspíše ovlivněn faktem, že dotazníkové šetření probíhalo na transfúzních stanicích, které jsou součástí nemocničních zařízení a ne v komerčních odběrových centrech.



## **Dílčí cíl č. 7: Zmapovat, zda lidé vědí a využívají finančních benefitů od zdravotní pojišťovny**

Toto téma jsem si vybrala proto, že mě zajímala informovanost dobrovolných dárců o benefitech. Dle studie „Just“ Blood donors? A study on the multi-affiliations of blood donors je v okamžiku, kdy je za altruistický čin nabídnuta odměna, změněna vnitřní motivace na vnější a mnoho dárců odradí, nebo alespoň změní frekvenci darování, neboť respondent má tendenci projevit svou nezištnou touhu pomáhat v jiné, neplacené oblasti. Mé dotazníkové šetření také dokazuje, že dobrovolní dárci o benefitech vědí, ale nevyžívají je. Podle mého názoru se k tomu vztahuje právě vnitřní motivace dárců, kteří darují krev pro pomoc druhým nebo proto, že je to správné a nikdy by si nevzali finanční kompenzaci za odběr. Nicméně, jistě existuje skupina dárců, které vnější motivace ovlivňuje významněji. Pak bychom se měli na tuto cílovou skupinu zaměřit. (1)

Zajímavostí je, že studenti SŠ a učiliště vědí (71,4 % respondentů) o finančních příspěvcích za darování krve od pojišťovny. Naopak studenti VOŠ a VŠ O této možnosti spíše nevědí (57,1 %).

## **Dílčí cíl č. 8: Zmapovat, jak často chodí dobrovolní dárci darovat krev a zda reagují na výzvy transfuzní stanice**

V této otázce jsem mapovala, kolikrát ročně chodí dobrovolní dárci darovat krev a zjišťovala, zda reagují na výzvy transfuzní stanice. Mé dotazníkové šetření ukázalo, že dobrovolní dárci krve chodí darovat krev nejčastěji 3x ročně (38 %). Dále jsem zjistila, že 88 % dobrovolných dárců krve reaguje na nouzové výzvy transfuzní stanice. Tento výsledek potvrzuje i článek z plzenskadrba.cz, kdy se během 2 dnů po urgentní výzvě podařilo 500 odběrů. (30)

Výzkum dále zkoumá dodržování doporučených postupů před odběrem krve. Z 210 respondentů 36,7 % dodržuje doporučenou snídani v den odběru a dále s tím souvisí pitný režim, který dodržuje 83,3 % dotazovaných respondentů a měl by se dodržovat 2 dny před odběrem. Z toho vyplývá, že když budete dodržovat doporučení před darováním krve, můžete z velké části předejít komplikacím, které mohou nastat bezprostředně po odběru nebo i během něj. Výzkumné šetření v bakalářské práci z roku 2017 potvrzuje, že respondenti dodržují aspoň 12 hodin před odběrem doporučení pro dárce krve. (33, str.

52) V souvislosti zkoumám možné komplikace po darování krve. Od 210 respondentů jsem dostala 2100 odpovědí. Z celkového počtu 2100 odpovědí od respondentů má 5 % z nich mírné příznaky, 1,5 % respondentů má lehké příznaky, 0,2 % respondentů má silné příznaky, extrémně silné příznaky má 0,3 % respondentů. Z toho vyplývá, že 93 % respondentů nemá žádné příznaky potíží po darování krve. Z toho vyplývá, že když dárce bude dodržovat doporučení před darováním krve, může z velké části nějaké z těchto komplikací předejít nebo komplikace nemusí vůbec přijít.

Při zkoumání souvislostí vzhledem k jednotlivým odpovědím respondentů bez ohledu na stanovené cíle bylo zjištěno, že celých 37 % aktuálně aktivních dárců nedělá nic pro získání dárců nových. Přestože dle studie „Just“ Blood donors? A study on the multi-affiliations of blood donors je právě vliv rodiny a okolí na rozhodnutí potenciálního dárce darovat krev naprosto nejdůležitějším motivačním faktorem. Toto je rozhodně téma, na které je třeba se v budoucnu zaměřit. Nemotivovat jen případné budoucí dárce. Ale i ty současné k větší ochotě dárce získávat z řad rodiny a nejbližšího okolí. (1)

## ZÁVĚR

Tato práce je definována jako výzkumná a je rozdělena na teoretickou část a praktickou část. Jejím hlavním cílem bylo zmapovat u aktuálních dárců motivační faktor a dále se pokusit zjistit, zda aktuální dárce nenapadá nový motivační faktor, který by přivedl nové dárce.

V teoretické části seznamuji čtenáře s historií, etickým kodexem a kritérii, které musí člověk splnit, aby se mohl stát dárce. Dále se zmiňuji o registrech dárců, typech odběrů, transfuzních přípravcích, možných komplikacích, které mohou nastat po darování nebo po podání transfuze. Část poslední kapitoly se zabývá rekonvalescentní plazmou, která se používala jako jedna z možností léčby onemocnění Covid- 19. Krev a plazma totiž není jen nejvhodnější náhradou cirkulující tekutiny v tělním oběhu, je možné ji mnoha způsoby využít jako lék, resp. pro výrobu léků. Proto je naprosto nezbytné mít stálé dárce a získávat nové.

V praktické části jsem zkoumala u aktuálních dobrovolných dárců krve motivační faktor. Proč chodí darovat krev? Jestli je to altruismus nebo například touha po vlastnictví Jánského plakety. Dle studie „Just“ Blood donors? A study on the multi-affiliations of blood donors je možnost darovat krev vhodnou kompenzací lidské potřeby být nápomocen a přes všechny negativní obrazy společnosti předkládanými médii tato altruistická potřeba je součástí většiny z nás. V případě, že o této skutečnosti víme, je možné ji právě pro potřeby zdravotnictví využít. Téměř žádná získaná krev není znehodnocena, je využita systémem tak, aby zachránila život, případně léčila komplikace spojenými s rozličnými onemocněními. (1)

Součástí práce byla snaha zjistit, zda aktuální dárce napadne nový motivační faktor, který by mohl počet dárců rozšířit na optimální počty. Dobrovolných dárců je stále málo a negativním zjištěním tohoto výzkumu je fakt, že celých 37 % respondentů/dobrovolných dárců, si tento fakt neuvědomuje, resp. nesnaží se jej změnit. Proto kdyby nastala výjimečná situace, mohlo by se stát, že krevní sklady budou prázdné a neschopné saturovat potřebu krve či transfuzních přípravků. Transfuzní oddělení vyhláší výzvy na darování krve, aby k této situaci nedošlo. Od aktuálních dárců víme, že chodí darovat krev, proto, že si myslí, že je to správné. Jako nový motivační faktor uvedli stálí dárce, že by měli zájem o vitamíny, slevové kupóny na kulturní akce nebo

slevové kupóny do různých obchodů. Dále uvedli parkování zdarma a někteří z respondentů vidí jako benefit parkování po celé ČR na placených parkovištích zdarma. Toto je motivační faktor, který by mohl přivést nové dárce krve ve velkých počtech.

V závěru své bakalářské práce bych ráda upozornila Světový den dárců krve, který se koná 14. června. Ráda bych dále zmínila, že je tomu v tomto roce 100 let od úmrtí Jana Janského. Na tuto počest vyhlásilo transfuzní oddělení FN Plzeň ve spolupráci s firmou Silverum s.r.o. soutěž o pamětní minci, která byla vytvořena pro toto výročí. Každý, kdo daruje krev od 14. do 31. března 2022 se může formou losovacího lístku zúčastnit soutěže.

Domnívám se, že cíl bakalářské práce byl splněn a doufám, že zjištěné výsledky budou pro praxi přínosné a bude možné některé realizovat, aby počet dobrovolných dárců krve v České republice vzrostl a transfuzní oddělení by nemusela vyhlašovat výzvy pro darování krve. Snad k této skutečnosti přispěje článek do odborného periodika a informační/motivační brožura, která bude distribuována na transfúzních stanicích a vybraných školách pro získání nových dárců.

