

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., Praha 5

**INFORMOVANOST KLIENTŮ O DAROVÁNÍ KREVNÍ PLAZMY  
V DÁRCOVSKÉM CENTRU**

Bakalářská práce

OLGA MENŠÍKOVÁ

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: Mgr. Tošnarová Hana, Ph.D.

Praha 2015



**VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.**  
*se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00*

**Menšíková Olga**  
**3. C VS**

**Schválení tématu bakalářské práce**

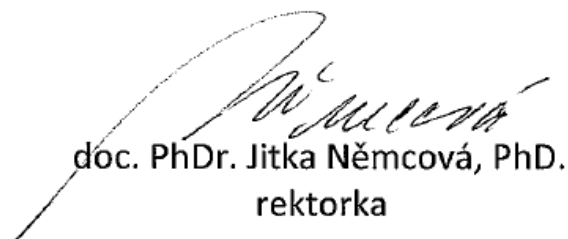
Na základě Vaší žádosti ze dne 13. 10. 2014 Vám oznamuji  
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Informovanost klientů o darování krevní plazmy v dárcovském centru

*Awareness of Donors about Plasma Donation in Donor Centre*

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Hana Tošnarová, Ph.D.

V Praze dne: 3. 11. 2014

  
doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.  
rektorka

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité zdroje literatury jsem uvedla v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezentačním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 1. 3. 2015

## **PODĚKOVÁNÍ**

Děkuji Mgr. Haně Tošnarové, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady, podněty a připomínky při zpracování mé bakalářské práce.

V Praze dne 1. 3. 2015

## **ABSTRAKT**

Téma bakalářské práce je informovanost dárců o darování krevní plazmy v dárcovském centru. Teoretická část práce popisuje jak odběr krevní plazmy z pohledu dárce od příchodu do centra, kritéria darování, tak doporučení, která musí klienti dodržet před a po odběru. Dále se zabývá krevními deriváty, které jsou vyráběny farmaceutickými společnostmi. Druhá část práce se zaměřuje na výzkum, který byl realizován formou dotazníku. Toto šetření ověřovalo průzkumné otázky a cíle práce, které byly stanoveny na začátku. Cíl práce je zaměřený na informovanost dárce. V práci je popsáno do jaké míry lidé vědí něco o této problematice v době, kdy jsou aktivními dárce. Z výzkumu vyplývá, že se lidé více zaměřují na přípravu před odběrem. Méně poté zjišťují, jak se plazma dále využívá a jak dále pomáhá nemocným.

Klíčová slova: Dárce. Dárcovské centrum. Informovanost. Krevní derivát. Krevní plazma. Odběr plazmy. Plazmaferéza.

## **ABSTRACT**

Main topic of bachelor thesis is awareness of donors about plasma donation in a donor centre. Theoretical part describes plasma collection from the donors' point of view, criteria for plasma donation and also recommendations for donors before and after donation. Another topic of thesis covers blood derivatives created by pharmaceutical companies. Second part of thesis is focused on research which was done using questionnaires. The research was verifying questions and goals which were determined in the beginning of this thesis. Main goal was focused on awareness of donors.

Thesis describes the awareness of donors about plasma donation matters during active donation period. Main conclusion of this research is fact, that in most cases donors are focusing on preparation for plasma collection but they are less aware of plasma utilization after donation and also they are not informed about how plasma helps to heal blood disorders.

Keywords: Awareness. Blood derivative. Donor. Donor center. Plasma. Plasmapheresis. Plasma donation.

# **OBSAH**

ABSTRAKT

ABSTRACT

SEZNAM TABULEK

SEZNAM GRAFŮ

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ÚVOD .....	12
1 KREV A JEJÍ SLOŽKY .....	14
1.1 Krevní plazma a její význam.....	14
2 DÁRCOVSTVÍ KREVNÍ PLAZMY .....	16
2.1 Kritéria pro přijetí dárců krevní plasmy .....	17
2.2 Kritéria pro vyloučení dárců plasmy .....	18
2.3 Vyšetření vzorků krve dárce při odběru.....	21
2.4 Popis vlastního odběru .....	22
2.5 Informace k odběru .....	23
2.6 Komplikace odběru .....	24
3 VYUŽITÍ KREVNÍ PLAZMY .....	26
4 PLATNÁ LEGISLATIVA V ČESKÉ REPUBLICE .....	31
5 POPIS ŘEŠENÉHO PRŮZKUMU .....	33
5.1 Metodika průzkumu .....	34
5.2 Výběrový soubor.....	34
5.3 Časový harmonogram .....	35
5.4 Vyhodnocení výsledků průzkumu .....	35
5.5 Interpretace, analýza průzkumu .....	52
6 DISKUZE .....	56
6.1 Doporučení pro praxi .....	57
ZÁVĚR .....	58

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	60
SEZNAM PŘÍLOH.....	62



# SEZNAM TABULEK

- Tabulka 1 Koagulační faktory
- Tabulka 2 Hodnoty krevního obrazu
- Tabulka 3 Minimální intervaly mezi jednotlivými odběry
- Tabulka 4 Četnost darování krevní plazmy
- Tabulka 5 Krevní plazma
- Tabulka 6 Příprava před odběrem krevní plazmy
- Tabulka 7 Činnost dárce po odběru
- Tabulka 8 Darování krevní plazmy a krve
- Tabulka 9 Intervaly mezi odběry krevní plazmy a plné krve
- Tabulka 10 Nevolnost v průběhu odběru
- Tabulka 11 Dodržení opatření před odběrem
- Tabulka 12 Nevolnost po odběru
- Tabulka 13 Preventivní opatření proti nevolnosti po odběru
- Tabulka 14 Účel využití krevní plazmy
- Tabulka 15 Způsob získání informací o krevní plazmě
- Tabulka 16 Informovanost dárců krevní plazmy
- Tabulka 17 Účel darování krevní plazmy
- Tabulka 18 Zdroje informací o dárcovském centru
- Tabulka 19 Produkty z krevní plazmy
- Tabulka 20 Využití krevní plazmy

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Četnost darování krevní plazmy