## SEZNAM LITERATURY

1. ALFIERI, Sara. TRANSFUSION AND APHERESIS SCIENCE. *“Just” blood donors? A study on the multi-affiliations of blood donors* [online]. 2017 [cit. 2022-05-17]. Dostupné z: [https://www.trasci.com/article/S1473-0502\(17\)30147-7/fulltext](https://www.trasci.com/article/S1473-0502(17)30147-7/fulltext)
2. AMERICAN RED CROSS. *History of Blood Transfusion* [online]. c2022 [cit. 2022-03-17]. Dostupné z: [https://www.redcrossblood.org/donate-blood/blood-donation-process/what-happens-to-donated-blood/blood-transfusions/history-blood-transfusion.html?fbclid=IwAR1Eg-yZexNFdKTmHjf4W\\_VopTqyqfmxlqpb3yHHHO0qTjtTqCb5\\_nsUkZE](https://www.redcrossblood.org/donate-blood/blood-donation-process/what-happens-to-donated-blood/blood-transfusions/history-blood-transfusion.html?fbclid=IwAR1Eg-yZexNFdKTmHjf4W_VopTqyqfmxlqpb3yHHHO0qTjtTqCb5_nsUkZE)
3. APAS- AKADEMIE OSOBNÍHO ROZVOJE S.R.O. *Co je to motivace?* [online]. c2020 [cit. 2022-03-20]. Dostupné z: <https://apas.cz/slovnicek-pojmu/motivace-1/>
4. BOHONĚK, Miloš, Vladimír ČERNÝ, Michal HOLUB, Pavel DLOUHÝ a Martina VAŠÁKOVÁ. ČESKÁ SPOLEČNOST ANESTEZIOLOGIE, RESUSCITACE A INTENZIVNÍ MEDICÍNY. *K podání rekonvalescentní plazmy u pacientů s covid-19* [online]. Brno, 2021 [cit. 2022-02-09]. Dostupné z: <https://www.csarim.cz>
5. CIGÁNIK, Dušan. *Historie a vývoj krevních transfuzí v přednemocniční neodkladné péči* [online]. Praha, 2019 [cit. 2022-01-27]. Dostupné z: [https://is.vszdrav.cz/do/vsz/bakalarske\\_prace/Bakalarske\\_prace\\_v\\_akademickem\\_roce\\_2018-2019/Zdravotnicky\\_zachranar\\_2019/Ciganik\\_Dusan/CIGANIK\\_DUSAN\\_3CZZ.pdf](https://is.vszdrav.cz/do/vsz/bakalarske_prace/Bakalarske_prace_v_akademickem_roce_2018-2019/Zdravotnicky_zachranar_2019/Ciganik_Dusan/CIGANIK_DUSAN_3CZZ.pdf). Bakalářská práce. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5. Vedoucí práce MUDr. Hana Pekarová.
6. CEMI. *Co je to motivace?* [online]. c2022 [cit. 2022-03-20]. Dostupné z: <https://www.cemi.cz/blog/co-je-to-motivace?fbclid=IwAR2ITBp7ZA1ZxjJe7xMhiYSeKy5NDIGiUPREKGIL9wyuFYcuw-ApdNcB81k>
7. COMMUNITY BLOOD CENTER. *History of Blood Banking: About blood* [online]. c2022 [cit. 2022-03-15]. Dostupné z: <http://www.givingblood.org/about-blood/history-of-blood-banking.aspx?fbclid=IwAR07U8iyDUK8H42g2Ectblr-SXI6HL3kVAw5V1OYEVZW1LT0TOIfxrDbTVk>

8. Česká průmyslová zdravotní pojišťovna. ČESKÁ PRŮMYSLOVÁ ZDRAVOTNÍ POJIŠŤOVNA. *Preventivní programy* [online]. [cit. 2022-01-14]. Dostupné z: <https://www.cpzp.cz/preventivni-program/40>
9. ČESKÉ NOVINY. *Krev nepřestali lidé darovat ani při pandemii koronaviru, přibyli i dárci plazmy* [online]. 2021 [cit. 2022-03-29]. Dostupné z: [https://www.ceskenoviny.cz/zpravy/krev-neprestali-lide-darovat-ani-pri-pandemii-koronaviru-pribyli-i-darci-plazmy/2051023?fbclid=IwAR01HVhRXSaa6q27\\_B56Z6hQu19pV139LkorwIHbrQypWLwsQ5i7eky2VDE](https://www.ceskenoviny.cz/zpravy/krev-neprestali-lide-darovat-ani-pri-pandemii-koronaviru-pribyli-i-darci-plazmy/2051023?fbclid=IwAR01HVhRXSaa6q27_B56Z6hQu19pV139LkorwIHbrQypWLwsQ5i7eky2VDE)
10. Český červený kříž. *Český červený kříž* [online]. [cit. 2022-01-17]. Dostupné z: <https://www.cervenyriz.eu/>
11. EVROPSKÝ INFORMAČNÍ PORTÁL O OČKOVÁNÍ. Fakta o covid 19 [online]. c2022 [cit. 2022-03-22]. Dostupné z: <https://vaccination-info.eu/cs/covid-19/fakta-o-covid-19>
12. FÁBRYOVÁ, Viera. *Imunohematológia a transfúzna medicína preprax*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-8090-002-1.
13. FARMER, Shannon a James ISBISTER. *Transfusion Free Medicine and Surgery: History of transfusion and patient blood management* [online]. 2nd ed. Wiley-Blackwell, 2014 [cit. 2022-03-03]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/235438545\\_History\\_of\\_transfusion\\_and\\_patient\\_blood\\_management](https://www.researchgate.net/publication/235438545_History_of_transfusion_and_patient_blood_management)
14. FRANCE, Janis L. TRANSFUSION. *Development of common metrics for donation attitude, subjective norm, perceived behavioral control, and intention for the blood donation context* [online]. Volume 54. 2014. 2014 [cit. 2022-05-17]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/trf.12471>
15. HALAŠTOVÁ, Eliška. AKTUÁLNĚ.CZ. *Krev nepřestali lidé darovat ani při pandemii koronaviru, přibyli i dárci plazmy* [online]. 2019 [cit. 2022-03-29]. Dostupné z: <https://zpravy.aktualne.cz/domaci/cesko-je-velmoc-pres-krevni-plazmu-za-penize-ji-davati-1/r~7a603bb2cd9211e988f50cc47ab5f122/>

16. HAŽMUKOVÁ, Tereza a Miloš BOHONĚK. Propagace a edukace k dárcovství. *LaborAktuell*. 2020, 26-30. ISSN 1214-7672.
17. HETTEROVÁ, Magda. Co lidem brání v darování krve? Většinou strach. *Florence* [online]. 2015 [cit. 2021-12-28]. Dostupné z: <https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2015/10/co-lidem-brani-v-darovani-krve-vetsinou-strach/>
18. IDNES.CZ. Češi krev nedávají, ale prodávají. V nemocnicích chybí pro případy nouze [online]. 2018 [cit. 2022-03-29]. Dostupné z: [https://www.idnes.cz/ekonomika/domaci/krev-darcovstvi-cesko-prodej-plazma-byznys.A180208\\_381585\\_ekonomika\\_rts?](https://www.idnes.cz/ekonomika/domaci/krev-darcovstvi-cesko-prodej-plazma-byznys.A180208_381585_ekonomika_rts?)
19. INDRÁK, Karel, ed. *Hematologie a transfuzní lékařství*. V Praze: Triton, 2014. Lékařské repetitorium. ISBN 978-80-7387-722-4
20. JEDLIČKA, Jan. *Darování krve v období rizika infekce*. Plzeň, 2019.
21. KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetřovatelství v intenzivní péči 2., aktualizované vydání*. Praha: Grada, 2020. ISBN 978-80-271-1550-1.
22. Medline Plus. MEDLINE PLUS TRUSTEDHEALTH INFORMATION FOR YOU. *Medline Plus* [online]. 2019 [cit. 2022-02-05]. Dostupné z: <https://medlineplus.gov/ency/patientinstructions/000431.htm>
23. MICHÁLEK, L. PROLÉKAŘE.CZ. Průzkum motivací k bezpříspěvkovému dárcovství krve [online]. 2000 [cit. 2022-03-29]. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/transfuze-hematologie-dnes/2000-1/pruzkum-motivaci-k-bezprispevkovemudarcovstvi-krve-29791>
24. MLÝNKOVÁ, Alice. *Darování krve a krevní plazmy* [online]. 2018 [cit. 2022-01-04]. Dostupné z: <https://www.praceamzda.cz/clanky/darovani-krve-krevni-plazmy>
25. Nationalgeographic česko. JAN JÁNSKÝ: PSYCHIATR, KTERÝ OBJEVIL TAJEMSTVÍ KRVE. NOBELOVU CENU ZÍSKAL JINÝ.. *Nationalgeographic česko* [online]. 2013 [cit. 2022-01-28]. Dostupné z: <https://www.nationalgeographic.cz/clanky/ten-ktery-odhalil-tajemstvi-krve-jan-jansky.html>

26. Nemocnice Jihlava. NEMOCNICE JIHLAVA. *Organizace odběru, příprava na odběr, po odběru* [online]. Jihlava, 2012 [cit. 2022-01-29]. Dostupné z: <https://www.nemji.cz/organizace-odberu-priprava-na-odber-po-odberu/d-5097>
27. OPLUŠTIL, Zdeněk. *Historie a současnost dárcovství krve a krevních složek* [online]. Olomouc, 2012 [cit. 2022-02-27]. Dostupné z: <https://theses.cz/id/yxbe74/>. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Vedoucí práce MUDr. Milada Bezděková, Ph.D.
28. PENKA, Miroslav a Eva SLAVÍČKOVÁ. *Hematologie a transfuzní lékařství*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3460-6.
29. PLASMAFERA. *Plazma a léčiva* [online]. C 16177, 2022-03-17 [cit. 2022-03-17]. Dostupné z: <https://www.plasmafera.eu/plazma-a-leciva/>
30. PLZEŇSKÁ DRBNA. *Výzvu Transfuzního oddělení vyslyšely stovky lidí, neodradila je ani zima a dlouhé čekání ve frontě* [online]. 2021 [cit. 2022-03-29]. Dostupné z: <https://plzenska.drbn.cz/zpravy/7525-vyzvu-transfuzniho-oddeleni-vyslysely-stovky-lidi-neodradila-je-ani-zima-a-cekani-ve-fronte.html>
31. POUROVÁ, Eliška. *Poučení pro nové dárce*. Fakultní nemocnice Plzeň, 2022.
32. POUROVÁ, Eliška, KUBÍKOVÁ, Veronika, ROHRBACHEROVÁ, Eva a ZÁVADOVÁ, Jana. *Motivace dárců k darování krve, průzkum*. Plzeňský lékařský sborník. 2018, roč. 84, č. 84, s. 155-156. ISSN 0551-1038.
33. PRÁŠKOVÁ, Kamila. *Dárcovství krve pohledem dárců* [online]. Brno, 2017 [cit. 2022-03-29]. Dostupné z: [https://is.muni.cz/th/ifkeg/Bakalarska\\_prace\\_-\\_Kamila\\_Praskova.docx](https://is.muni.cz/th/ifkeg/Bakalarska_prace_-_Kamila_Praskova.docx). Bakalářská práce. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Mgr. Dana Soldánová.
34. RÖHRBACHEROVÁ, Eva. *DÁRCOVSTVÍ REKONVALESCENTNÍ PLAZMY PO PRODĚLANÉ INFEKCI COVID-19 NA TO FN PLZEŇ*. Plzeň, 2021
35. RÖHRBACHEROVÁ, Eva. *Počet odběrů*. Plzeň, 2022.
36. ŘEHÁČEK, Vít a Jiří MASOPUST. *Transfuzní lékařství*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4534-3.



37. SLIPAC, Josip. *Patientblood management - proč?*. Praha: Stanislav Juhaňák - Triton, 2020. ISBN 978-80-7553-759-1.
38. Společnost pro transfuzní lékařství. *Společnost pro transfuzní lékařství* [online]. 2017 [cit. 2022-02-11]. Dostupné z: <https://www.transfuznispolecnost.cz/system/content-article-list/eticky-kodex-384>
39. ŠLECHTOVÁ, Petra. *Samovyloučení dárců krve*. Fakultní nemocnice Plzeň, 2019.
40. ŠMÍDLOVÁ HNĚVKOVSKÁ, Lucie. SEZNAM ZPRÁVY. *V Česku chybí dárce krve. Stávající stárnou a mladí je nestíhají nahradit* [online]. 2019 [cit. 2022-03-29]. Dostupné z: <https://www.seznamzpravy.cz/clanek/v-cesku-chybi-darci-krve-stavajici-starnou-a-mladi-je-nehajji-nahradit-76457>
41. Transfuzní oddělení FN Plzeň. *Plazma z aferézy rekonvalescentní anti- SARS- Co- V- 2 PAR CoV- 2*. Plzeň, 2020.
42. VČELÁK, Petr. Informace a návod k použití: Šablona pro kvalifikační práce studentů Fakulty zdravotnických studií na Západočeské univerzitě v Plzni [Online] // Petr Včelák - Materiály pro studenty. - 28. leden 2020. - 29. únor 2020. - <https://home.zcu.cz/~vcelak/fzs-sablona.php>.
43. VČELÁK, Petr. Šablona pro bakalářské práce studentů Fakulty zdravotnických studií ZČU v Plzni [Online] // Petr Včelák - Materiály pro studenty. - Petr Včelák, 28. leden 2020. - 29. únor 2020. - <https://home.zcu.cz/~vcelak/fzs-sablona.php>.
44. Vojenská zdravotní pojišťovna České republiky. VOJENSKÁ ZDRAVOTNÍ POJIŠŤOVNA ČESKÉ REPUBLIKY. *Příspěvky na prevenci* [online]. [cit. 2022-01-05]. Dostupné z: <https://www.vozp.cz/prispevky-na-prevenci>
45. Všeobecná zdravotní pojišťovna. VŠEOBECNÁ ZDRAVOTNÍ POJIŠŤOVNA. *Příspěvek pro aktivní dárce krve, plazmy, krevních destiček a kostní dřeně* [online]. [cit. 2022-01-05]. Dostupné z: <https://www.vzp.cz/pojistenci/vyhody-a-prispevky/darci/prispevky-pro-darce-krve>
46. VULETIĆ, Danijela. *Gender-based favoritism in blood donations: evidence from a field experiment*. Prague: CERGE-EI, 2019. 43 s. ISBN 978-80-7343-446-5.

47. Zdravotní registr. *Kompletní online systém pro lékaře a ordinace* [online]. c2009 - 2022 [cit. 2022-01-15]. Dostupné z: <https://www.zdravotniregistr.cz/zajimavosti/krev-krevni-skupiny-a-darcovstvi-krve>

## SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha A – Žádost o povolení sběru dat nemocnice Klatovy
- Příloha B – Žádost o povolení sběru dat nemocnice Hořovice
- Příloha C - Povolení o sběru dat Fakultní nemocnice Plzeň
- Příloha D – Žádost o povolení sběru dat nemocnice Rokycany
- Příloha E - Poučení pro nové dárce krve
- Příloha F – Samovyloučení dárců krve
- Příloha G – Darování krve v období rizika infekce
- Příloha H - Odběrová souprava s uzavřeným systémem
- Příloha CH – Dotazník
- Příloha I – Rešerše k bakalářské práci
- Příloha J – Osnova odborného článku
- Příloha K – Grafy ze článků
- Příloha L – Počet odběrů od transfuzního oddělení FN Plzeň

# PŘÍLOHY

## Příloha A – Žádost o povolení sběru dat nemocnice Klatovy

### ŽÁDOST O POVOLENÍ SBĚRU DAT

Vážená paní magistro,  
jsem studentka Západočeské univerzity v Plzni a jako téma mé bakalářské práce jsem si vybrala Dárcovství krve. Tímto dokumentem, bych Vás chtěla požádat o povolení sběru na Transfúzním oddělení nemocnice Klatovy. Na Transfúzním oddělení jsem předběžně domluvena.

Děkuji

**Jméno a příjmení studentky:** Lucie Vandrovcová

**Název vysoké:** Západočeská univerzita v Plzni

**Fakulta / katedra:** Katedra ošetřovatelství a porodní asistence

**Studijní obor:** Všeobecné ošetřovatelství- kombinovaná forma

**Ročník:** 3. ročník

**Název bakalářské práce:** Dárcovství krve

**Vedoucí práce –** Mgr. Kateřina Kravcová

**Kontakt na vedoucího práce (e-mail, telefon):** [katuekatka@gmail.com](mailto:katuekatka@gmail.com)

**Termín sběru dat:** listopad 2021- únor 2022

**Metoda zpracování:** anonymní dotazník pro dárce krve/ plazmy

**Cíl mé bakalářské práce:** Hlavním cílem mé bakalářské práce je zmapovat motivační faktory dárců krve v souvislosti s jejich věkem, vzděláním/ zaměstnáním, pohlavím a všeobecnou informovaností o platných doporučení pro bezpečný odběr a následnou rekonvalescenci.