Graf 2 Krevní plazma

Graf 3 Příprava před odběrem krevní plazmy

Graf 4 Činnost dárce po odběru

Graf 5 Darování krevní plazmy a krve

Graf 6 Intervaly mezi odběry krevní plazmy a plné krve

Graf 7 Nevolnost v průběhu odběru

Graf 8 Dodržení opatření před odběrem

Graf 9 Nevolnost po odběru

Graf 10 Preventivní opatření proti nevolnosti po odběru

Graf 11 Účel využití krevní plazmy

Graf 12 Způsob získání informací o krevní plazmě

Graf 13 Informovanost dárců krevní plazmy

Graf 14 Účel darování krevní plazmy

Graf 15 Zdroje informací o dárcovském centru

Graf 16 Produkty z krevní plazmy

Graf 17 Využití krevní plazmy

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

DIC.....	diseminované intravaskulární koagulace
FEIBA.....	factor eight inhibitor bypassing aktivity
FFP.....	fresh frozen plasma (čerstvě zmražená plazma)
HBV.....	hepatitis B virus (virus hepatitidy B)
HCV.....	hepatitis C virus (virus hepatitidy C)
HIV.....	human immunodeficiency virus (virus lidské uminideficience)
IMIG.....	imunoglobuliny pro intrmuskulární aplikaci
IVIG.....	imunoglobuliny pro intravenózní aplikaci
PCR.....	polymerace chain reaction (polymerázová řetězová reakce)
SCIG.....	imunoglobuliny pro subkutánní aplikaci
TSE.....	transmisivní spongiformní encefalopatie

(PENKA, 2012)

# ÚVOD

Téma darování krevní plazmy ve specializovaných centrech je v dnešní době velmi diskutované téma. Často se o něm dočteme v novinách a doslechneme v médiích. Cílem práce je seznámit s problematikou dárcovství krevní plazmy a popsat provedený průzkum.

Krev a její složky jsou důležitou částí v těle člověka. Plní funkci transportní, výživovou a v neposlední řadě je velmi prospěšná pro organischnost organismu, tedy pro její imunitu. V historii se mnoho lékařů zabývalo krví, krevními skupinami, transfuzemi a účinkem jednotlivých částí krve v těle člověka. Celkový vývoj transfuzní činnosti nastal na počátku 20. století, kdy byly objeveny krevní skupiny, českým psychiatrem Janem Janským. První světová válka nepřímo ovlivnila vývoj transfuzní činnosti. Velký počet raněných si vyžádal velkou zásobu nepřímé krve, tudíž její konzervaci. V roce 1914 belgický chirurg Hustin použil při odběru krve citronan sodný, který udržuje krev v nesrážlivém stavu a je využíván dodnes. Při odběru krevní plazmy je vždy používán, aby se krev dárce mohla zpět vrátit do jeho těla. V 50 letech minulého století se skleněné lahve nahrazují plastovými a tento rok je brán jako zlomový pro transfuziologii. Vývoj šel stále dopředu, a protože se léky nezískávají jen z přírodních produktů, zdrojů, ale i speciální úpravou krve, vznikají kromě dalších transfuzních klinik i specializovaná centra pro odběr krevní plazmy, která nejsou součástí nemocnic.

Farmaceutické firmy potřebují na výrobu léčiv velké množství plazmy. Tato tekutina je v dnešní době velmi žádanou složkou. Lidé se o její potřebě dozvědí na internetových serverech, např. [www.darujiplazmu.cz](http://www.darujiplazmu.cz) a v dalších sdělovacích prostředcích.

Volba tohoto tématu byla ovlivněna zkušeností z praxe. Jejím cílem je zjistit, jak klienti znají tuto problematiku, co je přivedlo k možnosti darovat či zda dodržují režimová opatření, o kterých byli edukováni.

Ještě než jsme začali realizovat vlastní průzkum, bylo nutné uskutečnit tzv. předvýzkum. Ten sloužil k upřesnění správného formulování otázek, tak aby je případní dotázaní respondenti pochopili.

Každý má svůj osobní důvod proč darovat krev, krevní plazmu, či proč tyto odběry nepodstupovat. Toto rozhodnutí je na každém z nás. Myšlenka těch, které darují, může být i taková: „Daruji plazmu, daruji život“.

# 1 KREV A JEJÍ SLOŽKY

Krev je jednou z hlavních součástí vnitřního prostředí organismu. Svým složením a funkcemi představuje životně důležitou tekutinu, která jako pohybové médium spojuje všechny orgány a tkáně v těle a má rozhodující homeostatický význam.

Krev je suspenze buněčných elementů - červených a bílých krvinek a destiček v krevní plazmě.

Objem krve činí 7 až 10 % celkové tělesné hmotnosti, resp. 2,4 - 2,8 l/m<sup>2</sup> tělesného povrchu. U dospělého člověka tomu odpovídá 4,6 - 6 l krve. Ženy mají o něco méně krve (ve vztahu k tělesné hmotnosti) než muži (TROJAN, 2003).

Plazmatická část krve plní důležité funkce. Umožňuje transport živin do tkání. Transportní funkce je posílena přítomností transportních proteinů, které zajišťují přísun látek a iontů k cílovým tkáním. Zejména se to týká transportu železa, mědi, kalcia, hormonů štítné žlázy a hormonů steroidních, lipidů a dalších látek. Na specifické transportní proteiny je vázán hemoglobin a hem uvolněný z rozpadlých erytrocytů.

Plazmatické bílkoviny se podílejí na regulaci acidobazické rovnováhy. Plazma obsahuje imunoglobuliny, růstové faktory, cytosiny a řadu dalších látek (VOKURKA, 2012).

## 1.1 Krevní plazma a její význam

Krevní plazma je nažloutlý, slabě zásaditý vodný roztok bílkovin, elektrolytů a malých organických molekul. Její složení je za fyziologických podmínek stále. Více jak 70 % plazmy se vymění s intersticiální tekutinou v průběhu 1 minuty. Plazma není pouhé vehikulum pro krevní elementy, pro transport látek mezi různými orgány a tkáněmi, ale má též četné specifické funkce.

Objem plazmy činí u dospělého člověka okolo 5 % tělesné hmotnosti, čemuž odpovídá 2,8 až 3,5 l. Podíl plazmy z celkové extracelulární tekutiny je 25 %. Celkové procentuální rozdělení této tekutiny je 91 - 92 % voda a 8 - 9 % rozpustné látky. Osmolalita plazmy se pohybuje mezi 280 - 300 mOSm/l. Její pH činí 7,4 s odchylkou 0,04 mmol/l. Nejvíce pevných látek v plazmě připadá na bílkoviny. Rozmezí se

pohybuje mezi 60 - 80 g/l. V celém objemu plazmy je okolo 200 g bílkovin. Bílkoviny se dělí na albumin, globulin a fibrinogen. Celková bílkovina jedna z hlavních složek, která se pravidelně sledují u dárců krevní plazmy v dárcovském centru (TROJAN, 2003).

Plazmatické bílkoviny obsahují koagulační faktory, které jsou důležité při výrobě léčivých přípravků. Přehled těchto faktorů je v tabulce 1 Koagulační faktory.

Tabulka 1 Koagulační faktory

Číslo faktoru	Název	Poznámka
<b>I</b>	FIBRINOGEN	
<b>II</b>	PROTHROMBIN	
<b>III</b>	TKÁŇOVÝ FAKTOR	obvykle se neoznačuje koagulační
<b>IV</b>	Ca <sup>2</sup>	obvykle se neoznačuje koagulační
<b>V</b>	PROAKCELERIN	labilní faktor, Aeglobulin
<b>VI</b>	PROKONVERTIN	
<b>VIII</b>	ANTIHEMOLICKÝ FAKTOR A	
<b>IX</b>	ANTIHEMOLICKÝ FAKTOR B	Christmas faktor
<b>X</b>	STUARTŮV-PROWERŮV FAKTOR	
<b>XI</b>	PLAZMATICKÝ PŘEDCHŮDCE THROMBOPLASTINU	
<b>XII</b>	HAGEMANŮV FAKTOR	
<b>XIII</b>	FAKTOR STABILIZUJÍCÍ FIBRIN	

Zdroj: TUPÁ, 2014, str. 11

## 2 DÁRCOVSTVÍ KREVNÍ PLAZMY

Obecné principy dárcovství krve jsou v souladu s Etickým kodexem darování krve a léčby krevní transfuzí Mezinárodní společnosti pro krevní transfuzi dobrovolné, bezplatné. Uplatňování těchto dvou principů v praxi vede a napomáhá ke zvýšení bezpečnosti transfuzních přípravků. Výchova k dárcovství a náborové aktivity by z těchto důvodů měly být zaměřeny na získání bezplatných dárců bez vazby na jakoukoliv finanční odměnu. Malé dárky, občerstvení a náhrada za přímých cestovních výloh jsou s dobrovolným bezplatným dárcovstvím slučitelné.

### **Plazmatické transfuzní přípravky**

Cílem přípravy plazmatických transfuzních přípravků je zachování funkce zejména koagulačních faktorů a přirozených inhibitorů koagulace. Zachování labilních koagulačních faktorů je zajištěno šokovým zmrazením během několika hodin (podle typu mrazicího zařízení a podle výsledků validace daného několika postupnými měřeními) v jádře vaku na teplotu  $-30^{\circ}\text{C}$ . Skladování probíhá při teplotě  $-25^{\circ}\text{C}$  a nižší po dobu 36 měsíců, při teplotě  $-18^{\circ}\text{C}$  až  $-25^{\circ}\text{C}$  po dobu 3 měsíců. Teplota skladování je kontinuálně monitorována. Vak s plazmatickým přípravkem nesmí vykazovat v průběhu zpracování či po jeho rozmrazení prosáknutí v jakékoli části vaku, nadměrné zbarvení či viditelné sraženiny nebo zakalení. Pro klinickou potřebu je používána plazma pouze se splněným intervalem karantény.

V dárcovských centrech se odebírá tzv. plazma čerstvě zmrazená (FFP – fresh frozen plasma), neboli plazma oddělena z odběru plné krve nebo plazma získána aferézou, šokově zmrazená. Obsahuje koagulační faktory i přirozené inhibitory koagulace, albumin a imunoglobuliny v koncentracích, jejichž výskyt je obvyklý u zdravých osob. Obsah celkové bílkoviny je vyšší než 60 g/l. Plazma obsahuje i antikoagulační roztok použitý při odběru plné krve nebo při odběru aferézou.

U použití plazmatických transfuzních přípravků pro klinické použití se hodnotí vyhovující výsledky opakovaného vyšetření dárce, zejména vyšetření na HIV, HBV a HCV za použití vzorku od dárce odebraného po uplynutí alespoň takového časového intervalu, během něhož dochází u zdravé osoby, v případě nakažení, ke změně výsledku provedených vyšetření z negativního na pozitivní. Tento interval musí být alespoň



6 měsíců, pokud jsou opakovaně prováděny sérologické testy na zjištění známek HIV, HBV, HCV. Pokud jsou dárce krve testovány molekulárně biologickými metodami (např. PCR), může být tento interval zkrácen. Interval mezi prvním a druhým odběrem je nazýváno karanténou. Plazma, která byla po uplynutí intervalu karantény propuštěna kvalifikovanou osobou pro klinické použití, je obvykle označována jako klinická plazma (PENKA, 2012).

### **Krevní deriváty vyrobené z lidské krevní plazmy**

Krevní deriváty, kterými jsou koncentráty albumin, imunoglobulinů, koagulačních faktorů, přirozených inhibitorů koagulace a tkáňová lepidla, jsou řazeny mezi hromadně vyráběné léčivé přípravky, jež jsou vyráběny komerčně ve frakcionačních centrech ve směsi plazmy od tisíců osob. Krevní deriváty, vyrobené z lidské krevní plazmy, jsou povinně ošetřovány metodami inaktivace patogenů a jsou považovány za mnohem bezpečnější z hlediska možného přenosu krví přenosných chorob než transfúzní přípravky.