Výstupem práce bude recenzovaný článek do odborného periodika (časopis Florence, Sestra, Sesterna) v případě, že bude práce úspěšně obhájena.

V Rokycanech dne 28. 10. 2021

*Obrázek 1- Žádost o povolení sběru dat nemocnice Klatovy, zdroj vlastní*

## Příloha B – Žádost o povolení sběru dat nemocnice Hořovice

### ŽÁDOST O POVOLENÍ SBĚRU DAT

---

Dobrý den,  
jsem studentka Západočeské univerzity v Plzni a jako téma mé bakalářské práce jsem si vybrala Dárcovství krve. Tímto dokumentem, bych Vás chtěla požádat o povolení sběru na Transfúzním oddělení nemocnice Hořovice.  
Děkuji

**Jméno a příjmení studentky:** Lucie Vandrovcová  
**Název vysoké:** Západočeská univerzita v Plzni  
**Fakulta / katedra:** Katedra ošetrovatelství a porodní asistence  
**Studijní obor:** Všeobecné ošetrovatelství- kombinovaná forma  
**Ročník:** 3. ročník  
**Název bakalářské práce:** Dárcovství krve  
**Vedoucí práce –** Mgr. Kateřina Kravcová  
**Kontakt na vedoucího práce (e-mail, telefon):** [katruekatka@gmail.com](mailto:katruekatka@gmail.com)  
**Termín sběru dat:** listopad 2021- únor 2022  
**Metoda zpracování:** anonymní dotazník pro dárce krve/ plazmy  
**Cíl mé bakalářské práce:** Hlavním cílem mé bakalářské práce je zmapovat motivační faktory dárců krve v souvislosti s jejich věkem, vzděláním/ zaměstnáním, pohlavím a všeobecnou informovaností o platných doporučení pro bezpečný odběr a následnou rekonvalescenci. Výstupem práce bude recenzovaný článek do odborného periodika (časopis Florence, Sestra, Sesterna) v případě, že bude práce úspěšně obhájena.

V Rokycanech dne 1. 11. 2021

*Obrázek 2- Žádost o povolení sběru dat nemocnice Hořovice, zdroj vlastní*

# Příloha C – Povolení o sběru dat Fakultní nemocnice Plzeň



Vážená paní  
Lucie Vandrovcová  
Studentka oboru Všeobecné ošetrovatelství  
Fakulta zdravotnických studií, Katedra ošetrovatelství a porodní asistence  
Západočeská univerzita v Plzni

## **Povolení sběru informací ve FN Plzeň**

Na základě Vaší žádosti Vám jménem Útvaru náměstkyně pro ošetrovatelskou péči FN Plzeň **povolují** dotazníkové šetření s dárci krve *Transfuzního oddělení (TO) FN Plzeň*. Tento souhlas je vydáván v souvislosti se sběrem podkladů pro vypracování Vaší bakalářské práce s názvem „*Dárcovství krve*“.

Podmínky, za kterých Vám bude umožněna realizace Vašeho šetření ve FN Plzeň:

- Vrchní zdravotní laborantka *TO* souhlasí s Vaším postupem.
- Vaše šetření osobně povedete.
- Vaše šetření nenaruší chod pracoviště ve smyslu provozního zajištění dle platných směrnic FN Plzeň, ochrany dat pacientů a dodržování Hygienického plánu FN Plzeň. Vaše šetření bude provedeno za  **dodržení všech legislativních norem, zejména s ohledem na platnost zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování**, v platném znění.
- **Dotazníkové šetření s pacienty budete provádět pod přímým vedením oprávněného zdravotnického pracovníka FN Plzeň, kterým je paní Rohrbacherová Eva, MUDr., lékařka TO FN Plzeň.**
- Údaje o zdravotním stavu pacientů či další údaje z rozhovorů s pacienty, které budou uvedeny ve Vaší práci, musí být zcela anonymizovány.

Po zpracování Vámi zjištěných údajů **poskytnete Útvaru náměstkyně pro ošetrovatelskou péči FN Plzeň** závěry Vašeho šetření na níže uvedené e-mail, a to nejdéle k datu vaší obhajoby a budete se aktivně podílet na případné prezentaci výsledků Vašeho šetření na vzdělávacích akcích pořádaných FN Plzeň.

Toto povolení nezakládá povinnost respondentů či zdravotnických pracovníků s Vámi spolupracovat, pokud by spolupráci s Vámi respondenti pociťovali jako újmu či s dotazováním nevyslovili souhlas nebo pokud by spolupráce s Vámi narušovala plnění pracovních povinností zaměstnanců. Účast respondentů či zdravotnických pracovníků na Vašem šetření je dobrovolná.

Přeji Vám hodně úspěchů při studiu.

Mgr. Bc. Světlušě Chabrová  
manažerka pro vzdělávání a výuku NELZP  
zástupkyně náměstkyně pro oš. péči

Útvar náměstkyně pro oš. péči FN Plzeň  
tel., 377 10 320 4, 377 402 20 7  
e-mail: [chabrovas@fnplzen.cz](mailto:chabrovas@fnplzen.cz)

4. 11. 2021

Obrázek 3- Povolení o sběru dat Fakultní nemocnice Plzeň, zdroj: FN Plzeň

## Příloha D – Žádost o povolení sběru dat nemocnice Rokycany

### ŽÁDOST O POVOLENÍ SBĚRU DAT

---

Dobrý den,  
jsem studentka Západočeské univerzity v Plzni a jako téma mé bakalářské práce jsem si vybrala Dárcovství krve. Tímto dokumentem, bych Vás chtěla požádat o povolení sběru na Transfúzním oddělení nemocnice Rokycany.  
Děkuji

**Jméno a příjmení studentky:** Lucie Vandrovcová

**Název vysoké:** Západočeská univerzita v Plzni

**Fakulta / katedra:** Katedra ošetřovatelství a porodní asistence

**Studijní obor:** Všeobecné ošetřovatelství- kombinovaná forma

**Ročník:** 3. ročník

**Název bakalářské práce:** Dárcovství krve

**Vedoucí práce –** Mgr. Kateřina Kravcová

**Kontakt na vedoucího práce (e-mail, telefon):** [katruekatka@gmail.com](mailto:katruekatka@gmail.com)

**Termín sběru dat:** listopad 2021- únor 2022

**Metoda zpracování:** anonymní dotazník pro dárce krve/ plazmy

**Cíl mé bakalářské práce:** Hlavním cílem mé bakalářské práce je zmapovat motivační faktory dárců krve v souvislosti s jejich věkem, vzděláním/ zaměstnáním, pohlavím a všeobecnou informovaností o platných doporučení pro bezpečný odběr a následnou rekonvalescenci.

Výstupem práce bude recenzovaný článek do odborného periodika (časopis Florence, Sestra, Sesterna) v případě, že bude práce úspěšně obhájena.

*Obrázek 4- Žádost o povolení sběru dat nemocnice Rokycany, zdroj vlastní*



## Příloha E – Poučení pro nové dárce krve

	<b>POUČENÍ PRO NOVÉ DÁRCE KRVE</b>	
<b>Informace pro dárce krve</b>		Leden 2022

### Jak často je možné chodit k odběrům krve?

Muži mohou přijít darovat krev 4x v roce, tzn. po 3 měsících, ženy 3x v roce s pauzou 4 měsíce (ideálně ve 2. polovině menstruačního cyklu).

K odběrům zveze SMS pozvánkou, která není závazná. Na odběr krve je možné si rezervovat termín prostřednictvím našich webových stránek, kde naleznete objednávkový systém.

### Před odběrem

Večer před odběrem nejzte tučná jídla, ráno před odběrem je možno lehce a opět netučně posnídat (rohlík, sušenka, marmeláda, med, netučný sýr atd.). Dva až tři dny před odběrem navýšit pitný režim na 2-3 l tekutin (káva nevadí – zejména vhodné pro dárce s nízkým krevním tlakem).

### Odběr krve

Odběr krve se provádí vleže a trvá cca 10 minut. Na odběr krve se používají originální jednorázové vaky, jedná se o uzavřený systém a dárce nemůže být ohrožen přenosem infekce. Odběr provádí vyškolená odběrová sestra, která obsluhuje najednou maximálně dva dárce. Po odběru je místo vpichu překryto sterilním tamponem a fixováno pružným obinadlem. Tuto fixaci ponechte alespoň 4 hodiny, poté je možno obinadlo sejmout.