## **2.1 Kritéria pro přijetí dárců krevní plasmy**

Výběr dárců plasmy a potažmo i krve se v České republice řídí danými pravidly, která jsou stanovena vyhláškami. Jedna z nich je vyhláška o lidské krvi č. 143/2008 Sb., která je v souladu s doporučením Rady Evropy (viz o této vyhlášce v kapitole 4). Způsobilost dárce plasmy posuzuje vždy lékař daného centra pro plazmu. Dárce vždy projde nejprve přes recepci, kde zdravotní sestra potenciálního dárce přijme ke vstupní prohlídce ke zjištění jeho identifikačních údajů. Dárce krevní plazmy musí vždy předložit platné identifikační údaje (občanský průkaz nebo cestovní pas, průkaz pojištěnce). K odběru krve se nepřijímají osoby, se kterými nelze navázat spolehlivý kontakt, ať už z důvodu jazykových či jiných bariér. U cizinců se obvykle vyžaduje povolení k dlouhodobému pobytu a platné zdravotní pojištění. Tato opatření směřují k zajištění dostupnosti dárců v případě potřeby a úhrady zdravotní péče, je-li poskytnuta. Tedy v případě, pokud se dárce udělalo v průběhu odběru špatně a musela být přivolána zdravotnická záchranná služba. Dále je zde změřen jeho krevní tlak, pulz, tělesná teplota a zaznamenána jeho tělesná váha. Vždy všeobecná sestra podává informace o procesu darování plasmy, o prováděných vyšetřeních, o právech dárce, zejména o možnosti kdykoliv od odběru odstoupit. Poté dostane tzv. Dotazník dárce

plazmy. Podle tohoto vyplněného dotazníku, celkového zdravotního stavu a výsledku krevního obrazu před odběrem, lékař určí, zda potenciální dárce je vhodný darovat krevní plazmu. Celkovou pravdivost dotazníku dárce stvrzuje svým podpisem dárce a po následné kontrole i lékař. Ten zodpovídá jak za výběr dárců, tak za provedení odběr.

Každý člověk musí splňovat tyto limity, aby se mohl stát dárce krevní plazmy:

- věk 18 - 65 let (prvodárci 60 let),
- tělesná hmotnost  $\geq 50$  kg,
- uspokojivý zdravotní stav (absence závažně chronické nemoci),
- hemoglobin  $\geq 125$  g/l u žen,  $\geq 135$  g/l u mužů,
- krevní tlak systolický  $\leq 180$  mm Hg, diastolický  $\leq 100$  mm Hg,
- pulzová frekvence 50 - 100/min., rytmus pravidelný.

Patřičnou pozornost je třeba věnovat zdravotnímu stavu dárce. Neměly by být přehlédnuty známky podvýživy, sideropenie, intoxikace alkoholem či drogami. V místě venepunkce nesmí být patrné známky kožního onemocnění a to včetně projevů atopického ekzému. Rozsah a projev ekzému, při možnosti darovat je vždy na zvážení dárce spolu po konzultaci s lékařem.

U dárců plasmy, formou plazmaferézy, je nezbytné sledovat nejméně jedenkrát ročně hladinu plazmatických bílkovin. Tato bílkovina nemá klesnout pod 60 g/l (PENKA 2012).

## **2.2 Kritéria pro vyloučení dárce plasmy**

Dárci, kteří podmínky pro přijetí odběru nesplnili, jsou z dárcovství krevní plazmy vyloučeny a to podle stupně závažnosti jejich zdravotního stavu či jen zdravotního zákroku, úrazu. Toto vyloučení je individuální u každého zájemce. Kritéria pro vyloučení dělíme na trvalé, dočasné.

### **Kritéria pro trvalé vyloučení dárce plasmy**

Tito zájemci jsou trvale vyloučeni a již nikdy je není možné v daném centru zaregistrovat a umožnit jim darování krevní plazmy. Tyto informace by měl vždy člověk sdělit při prvním vyplnění dotazníku na první návštěvě centra.

Kritéria pro trvalé vyloučení jsou:

- závažné chronické onemocnění (např. kardiovaskulární, gastrointestinální, urogenitální, respirační, imunitní, onemocnění centrálního nervového systému, hematologická onemocnění, ledvinová nebo metabolická),
- abnormální sklon ke krvácení (koagulopatie v anamnéze),
- Diabetes mellitus, který je léčen inzulinem,
- infekční onemocnění (např. hepatitida B, hepatitida C, infekce virem lidského imunodeficitu typu 1 a 2, infekce lidským T buněčným lymfotropním virem typu I a II, babezióza, kala azar, trypanosomiáza druzi),
- zhoubná onemocnění,
- přenosná spongiformní encefalopatie (např. Creutfeldova-Jakobova choroba, variantní Creutfeldova-Jakobova choroba), osoby s rodinnou anamnézou zvyšující riziko vyvinutí TSE, dále osoby, kterým byla transplantována rohovka nebo štěp tvrdé pleny mozkové nebo byly v minulosti léčeny přípravky extrahovanými z lidských hypofýz, pobyt ve Velké Británii nebo ve Francii v letech 1980 - 1996 po dobu delší 6 měsíců, transfuze před rokem 1996 v zahraničí,
- intravenózní nebo intramuskulární užití lékařem nepředepsaného léčiva v anamnéze (abúzus drog, hormonů, anabolických steroidů)
- příjemci xenotransplantátu,
- rizikově sexuální chování - osoby, jejichž sexuální chování je vystavuje zvýšenému riziku získání infekčních onemocnění, která mohou být přenášena krví (PENKA2012).

### **Kritéria pro dočasné vyloučení dárce plazmy**

Tato kritéria jsou pouze dočasná. Mohou nastat při prvním návštěvě nebo se vyskytnou kdykoliv během darovaného období. Při této pauze je vždy dárce upozorněn na nemožnost darovat a poučen na jak dlouhou dobu nebude připuštěn k odběru krevní plazmy.

Kritéria dočasná dělíme podle jejich příčiny na:

#### **a) Infekce**

- brucelóza, osteomyelitida, horečka Q, tuberkulóza (2 roky úplného uzdravení),
- syfilis (jeden rok od data potvrzeného vyléčení daného jedince),

- toxoplazmóza (3 měsíce od data klinického uzdravení),
  - revmatická horečka (2 roky od data vymizení příznaků),
  - horečka > 38°C (2 týdny po vymizení příznaků),
  - onemocnění typu chřipky (2 týdny po vymizení příznaků),
  - malárie - osoby, které žily v malarické oblasti během prvních pěti let života (odklad 3 roky od návratu z poslední návštěvy endemické oblasti za předpokladu absence příznaků tohoto onemocnění). Osoby s malárií v anamnéze (odklad 3 roky od ukončení léčby při absenci příznaků). Návštěvy endemické oblasti bez příznaků (odklad 6 měsíců po opuštění endemické oblasti. Osoby s anamézou nediodnostikovaného febrilního onemocnění během návštěvy nebo 6 měsíců po návštěvě endemické oblasti (odklad 3 roky od vymizení příznaků),
  - virus západonilské horečky (odklad 28 dní od opuštění oblasti, kde dochází k přenosu této infekce na člověka.
- b) Vystavení se riziku infekčního onemocnění přenosného transfúzí (odklad 6 měsíců)
- endoskopické vyšetření,
  - poranění vpichem injekční jehly,
  - podání transfuzního přípravku,
  - transplantace látek nebo buněk lidského původu,
  - velký chirurgický výkon,
  - tetování,
  - body-piercing,
  - akupunktura, není-li provedena kvalifikovaným lékařem a jehlami na jedno použití
  - osoby ohrožené kontaktem s osobou s hepatitidou B v domácnosti.
- c) Očkování
- inaktivované či usmrcené viry, bakterie, toxoidy, očkovací látky proti hepatitidě A, B (4 týdny odklad), vzteklině, klíšťové encefalitidě - odklad dle typu očkování na týdny,
  - oslabené viry a bakterie (odklad na 4 týdny).
- d) Další důvody pro dočasné vyloučení
- těhotenství a laktace (odklad na 6 měsíců po porodu nebo přerušení těhotenství), v období laktace se nedaruje,

- malý chirurgický výkon (pokud nebyla anestezie odklad na dobu hojení rány a odstranění stehů),
  - zubní ošetření (menší ošetření vyloučeno do dvou dnů. Přičemž extrakce, výplň kořenu a podobné ošetření se hodnotí jako malý chirurgický výkon - tedy odklad minimálně na jeden týden),
  - užívání léků (záleží na charakteru předepsaného léčiva, způsobu působení a na léčeném onemocnění. Rozhodnutí je v kompetenci jednotlivých zařízení).
- e) Vyloučení dárce za zvláštních epidemiologických situací
- vyloučení odpovídající epidemiologické situaci podle pokynu Hlavního hygienika České republiky (PENKA, 2012).

### **2.3 Vyšetření vzorků krve dárce při odběru**

Při každém odběru krevní plazmy se u dárce provádí odběr krve. První odběr krve nastává již při registraci. Další odběry jsou prováděny vždy při dalším odběru krevní plazmy. Z toho vyplývá, že každá odebraná plazma musí projít krevní kontrolou a člověk, který daruje, musí mít pravidelně prováděné krevní testy. Tyto odběry zahrnují vyšetření k průkazu známek krví přenosných infekcí a imunohematologická vyšetření krve dárce.

Při každém odběru se u dárce stanovují protilátky anti-HIV 1, anti-HIV 2 a antigen HIV1 p24 pro infekci virem lidského imunodeficientu typu 1 a 2. Další složkou je stanovení protilátek anti-HCV pro infekci virem hepatitid C, poté povrchového antigenu HBsAg pro infekci virem hepatitidy B a stanovení specifických protilátek proti *Treponema pallidum* pro infekci syfilis. Každý reaktivní vzorek je odeslán na konfirmační vyšetření do Národní referenční laboratoře Státního zdravotního ústavu Praha. Pokud dojde k potvrzení pozitivitu, veškeré přípravky jsou vyřazeny z léčebného použití. Plazma, která může být použita k výrobě léčebných přípravků, musí mít dvakrát potvrzenou negativitu na všechny výše jmenované testy.

Screeningové testy, použity při vyšetření, jsou sérologické. Odběry tohoto charakteru jsou založeny na průkazu protilátek objevujících se v krvi za několik dnů, měsíců po kontaktu s infekcí v závislosti na konkrétním typu patogenu. Toto období od nákazy po objevení se protilátek se nazývá „Diagnostické okno“. Tato délka diagnostického okna je zkrácena jiným a podrobnějším vyšetřením, které je velice

citlivé na přímý kontakt s infekčním agens. Toto vyšetření se nazývá PCR a je založeno na potvrzení přítomnosti nukleových kyselin infekčního agens v krvi dárce. PCR je metoda polymerázové řetězové reakce v reálném čase (real-time PRC) přímo v jejím průběhu pomocí fluorescenčních sond a barviv. Prokazuje rychlý a citlivý průkaz přítomnosti, kvantifikaci specifického úseku DNA nebo RNA daného sledovaného infekčního agens (PENKA, 2012), (DORAK, 2006).

Poslední složkou, která se odebírá dárci, je zjištění hladiny hemoglobinu. Její hodnoty najdete v tabulce 2 Hodnoty krevního obrazu (PENKA, 2012).

## **2.4 Popis vlastního odběru**

Samotný odběr je uskutečněný na odběrovém sále. Po vyzvání všeobecné sestry, dárce vstoupí a předá předem vyplnění Dotazník o svém zdravotním stavu. Sestra se zeptá na dárcovo jméno, datum narození, jeho zdravotní stav, množství vypitých tekutin za posledních 24 hodin, na dobu posledního jídla. Po překontrolování vyplněného dotazníku je dárce usazen do odběrového křesla.

Dalším krokem je provedena dezinfekce místa vpichu a venepunkce jednorázovou jehlou. Dochází k odběru všech vzorků. Podrobný výpis je uveden v kapitole 2.3 Vyšetření vzorků krve dárce při odběru. Klient je napojený na jednorázový sterilní set, který je nainstalovaný na separátoru (viz. Obrázek 1 Separátor krevní plazmy). Před samotnou venepunkcí bylo na tomto separátoru nastaveno množství odebírané plazmy. Toto rozmezí je stanoveno podle váhy a podle stavu jednotlivce. Pokud se někdy v minulosti udělalo dárci nevolno a nadále pokračuje v darování, bývá toto množství změněno na nižší počet ml plazmy.

Přehled množství odebrané plazmy vypočítaný na váhu člověka je stanovený. V dárcovském centru Chodov je množství plazmy v poměru s váhou jednice uvedený níže:

50 - 55 kg (600 - 650 ml)

56 - 60 kg (700 ml)

61 - 66 kg (750 ml)

67 - 72 kg (800 ml)

73 a více kg (850 ml)

Poté nastává celý odběr, který se dělí na dvě fáze. Odběrovou fází a návratovou fází. Tyto dvě se v průběhu odběru mohou vystřídat 7 - 12x. Během odběru se odebírá krev, která v separátoru prochází tzv. centrifugací přes speciální filtr. V tomto místě je plazma oddělována od krve a sbírána do sběrného vaku. Zbytek krve se hromadí a při každé návratové fázi je vrácena zpět do oběhu dárce. Pro lepší odtok krve, je dána manžeta na paži dárce a dán míček do ruky, s kterým při odběru musí cvičit, aby se krev lépe odebírala. Při návratové fázi, je manžeta uvolněna a s míčkem se necvičí. Celkový odběr trvá maximálně 60 min.. Pokud dojde k prolomení této časové hranice je dárci ukončen odběr plazmy a je zahájena pouze návratová fáze. Na konci každého odběru je podáno 500 ml fyziologického roztoku (chlorid sodný). Aby se krev v průběhu odběru nesrazila, je do ní aplikován antikoagulační prostředek (citronan sodný). Po ukončení odběru je dárce odpojen od přístroje. Jednorázový set je zlikvidován. Na místo vpichu je dáno sterilní krytí a tlakový obvaz, který se má na místě ponechat 2 - 3 hodiny. V posledním kroku je dárce poučen o režimovém opatření po odběru.