V případě komplikací - větší modřina, zarudnutí, bolestivost v místě vpichu – nás prosím informujte.

### Po odběru krve

V den odběru je možno provádět všechny obvyklé činnosti, dárce by se ovšem měl vyhnout větší námaze, zvedání břemen, sportovním výkonům a dalším činnostem, které organismus výrazněji zatěží.

Rovněž činnost, vyžadující intenzivnější soustředění a pozornost není po dobu zhruba 12 hodin doporučena.

Transfuzní oddělení Fakultní nemocnice Plzeň

INL/0365/03



### Od dárce krve očekáváme

Pečlivé a pravdivé vyplnění dotazníku, kde prosíme uvést všechny změny zdravotního stavu, které nastaly v době od posledního odběru. Nejasnosti je nutné vždy probrat s lékařem, který je ve Středisku dárců krve trvale přítomen. Společně na solidnost našich dárců a připomínáme, že dotazník je oficiální doklad, který dárce podepisuje. Jsme povinni dotazník 30 let archivovat a v případě kontroly jej doložit. Prosíme dárce o přizpůsobení návštěv podle aktuálních potřeb Transfuzního oddělení – stav krevních skladů naleznete na <http://to.fnplzen.cz/>

TIP: Další aktuality naleznete na facebookové stránce Transfuzní oddělení FN Plzeň - oficiální stránky.

### Co mohou dárce krve očekávat od nás

Samozřejmostí je slušné a ohleduplné jednání ze strany veškerého personálu Transfuzního oddělení. Všechny osobní údaje, které uvedete do dotazníku, nebo sdělíte lékaři Transfuzního oddělení, jsou vázány lékařským tajemstvím.

Vaše krev je dle platných předpisů vyšetřena, v případě, že výsledek některého testu není v mezích normálních hodnot, budete o tomto nálezu písemně informováni.

Po odběru krve dárce náleží občerstvení, které hraje Transfuzní oddělení. Dárce obdrží potvrzení o odběru krve pro svého zaměstnavatele. Dle platné legislativy náleží bezpříspěvkovému dárce krve sleva na daní a v den odběru placené volno (po domluvě se zaměstnavatelem).



### **K odběrům nechoďte dříve než:**

**4 týdny** po očkování, odstranění klíštěte, chřipkovém onemocnění, po alergických projevech, vysazení antibiotik, či léků na alergie, po zvýšených teplotách

**6 měsíců** po chirurgickém zákroku, endoskopickém vyšetření žaludku a střev, tetování, piercingu

**12 měsíců** po porodu a současně alespoň **6 měsíců** po ukončení kojení

Vypracovala: MUDr. Eliška Pourová  
Schválila: MUDr. Petra Šlechtová, MBA

Dne: 3. 1. 2022  
Platnost do: revize

tel.: 377 402 818  
e-mail: todarci@fnplzen.cz

Obrázek 5- Poučení pro nové dárce krve



## Příloha F – Samovyloučení dárců krve

	<b>SAMOVYLOUČENÍ DÁRCŮ KRVE</b>	
<b>Informace pro dárcе krve</b>		Říjen 2019

Vážení dárci,

může se stát, že po lékařském vyšetření na Transfuzním oddělení FN Plzeň si dodatečně uvědomíte, že jste zapomněli sdělit důležité údaje, který se týká Vašeho zdravotního stavu nebo Vašich návyků, nebo došlo v období několika hodin až dnů k akutní změně Vašeho zdravotního stavu.

Pokud taková situace nastane, vyplňte, prosím, neprodleně formulář **Rozhodnutí o samovyloučení (vlastní vyloučení) použití mé krve**.

Vaše dodatečné sdělení může být důležité pro bezpečnost pacienta, který bude léčen transfuzním přípravkem, vyrobeným z Vaší krve.

Zvýšené riziko krví přenosných infekcí v posledních 6 měsících:

- rizikové sexuální chování
  - pohlavní styk s osobou infikovanou HIV nebo nemocnou AIDS
  - střídání náhodných sexuálních partnerů
  - pohlavní styk mezi muži (platí i pro sexuální partnerku tohoto muže)
  - pohlavní styk provozovaný pro peníze nebo drogy (prostituce)
  - pohlavní styk s osobou provozující prostituci
  - pohlavní styk s osobou, která užívá injekční drogy
  - pohlavní styk s osobou, která je léčena transfuzními přípravky a krevními deriváty
- úzký kontakt s nemocným s infekční žloutenkou (společná domácnost, sexuální kontakt)
- tetování, propíchování uší, body piercing, akupunktura mimo zdravotnická zařízení
- pobyt v nápravném zařízení (vězení)
- léčba nebo sledování pro pohlavní chorobu
- toxikomanie a alkoholismus
- užívání injekčních drog, steroidů nebo hormonů nepředepsaných lékařem
- transfuze, transplantace s použitím tkáně nebo buněk lidského původu

Akutní změna zdravotního stavu:

- akutní viróza (např. chřipka, pásový opar)
- akutní bakteriální infekce (např. nachlazení, zápal plic, angína)
- akutní průjemové onemocnění

Pokud patříte do některé z uvedených skupin, krev, prosím, NEDARUJTE a poradte se s lékařem TO.

Pokud z osobních důvodů nemůžete tyto informace uvést, využijte možnosti SAMOVYLOUČENÍ, vyplňte formulář a vhodte do určené schránky (k dispozici jsou dvě, jedna v šatně dárců v přízemí, druhá v 1. patře v prostoru bistra). Za těchto podmínek je zaručena Vaše plná anonymita.

Samovyloučení lze provést též telefonicky, kdy na tel. **377 402 818, 377 402 823** oznámíte své rodné číslo a sdělíte, že žádáte o samovyloučení, které se váže k odběru dne ....

Pracovníci Transfuzního oddělení FN Plzeň Vám děkují

Vypracoval/a: MUDr. Petra Šlechtová, MBA

Schválil/a: MUDr. Petra Šlechtová, MBA

Dne: 31.10.2019

Platnost do: revize

Transfuzní oddělení FN Plzeň	INL/0371/01
------------------------------	-------------

*Obrázek 6- Samovyloučení dárců krve*

## Příloha G – Darování krve v období rizika infekce

	<b>DAROVÁNÍ KRVE V OBDOBÍ RIZIKA INFEKCE</b>	
Informace pro dárce krve		Červenec 2019

Vážení dárči,

**vyšetření krevního obrazu před darování nemusí odhalit všechny případy infekce.**

Pomozte nám proto zvýšit bezpečnost krve, kterou darujete neznámým lidem. Brzy po nákaze může být člověk nositelem virů (bakterií), i když příznaky dosud necítí.

**Riziko infekce stoupá v době sezónního výskytu nemocí**

- virová onemocnění např. chřipka
- klíšťata
- cestování k moři v letních měsících



**Nechodte k odběru**

- pokud se necítíte dobře, nebo jste unavení
- stůně-li někdo ve Vašem okolí (rodina, děti, v práci...)

**Při podezření na nemoc v době několika dnů po odběru**

- informujte prosím středisko dárců

Telefonicky: **377 402 818**

Email: [todarci@fnplzen.cz](mailto:todarci@fnplzen.cz)



Děkujeme

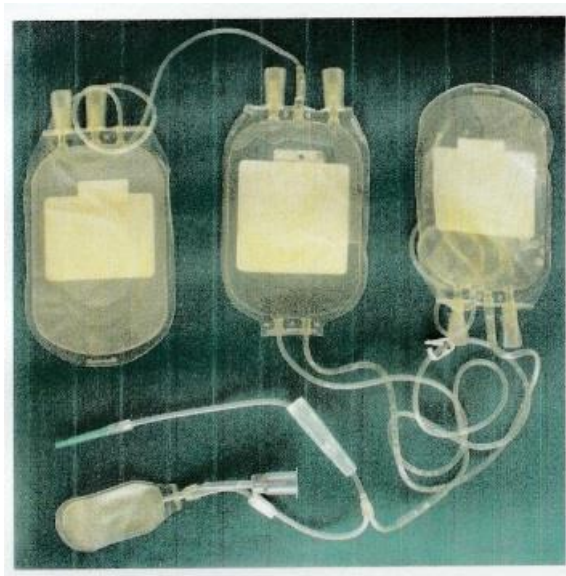
Vypracoval/a: MUDr. Jan Jedlička  
Schválil/a: prim. MUDr. Petra Šlechtová, MBA  
Dne: 2. 7. 2019  
Platnost do: revize

Transfuzní oddělení FN Plzeň

INLJ0420/01

Obrázek 7- Darování krve v období rizika infekce

## Příloha H- Odběrová souprava s uzavřeným systémem



*Obrázek 8- Odběrová souprava s uzavřeným systémem, zdroj: Hematologie a transfuzní lékařství II*

## Příloha CH- Dotazník

Dobrý den,

mé jméno je Lucie Vandrovcová a jsem studentka 3. ročníku Západočeské univerzity v Plzni, katedry ošetrovatelství a porodní asistence, oboru všeobecné ošetrovatelství v kombinované formě. Jako téma bakalářské práce jsem si zvolila Dárcovství krve. Ráda bych Vás požádala o spolupráci na mém výzkumu a to vyplněním tohoto anonymního dotazníku. Tento dotazník bude sloužit pouze pro mou bakalářskou práci. Pokud není uvedeno jinak, prosím označte jen 1 odpověď.