## **2.5 Informace k odběru**

K darování může přijít každý dárce, dodrží-li předem stanovené rozestupy mezi odběry, které jsou stanoveny zákonem. K obnovení plazmy dochází již po 24 hod, proto je možné darovat plazmu mnohem častěji než krev. Intervaly mezi darování nesmí být kratší 14 dní. Více o tomto rozpětí v tabulce 3 Minimální intervaly mezi jednotlivými odběry (ŘEHÁČEK, 2013)

### **Příprava dárce k odběru**

Každý člověk, který jde na odběr, musí dodržovat určitá kritéria, na která byl poučen při registraci sestrou na recepci a posléze lékařem. Další poučení bývá v informačních létacích, která dostávají při registraci, a která jsou volně dostupná na každých stránkách dárcovských center.

Mezi tyto zásady patří:

- režimová opatření - dostatečné množství spánku (min. 7 hod v noci před odběrem), odpočinek,
- dostatečný přísun tekutin - den před odběrem 3 - 4 l tekutin,  
- v den odběru dopoledne 1,5 l, odpoledne další 1,5 l tekutin,

- dostatečný přísun jídla - 2 hod před odběrem sníst něco lehkého,
- 24 hod předem žádná tučná jídla (př. tučné sýry, ořechy uzeniny, omáčky s vyšším obsahem tuku,
- nikdy nejít nalačno,
- dodržovat rozestupy mezi odběry (nezatajit tyto informace),
- na odběr nejít po noční službě,
- přijít na odběr v celkovém dobrém zdravotním stavu.

### **Režimová opatření po odběru**

Po ukončení každého odběru je dárce poučen sestrou, co musí každý darovaný dodržet. Mezi tyto zásady patří:

- po odběru vyčkat na recepci 15 - 20 min, kvůli pozdním reakcím,
- ponechat tlakový obvaz 2 - 3 hod,
- 30 min po odběru neřídít,
- min 12 hod nesportovat,
- 12 hod po odběru nejít do sauny a bazénu, kvůli možnému zanesení infekce do místa vpichu,
- netahat žádná těžká břemena,
- odpočívat,
- nepít alkohol.

## **2.6 Komplikace odběru**

K závažným komplikacím v průběhu odběru a po odběru nedochází. Dárci zpravidla snášejí odběr krevní plazmy dobře. Problémy mohou nastat v průběhu odběru. Na odběrovém sále je přítomna vždy minimálně jedna sestra, která má dohled a proto dochází k včasnému zachycení komplikací u daného člověka v průběhu odběru. Preventivně mají dárce vyčkat 15 - 20min po odběru, protože k pozdním komplikacím dochází v tuto dobu a proto je důležité, aby se pohybovali v přítomnosti zdravotního personálu.

Nejčastěji komplikací, ke které může dojít je modřina v místě vpichu. Oběhová reakce (kolaps) může nastat v průběhu odběru či po něm. V tomto případě může následkem pádu dojít k různému druhu poranění. Výjimečně dojde k alergické reakci



na použitou dezinfekci nebo k poškození nervově-cévního svazku s případnými parestéziemi při vpichu.

V průběhu odběru se často vyskytuje parestézie. Jedná se o brnění konečků prstů na ruce, ale i prstů na noze či jazyka způsobené sníženým ionizujícím kalciumem. V tomto případě se zpomalí rychlost návratové fáze a podá se šumivá tableta kalcia. Dárce se po celou dobu odběru kontroluje. Je důležité, aby jakoukoliv změnu svého zdravotního stavu hlásil. V ojedinělých případech může dojít ke křečím celého těla a ztrátě vědomí. Důležité je před odběrem poučit dárce, aby jakoukoliv změnu svého zdravotního stavu a pocitu vnímání sama sebe hlásil vždy při prvních příznacích. Tím se mohou minimalizovat příznaky hypokalcemie.

Při přístrojových odběrech hrozí závada na setu. V tomto případě je odběr okamžitě ukončen a dárce odpojen od přístroje.

Jako dlouhodobý následek častých plazmaferéz dochází ke vzniku jizev v místě venepunkce a proto další nápichy mohou být bolestivější. V tomto případě je doporučena dárci delší pauza a aplikace mastí na lepší regeneraci pokožky.

Odběr plazmy je dárci obvykle dobře tolerován. Z hlediska krevních hodnot může dojít k poklesu zásob železa, z důvodu intenzivního darování (odstraňuje se transferin). Lékař tudíž naordinuje substituci železa různými preparáty (např. Aktiferin). Při intenzivních plazmaferézách dochází k poklesu hladin bílkovin s krátkým poločasem včetně např. imunoglobulinů (ŘEHÁČEK, 2013).

### 3 VYUŽITÍ KREVNÍ PLAZMY

Krevní plazma pro výrobu léčivých přípravků se vyrábí ve formě krevních derivátů a je odebírána v dárcovských centrech. Plazma, která jde přímo k nemocnému, se odebírá v transfuzních centrech soustředěných při nemocnicích.

#### **Plazma pro klinické použití**

Plazma ve formě transfuzního prostředku je podávána velmi často. Indikována je při krvácivých stavech v souvislosti s operačním výkonem. Tato tekutina je získávána z plné krve nebo technice zvané aferéza - plazmaferéza. Účelem indikace je krvácení způsobené poruchami srážlivosti či celkový deficit hemostázy. Dále u deficitu jednotlivých koagulačních faktorů, pokud nejsou k dispozici ve formě krevních derivátů.