Děkuji a přeji Vám hezký den.

1) Jaké je Vaše pohlaví?

- a) muž
- b) žena

2) Jaký je Váš věk?

.....

3) Jaké je Vaše zaměstnání?

- a) student střední školy/ učiliště
- b) student VŠ/VOŠ
- c) pracující
- d) nepracující
- e) invalidní důchod
- f) důchodce

4) Jaká je Vaše krevní skupina?

.....

5) Co Vás konkrétně motivuje k darování krve? Můžete zakroužkovat více možností.

- a) pomoc druhé osobě
- b) kontrola zdravotního stavu při vstupní prohlídce
- c) dárci z řad rodiny, přátel
- d) seberealizace
- e) myslím si, že je to správné
- f) je to jeden z mých životních cílů
- g) Jánského plaketa
- h) losování o hodnotné ceny
- i) Jiné:.....

- 6) Snažil/a jste se někdy nebo se snažíte získat nové dárce krve?
- a) ano, snažím se stále
  - b) ano, podařilo se mi získat nového dárce
  - c) ne, nesnažím
  - d) nepřemýšlel/a jsem o tom
- 7) Napadá Vás nový motivační faktor pro získání nových dárců?  
.....
- 8) Chodíte darovat plnou krev nebo plazmu?
- a) plná krev
  - b) plazma
- 9) Darujete plnou krev nebo plazmu bezplatně?
- a) ano, nikdy bych si za odběr nevzala finanční kompenzaci
  - b) ano, ale přemýšlím o možnosti darování za peníze
  - c) občas daruji za peníze
  - d) ne, daruji vždy za tzv. finanční náhradu
- 10) Uvažoval/a jste někdy o zařazení do registru dárců kostní dřeně?
- a) ano, jsem registrován
  - b) ano, uvažuji o tom
  - c) ne
- 11) Dostal/a jste sám/a někdy transfúzi?
- a) ano
  - b) ne
- 12) Víte o tom, že některé pojišťovny nabízí finanční příspěvky dárcům krve/ plazmy?
- a) ano
  - b) ne
- 13) Pokud, jste v předchozí otázce odpověděli ano, je tato otázka pro Vás.  
Využíváte finančních příspěvků od pojišťovny?
- a) ano
  - b) ne

14) Znáte všechny doporučené postupy před a po darování krve/plazmy?

- a) ano
- b) ne
- c) nevím

15) Jaká je vaše snídaně v den odběru?

- a) snídám to, co vždy
- b) sladká bez tuků a mléčných výrobků (doporučená)
- c) nesnídám

16) Dodržujete doporučený pitný režim 2 dny před odběrem?

- a) ano
- b) ne

17) Dodržujete klidový režim v den odběru, což znamená 12 hodin po odběru, by dárce neměl vykonávat činnost vyžadující zvýšenou námahu či pozornost.

- a) ano
- b) ne

18) Míváte po darování krve komplikace?

- a) ano
- b) ne

19) Měl/a jste dnes některý z těchto příznaků? Můžete zakroužkovat více možností.

Malátnost	Žádné	mírné	lehké	silné	extrémně silné
Závrať	Žádné	mírné	lehké	silné	extrémně silné
Slabost	Žádné	mírné	lehké	silné	extrémně silné
Zarudlý obličej	Žádné	mírné	lehké	silné	extrémně silné
Zraková porucha- rozmazané vidění	Žádné	mírné	lehké	silné	extrémně silné
Točení hlavy	Žádné	mírné	lehké	silné	extrémně silné
Zrychlený tep a bušení srdce	Žádné	mírné	lehké	silné	extrémně silné
Pocení	žádné	mírné	lehké	silné	extrémně silné
Rychlé a obtížné dýchání	Žádné	mírné	lehké	silné	extrémně silné
Pocit na zvracení	žádné	mírné	lehké	silné	extrémně silné

20) Jak často se tyto komplikace opakují?

- a) při každém odběru
- b) jen když nedodržuji doporučení uvedená v informačním letáku
- c) velmi zřídka
- d) nemám žádné komplikace
- e) jiné:.....

21) Kolikrát ročně darujete krev?

- a) 1x
- b) 2x
- c) 3x
- d) 4x
- e) více

22) Reagujete na výzvy transfúzní stanice k výjimečnému odběru při poklesu transfúzních přípravků ve Vašem kraji?

- a) ano
- b) ne

23) Toleruje Váš zaměstnavatel absenci v práci, když jdete darovat krev?

- a) ano
- b) ne

24) Máte obavu, že dárcovství krve může v budoucnu nepříznivě ovlivnit váš zdravotní stav?

- a) ano
- b) ne

## Příloha I- Rešerše k bakalářské práci



**Studijní a vědecká knihovna  
Plzeňského kraje**

Bibliografická rešerše

Studijní a vědecká knihovna Plzeňského kraje, příspěvková organizace, Smetanovy sady 179/2, 301 00  
Plzeň

IČO: 00078077, zapsána u Krajského soudu v Plzni, spis. Zn. Pr 760  
ODDĚLENÍ PREZENČNÍCH SLUŽEB – SPECIÁLNÍ STUDOVNA

---

Číslo rešerše: 93/2021  
Počet záznamů: 30

## Dárcovství krve

Vypracoval/a: Linda Hajžmanová  
listopad 2021



## ÚVOD

Rešerše je rozdělena na Knihy a Články. V případě, že je dokument online, obsahuje záznam odkaz na plný text. V těchto oddílech jsou záznamy řazeny abecedně a opatřeny signaturami, pod kterými je lze v naší knihovně zapůjčit, a/nebo údaje o elektronické dostupnosti. V elektronické podobě rešerše obsahují podtržené texty odkazy do katalogů knihoven, zejména SVK PK.

**Časové vymezení:** 2012-2021

**Jazykové vymezení:** čeština, angličtina

**Použité informační zdroje:**

*Bibliographia medica Českoslovacca* [online databáze]. Praha: Národní lékařská knihovna [vid. 2021-11-19]. Databáze v systému DaWinci-Medvik. Dostupné z: <https://www.medvik.cz/bmc>.

*Dokumenty SVK PK* [online databáze]. Plzeň: Studijní a vědecká knihovna Plzeňského kraje, 2000- [vid. 2021-11-19]. Databáze v systému Aleph500. Dostupné z: <https://aleph.svkpk.cz>.

*EBSCOhost* [online databáze]. Ipswich (MA): Ebsco Information Services [vid. 2021-11-19]. Dostupné v licenci z: <https://bit.ly/2I77OQH>.

*Knihovny.cz* [online databáze]. Brno: Moravská zemská knihovna, 2015- [vid. 2021-11-19]. Dostupné z: <https://knihovny.cz>.

*ProQuest Central* [online databáze]. Ann Arbor (MI): ProQuest [vid. 2021-11-19]. Dostupné v licenci z: <https://search.proquest.com/?accountid=45047>.

*SKC – Souborný katalog České republiky (CASLIN)* [online databáze]. Praha: Národní knihovna České republiky [vid. 2021-11-19]. Databáze v systému Aleph500. Dostupné z: [https://aleph.nkp.cz/FI?func=file&file\\_name=find-b&local\\_base=SKC](https://aleph.nkp.cz/FI?func=file&file_name=find-b&local_base=SKC).