Lékaři používají plazmu k léčení při diluční koagulopatii při akutním krvácení, u onemocnění jater. Další indikace je u komplexní poruchy hemostázy a diseminované intravaskulární koagulace (DIC), akutního DICu s krvácivými projevy, získaného deficitu koagulačních faktorů II, VII, IX a X, deficitu jednotlivého koagulačního faktoru. Plazma nebývá indikována, sleduje-li se zvětšení objemu, zvýšení koloidního nebo onkotického tlaku, u parenterální výživy (ŘEHÁČEK, 2013).

#### **Kryoprotein (Kryoprecipitát)**

Kryoprotein slouží jako náhrada krevních derivátů. Využívá se převážně na koncentrátu fibrinogenů. Méně často u preparátů s obsahem faktoru VIII. resp. von Willebrandova faktoru, případně preparátoru s obsahem faktoru XIII. Tento produkt se podává v případě nedostupnosti výše uvedených složek. Výhoda této látky je při potřebě náhrady fibrinogenu a to zejména i diseminované intravaskulární koagulace. Při aplikaci se musí brát zřetel na ABO systém, nikoli však Rh systém. Tento výrobek je vyráběn z karanténní plazmy a není tudíž protivirově ošetřen (PENKA, 2014).

## **Plazma bez kryoproteinu (plazma K)**

Z původní jednotky plazmy se odstraní kryoprotein. Tato plazma obsahuje stejné složky a množství albuminu, imunoglobulinů, koagulačních faktorů. Počet faktorů V, VII a fibrinogenu je výrazně snížen (ŘEHÁČEK, 2013).

Jak již bylo napsáno výše, krevní deriváty jsou vyráběny komerčně ve frakcionačních centrech ze směsí plazmy od tisíců dárců. Všechna plazma je pod přísným laboratorním a skladovacím dozorem. Po provedení všech předepsaných laboratorních vyšetření se postupně zpracovávána na krevní deriváty. Tyto výsledné produkty pak mohou ve velké míře pomoci nemocným lidem v závažných onemocněních.

## **Krevní deriváty s obsahem faktoru VII**

Deriváty s obsahem faktoru VII jsou používány k profylaxi a k léčbě krvácivých poruch způsobené nedostatkem tohoto faktoru. Často je aplikován při peroperačním krvácením u vrozeného či získaného nedostatku, u perorální antikoagulační léčby, nedostatku vitamínu K a poškození jaterního parenchymu (PENKA, 2012).

## **Krevní deriváty s obsahem rekombinačního aktivovaného faktoru VII**

Krevní deriváty s obsahem rekombinačního faktoru jsou používány k léčbě krvácení při chirurgických a invazivních výkonech u pacientů s hemofilii A, B. Dále jsou užívány u vrozeného deficitu faktoru VII, Glanzmannově trombastenii a u pacientů s refrakteritou k transfuzím trombocytů. Jsou indikovány k léčbě života ohrožujícího krvácení při jakékoliv etiologii při selhání standardního postupu léčby i bez dříve prokázané koagulopatie (PENKA, 2012).

## **Krevní deriváty s obsahem faktoru VIII**

Krevní derivát s faktorem VIII se podává při léčbě vrozeného či získaného deficitu faktoru VIII (hemofilie A). Léčivá látka je získávána v podobě koncentráту z lidské krevní plazmy. Dodávána je ve formě lyofilického prášku, který je naředěn a aplikován injekčně (PENKA, 2012).

### **Krevní deriváty s obsahem faktoru VIII a von Willebrandova faktoru**

Krevní derivát s obsahem těchto faktorů je podáván při krvácení u pacientů s von Willebrandovou chorobou. Množství podané látky vždy závisí na rozsahu, zdroji krvácení a tělesné hmotnosti. Posléze se dávkování upravuje podle dosaženého klinického výsledku. Při podávání těchto látek se provádí vyšetření koagulace (PENKA, 2012).

### **Krevní deriváty s obsahem faktoru IX**

Krevní derivát obsahující faktor IX se využívá při léčbě a profylaxi krvácení u pacientů s hemofilií B. Existuje několik preparátů např: Benefix, Octanine F, Immunine (PENKA, 2012), (MAREK, 2010).

### **Krevní deriváty s obsahem faktorů protrombinového komplexu**

Protrombinový komplex obsahuje koagulační faktory II, VII, IX a X (závislé na vitaminu K). Tento krevní derivát se užívá při deficitu těchto koagulačních faktorů tudíž u krvácení nebo sklonu ke krvácení vyvolané nadměrným působením terapie antikoagulancii (kuraminy). Další indikací k podání je krvácení během chirurgického výkonu u získaného deficitu těchto koagulačních faktorů nebo k perioperační profylaxi a léčbě krvácení u operačního výkonu u vrozeného deficitu některého z těchto faktorů (ŘEHÁČEK, 2013), (PENKA, 2012).

### **Krevní deriváty s obsahem aktivovaných faktorů protrombinového komplexu**

Tento komplex obsahuje koagulační faktory II, IX, a X převážně v neaktivované formě a aktivovaným faktorem VII. Celý tento soubor faktorů se nazývá FEIBA (factor eight inhibitor bypassing activity). FEIBA slouží k profylaxi a léčbě u pacientů s hemofilií A s inhibítorem faktoru VIII, hemofilií B s inhibítorem faktoru IX a dále u pacientů se získanými inhibitory faktorů VIII, IX a X (PENKA, 2012).

### **Krevní deriváty s obsahem fibrinogenu**

Fibrinogen je vyráběn z lidské krevní plazmy. Indikován je u vrozené hypofibrinogenemie, dysfibrinogenemie, afibrinogenemie. Dále u získané hypofibrinogenemie, která vzniká u poškození jaterního parenchymu a u diseminované

intravaskulární koagulace. Klinickými příznaky u nedostatku fibrinogenu jsou porodní komplikace, hemolýza po inkompatibilních krevních transfuzích, šok, polytraumata, operační výkon a nádory plic, děloh, slinivky břišní atd. V důsledku možných komplikací při porodu je povinná stála zásoba této látky na porodním sále (PENKA, 2012), (MAREK, 2010).

### **Krevní deriváty s obsahem koncentrátu antitrombinu**

Antitrombin je přirozený inhibitor koagulace. Působí inhibičně na trombin a aktivovaný faktor X. Používá se u získaného nedostatku této látky, který bývá způsoben zvýšenou spotřebou, ztrátou nebo syntézou antitrombinu, např. u DIC, velkých poranění, sepsí, tromboembolických stavů. Dále dochází k jeho nedostatku při vrozené formě (ŘEHÁČEK, 2013).