Internet

**Poznámky:**

Záznamy v rešerši jsou v souladu s normou ČSN ISO 690 (Bibliografická citace).

Volný výběr knih se nachází ve 2. patře budovy. Pokud je hledaný titul vypůjčen, lze na něj prostřednictvím objednávkového katalogu pořídit rezervaci.

Časopisy a noviny jsou určeny k prezenčnímu studiu (poslední dva kalendářní roky jen v čítárně časopisů, starší vázané ve studovnách SVK PK). U záznamů článků jsou uváděny tučně základní signatury periodik, k objednání prostřednictvím elektronického katalogu je nutno ještě vždy vybrat příslušný rok a svazek (v rešerši není vyznačen tučným písmem).

Časopisy z r. 2019 mohou být v průběhu roku 2020 v SVK PK nedostupné z důvodu vazby.

**Zkratky použité v rešerši:**

SVK PK = Studijní a vědecká knihovna Plzeňského kraje

**UPOZORNĚNÍ:** Vzhledem k opatřením souvisejícím s koronavirem se může dostupnost dokumentů lišit od informací uvedených v této rešerši – o aktuálních možnostech objednávání dokumentů a přístupnosti volného výběru a studoven se informujte na webu [svkpk.cz](http://svkpk.cz) nebo kontaktujte speciální studovnu ([specialni.studovna@svkpk.cz](mailto:specialni.studovna@svkpk.cz), 377306930).

## KNIHY

1. FÁBRYOVÁ, Viera. *Imunohematológia a transfúzna medicína pre prax*. Praha: Grada, 2012. 224 s. ISBN 978-80-247-4391-2. (zde zejm. kap. 5 Darcovstvo krvi, s. 85-104)  
**sig. SVK PK: [31B59806](#)**
2. INDRÁK, Karel, ed. *Hematologie a transfuzní lékařství*. V Praze: Triton, 2014. 610 s. ISBN 978-80-7387-722-4. (zde zejm. kap. Darcovství krve (darování krve a jejích složek), s. 112-114; kap. Dárcovství krevetvorných buněk, s. 115-122)  
**sig. SVK PK: [31B61634](#) umístění MDT ve volném výběru 616.1**
3. PENKA, Miroslav a SLAVÍČKOVÁ, Eva. *Hematologie a transfuzní lékařství II: Transfuzní lékařství*. Praha: Grada, 2012. 192 s. ISBN 978-80-247-3460-6.  
**sig. SVK PK: [31B47131-2](#) umístění MDT ve volném výběru 616.1**
4. SLIPAC, Josip. *Patient blood management - proč?*. Praha: Stanislav Juhaňák - Triton, 2020. 134 s. ISBN 978-80-7553-759-1.  
**sig. SVK PK: [31B99141](#) umístění MDT ve volném výběru 615**
5. VULETIĆ, Danijela. *Gender-based favoritism in blood donations: evidence from a field experiment*. Prague: CERGE-EI, 2019. 43 s. ISBN 978-80-7343-446-5.  
**sig. SVK PK: [391A72472](#)**
6. VULETIĆ, Danijela. *How effective are reminders and frames in incentivizing blood donations?*. Prague: CERGE-EI, 2015. 36 s. Working paper series, 554. ISBN 978-80-7343-361-1.  
**sig. SVK PK: [391A67505](#)**

## ČLÁNKY, STATI

7. COSTA-FONT, Joan, JOFRE-BONET, Mireia a YEN, Steven T. Not All Incentives Wash Out the Warm Glow: The Case of Blood Donation Revisited. *Kyklos* [online]. 2013, vol. 66, č. 4, s. 529-551 [vid. 2021-11-19]. ISSN 1467-6435. ISSN 0023-5962. DOI 10.1111/kykl.12034. Dostupné z: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=91255829&authtype=ip,shib&custid=s4224952>
8. Darcovství krve. In: *Český Červený kříž* [online]. Praha: Český Červený kříž, [vid. 2021-11-23]. Dostupné z: <https://www.cervenkyriz.eu/darcovstvi-krve>

9. CHANDRASHEKAR, Shivaram a KANTHARAJ, Ambuja. Legal and ethical issues in safe blood transfusion. *Indian Journal of Anaesthesia* [online]. 2014, vol. 58, iss. 5, s. 558-564 [vid. 2021-11-19]. ISSN 0976-2817. ISSN 0019-5049. DOI 10.4103/0019-5049.144654. Dostupné z: [https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=99580012&authtype=ip\\_shib&custid=s4224952](https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=99580012&authtype=ip_shib&custid=s4224952)
10. GALUSZKOVÁ, Dana. Transfuzní služba cílí na nové, mladší dárce. *Zdravotnické noviny*. 2012, roč. 61, č. (47-48), s. 4. ISSN 0044-1996.  
**sig. SVK PK: [37A71/2012](#)**
11. HAŽMUKOVÁ, Tereza a BOHONĚK, Miloš. Propagace a edukace k dárcovství krve pomocí sociálních sítí aneb proč (ne)dělat sociální sítě veřejnému zařízení transfuzní služby. *Labor Aktuell*. 2020, roč. 24, č. 1, s. 26-30. ISSN 1214-7672. Dostupné z: <https://www.labor-aktuell.cz/archiv-casopisu>
12. JANOUŠKOVÁ, Miloslava a NESVAČILOVÁ, B. Dárcovství krve v době nouzového stavu v souvislosti se šířením koronaviru – anketa mezi dárci krve. *Transfuze a hematologie dnes*. 16. pracovních dnů v transfuzním lékařství a 11. národního aferetického dne. 2020, vol. 26 (Suppl. 1), s. 10. ISSN 1805-4587. ISSN 1213-5763. Dostupné z: [https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=149826924&authtype=ip\\_shib&custid=s4224952](https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=149826924&authtype=ip_shib&custid=s4224952)  
**nebo dostupně prezenčně v čítárně SVK PK bez předchozího objednání, pouze na vyžádání**
13. JINDRA, Pavel, ŽEJŠKOVÁ, Lenka, PEKOVÁ, Soňa, NAVRÁTILOVÁ, Jana, SCHÜTZOVÁ, Miroslava, VOKURKA, Samuel a KOZA, Vladimír. Pacient s B-CLL s anamnézou darování krevetvorných buněk nepřibuznému pacientovi – retrospektivní sledování vývoje nemoci a důsledky pro příjemce. *Klinická onkologie*. 2012, roč. 25, č. 3, s. 212-215. ISSN 0862-495X. Dostupné také z: <https://www.linkos.cz/files/klinicka-onkologie/170/3975.pdf>  
**nebo také sig. SVK PK: [36A1081/2012](#)**
14. KŘEPELKA, Filip. Přípustnost vyloučení sexuálně aktivních gayů z darování krve v Evropské unii a v České republice jako jejím členském státu. *Časopis zdravotnického práva a bioetiky*. 2015, roč. 5, č. 3, s. 1-44. ISSN 1804-8137. Dostupné z: <http://medlawjournal.ilaw.cas.cz/index.php/medlawjournal/article/view/99/97>
15. LEJDAROVÁ, Hana, ŠVENDA, Petr, LEJDAR, Tomáš a SMĚKALOVÁ, Miloslava. Analýza fluktuace dárců krve mezi státním zařízením transfuzní služby a soukromým plazmaferetickým centrem. *Transfuze a hematologie dnes*. 2019, roč. 25, č. 2, s. 153-158. ISSN 1213-5763.  
**sig. SVK PK: [36A2819/2019](#)**



16. KALUŽOVÁ, Naděžda a HETTNEROVÁ, Magda. Co lidem brání v darování krve? Většinou strach - rozhovor. *Florence*. 2015, roč. 11, č. 10, s. 12-14. ISSN 1801-464X. Dostupné také z: <https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2015/10/co-lidem-brani-v-darovani-krve-vetsinou-strach/>  
nebo také sig. SVK PK: [36A3153/2015](#)
17. KREJČÍ, Marta, SEDLÁČEK, Petr, JINDRA, Pavel a kol. Indikace k alogenním a autologním transplantacím krevetvorných buněk v ČR v roce 2016: doporučení Transplantační sekce České hematologické společnosti ČLS JEP a České onkologické společnosti ČLS JEP. *Transfuze a hematologie dnes*. 2016, roč. 22, č. 2, s. 127-150. ISSN 1213-5763.  
sig. SVK PK: [36A2819/2016](#)
18. Krev, krevní skupiny a dárcovství krve. In: *Zdravotní registr.cz* [online]. MICROSITE, ©2009-2021 [vid. 2021-11-19].  
Dostupné z: <https://www.zdravotniregistr.cz/zajimavosti/krev-krevni-skupiny-a-darcovstvi-krve>
19. LEJDAROVÁ, Hana. Darovat krev? Stačí se rozhodnout a přijít! *Nemocniční listy*. 2017, roč. 18, č. 4, s. 16-17. ISSN 1802-0224. Dostupné z: <https://www.fnbmo.cz/nemocnicni-listy-4-2017/f3761>
20. Nedostatek dárců krve. *Zdravotnické noviny*. 2017, roč. 66, č. 40, s. 6. ISSN 0044-1996.  
sig. SVK PK: [37A71/2017](#)
21. NETRVALOVÁ, Iva. Walking Blood Bank – chodící krevní banka. *Florence*. 2018, roč. 14, č. 2, s. 15. ISSN 1801-464X.  
sig. SVK PK: [36A3153/2018](#)
22. POUROVÁ, Eliška, KUBÍKOVÁ, Veronika, ROHRBACHEROVÁ, Eva a ZÁVADOVÁ, Jana. Motivace dárců k darování krve, průzkum. *Plzeňský lékařský sborník*. 2018, roč. 84, č. 84, s. 155-156. ISSN 0551-1038.  
sig. SVK PK: [31A6854-84](#)
23. Pražští strážníci budou darovat krevetvorné buňky. *Florence*. 2013, roč. 9, č. 10, s. 44. ISSN 1801-464X. Dostupné také z: <http://www.florence.cz/odborne-clanky/archiv-florence/2013/10/prazsti-straznici-budou-darovat-krvetvorne-bunky/>  
sig. SVK PK: [36A3153/2013](#)
24. RATURI, Manish. Blood donation must go on. *Journal of Family Medicine* [online]. 2020, vol. 9, iss. 6, s. 3165-3165 [vid. 2021-11-19]. ISSN 2278-7135. ISSN 2249-4863. DOI 10.4103/jfmpc.jfmpc\_325\_20. Dostupné z: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=144403504&authtype=ip.shib&custid=s4224952>

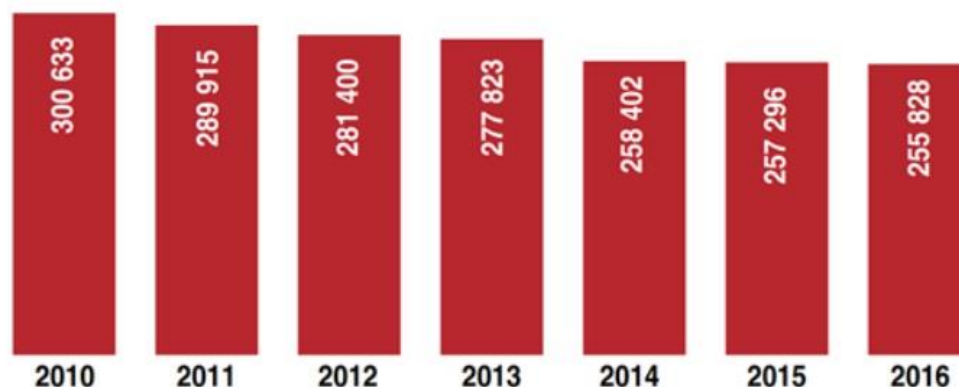
25. ŘEHÁČEK, Vít. Jedním z hlavních cílů je propagace bezpříspěvkového dárcovství krve. *Zdravotnické noviny*. 2012, roč. 61, č. 47-48), s. 4. ISSN 0044-1996.  
**sig. SVK PK:** [37A266/2012](#)
26. ŘEHÁČEK, Vít. Škodí nám mýtus o umělé krvi, říká MUDr. Řeháček. *Zdravotnické noviny*. 2012, roč. 61, č. (47-48), s. 5. ISSN 0044-1996.  
**sig. SVK PK:** [37A266/2012](#)
27. SOUKUPOVÁ, Irena. Jak přilákat dárce krve? Na moderní technologie. *Zdravotnické noviny*. 2012, roč. 61, č. 16, s. 7. ISSN 1805-2355.  
**sig. SVK PK:** [37A266/2012](#)
28. ŠUPÍNOVÁ, Mária a NOSÁLOVÁ, Zlata. Náboženství vs. otázky transplantací a dárcovství. *Sestra*. 2014, roč. 24, č. 1, s. 12-14. ISSN 1210-0404.  
**sig. SVK PK:** [36A1361/2014](#)
29. TUREK, Petr. Dobrovolné neplacené dárcovství krve v EU a v ČR. *Transfúze a hematologie dnes*. 2016, roč. 22, č. 2, s. 15. ISSN 1213-5763.  
**sig. SVK PK:** [36A2819/2016](#)
30. ZÁŠKODNÁ, Helena a MLČÁK, Zdeněk. Dárcovství jako projev sociální zodpovědnosti. In: MLČÁK, Zdeněk, ed. a PAULÍK, Karel, ed. *Psychologické aspekty pomáhání 2014: sborník příspěvků z mezinárodní konference [CD-ROM]*. 2014, s. 12-20. ISBN 978-80-7464-736-9.  
**sig. SVK PK:** [51A2620/2014](#)

## **Příloha J- Osnova odborného článku**

- Úvod
- Hlavní stať
  - Co zkoumáme a proč
  - Výzkumné otázky a problémy
  - Charakteristika respondentů
  - Výběr metodiky výzkumu
  - Interpretace výsledků
  - Srovnání zjištěných výsledků
- Diskuze
- Závěr

## Příloha K- Grafy ze článků

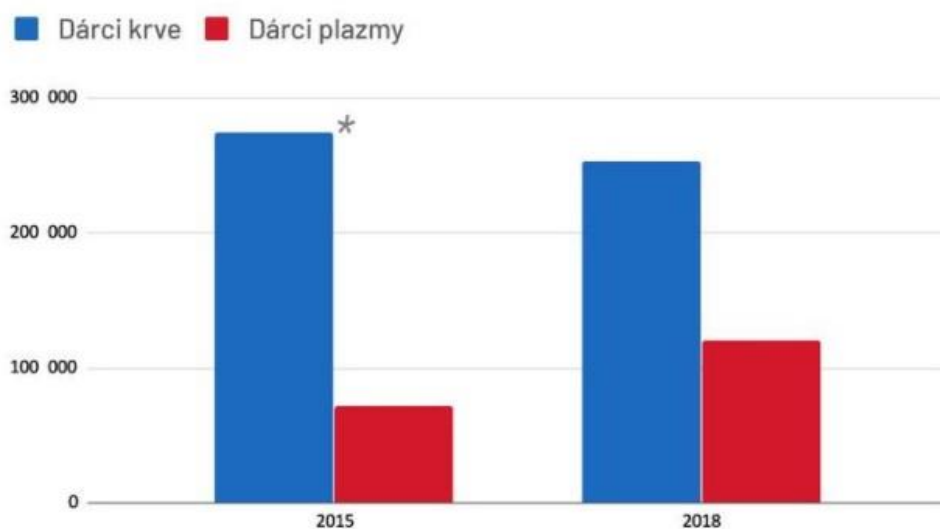
# Počty dárců krve v Česku



Zdroj: Společnost pro transfuzní lékařství

Obrázek 15- Počty dárců krve v Česku, zdroj: <https://www.idnes.cz>

## Vývoj počtu dárců



\*Toto číslo zahrnuje také dárce plazmy v nemocnicích, kterých je ovšem nízké procento

Zdroje: poslední dostupná data Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR, Stanovisko a doporučení Společnosti pro transfuzní lékařství

Obrázek 16- Vývoj počtu dárců, zdroj: <https://zpravy.aktualne.cz>

## Příloha L – Počet odběrů od transfuzního oddělení FN Plzeň

### POČET ODBĚRŮ

	2017	2018	2019	2020	2021
<b>plná krev</b>	19261	19020	18831	21288	21634
<b>plazmaferéza</b>	558	584	524	519	524
<b><u>trombocytaferéza</u></b>	522	486	804	570	522

*Obrázek 17- Příloha L – Počet odběrů od transfuzního oddělení FN Plzeň, zdroj: Eva Röhrbacherová*