### **Krevní deriváty s obsahem proteinu C**

Tento krevní derivát se používá u těžkého vrozeného nedostatku proteinu C, který způsobuje rozsáhlé srážení krve v cévách vedoucí k odumírání tkáně těsně pod kůží a také dochází k multiorgánovému selhání. Krátce se indikuje u operací, kde hrozí srážení krve, protože pacienti trpí vrozeným nedostatkem tohoto proteinu, a tak kde nedostačuje nebo není možná léčba kurarinem (PENKA, 2012).

### **Krevní deriváty s obsahem albuminu**

Albumin je protein krevní plazmy, který je syntetizován v játrech. Podílí se na regulaci onkotického tlaku krve, ovlivňuje tím distribuci vody mezi intravazální intramuskulární tekutinou. Pokud se začnou tvořit otoky, tak je to způsobeno hypoalbuminemií. Koncentrát albuminu je určený k úpravě a obnově onkotického tlaku plazmy. Krevní derivát se indikuje u léčby popálenin, při jaterním selháním, nefrotickém syndromu (ŘEHÁČEK, 2013), (PENKA, 2012).

### **Krevní deriváty s obsahem imunoglobulinů**

Lidské imunoglobuliny se dělí do pěti skupin: IgM, IgD, IgA, IgG, IgE. Tyto látky jsou vyráběny stejně jako ostatní krevní deriváty a to z plazmatického polu, získaného od 1000 dárců. IVIG je zkratka pro imunoglobuliny aplikované intravenózně, dále jsou SCIG tedy aplikované subkutánně a IMIG podávané intramuskulárně.

Účinnými látkami imunoglobulinů jsou protilátky, které jsou využívány k přímému léčebnému užití, tak k profylaktickému použití.

Specifické imunoglobuliny obsahují specifické protilátky, které mají mnohonásobně vyšší koncentraci než ostatní koncentráty, protože jsou vyráběny z plazmy vybraných dárců. Tito dárce byli v minulosti imunizováni specifickými antigeny. Mezi tyto specifické látky patří např. tetanus, rabies (PENKA, 2012).

Příkladem už konečného produktu je přípravek od firmy Grifols Igaplia. Tento lék je podáván intramuskulárně a je užíván jako substituční léčba u pacientů s protilátkovou deficiencí způsobenou defektní syntézou protilátek. Dále jako profylaxe proti hepatitidě či spalničkám. Dalšími firmami, které se zaměřují na výrobu léčiv je i firma Baxter.

### **Tkáňová lepidla**

Tkáňová lepidla jsou deriváty tkáňových adheziv, které se používají lokálně k zajištění hemostázy. Deriváty jsou tvořeny kryoproteinem a trombinem. Tato látka se využívá při hojení ran, u kožních nekrot, ošetření píštělí, vředů a jiných kožních defektů, kdy se při průběhu léčby látka vstřebává do postižené tkáně (PENKA, 2012).

## 4 PLATNÁ LEGISLATIVA V ČESKÉ REPUBLICE

Darování krevní plazmy a provozování dárcovských center je řízeno danými zákony, legislativou a vyhláškou, které jsou platné v České republice. V následující kapitole je jejich výčet, který je závazný pro každé centrum, kde dochází k odběru krevní plazmy

První a nejdůležitější je Zákon č. 372/2011 Sb. Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách). Zákon z roku 2011 se zabývá zdravotními službami a podmínkami jejich poskytování. Dále do něj spadá výkon státní správy, druhy a formy zdravotní péče, práva a povinnosti pacientů a osob pacientům blízkých, poskytovatelů zdravotních služeb, zdravotnických pracovníků, jiných odborných pracovníků a dalších osob souvisejícími s poskytováním zdravotních služeb. V tomto bodě se zabývá podmínkami hodnocení kvality a bezpečí zdravotních služeb a dalšími činnostmi souvisejícími s poskytováním zdravotních služeb a zapracováním příslušných předpisů Evropské unie (MINISTERSTVO VNITRA ČR, 2012a).

Postupy pro vyšetření krve jsou stanoveny ve vyhlášce: Předpis č. 143/2008 Sb. Vyhláška o stanovení bližších požadavků pro zajištění jakosti a bezpečnosti lidské krve a jejích složek (vyhláška o lidské krvi). Dochází k zapracování příslušných předpisů Evropských společenství a stanovení bližších požadavků na tyto body:

- a) odběr a postupy, které jsou prováděny ve vztahu k odběru, vyšetření, zpracování krve, skladování, distribuci lidské krve a jejích dalších složek, transfuzních přípravků, surovin z lidské krve a jejích složek pro výrobu léčiv, výdej transfuzních přípravků, dovoz transfuzních přípravků a suroviny pro další výrobu ze země, která není členským státem Evropských společenství, a jejich vývoz do země, která není členským státem Evropských společenství,
- b) další předpisy se vztahují k systému jakosti a správnou výrobní praxi při zajišťování činností všech popsaných látek, surovin a krve v bodě a)
- c) zákon se zabývá posouzením způsobilosti dárce krve a jejích složek a výběr dárce k následnému odběru krve a jejích složek
- d) jakost, kvalitu a bezpečnost transfuzních přípravků a surovin pro další výrobu,
- e) povolení výroby transfuzních přípravků a suroviny pro další výrobu,
- f) hemovigilanci a sledovatelnost (MINISTERSTVO VNITRA ČR, 2012b).

Dva roky poté se tato vyhláška mění a ustanovuje se nový předpis. Tento předpis č. 351/2010 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 143/2008 Sb., o stanovení bližších požadavků pro zajištění jakosti a bezpečnosti lidské krve a jejích složek (MINISTERSTVO VNITRA ČR, 2012c).

Plazma je odebírána v dárcovských centrech pro výrobu léčiv. Tato centra se proto musí řídit vyhláškou č. 229/2008 zabývající se výrobou a distribucí léčiv. Tato vyhláška zpracovává příslušné předpisy Evropských společenství a upravuje následující body:

- a) pravidla správné výrobní praxe a správné distribuční praxe daných center,
  - b) povolování výroby a distribuce léčivých přípravků, včetně medikovaných krmiv a veterinárních autogenních vakcín, jakož i změn vydaných povolení,
  - c) vydávání platná povolení k možné činnosti kontrolních laboratoří.
- (MINISTERSTVO VNITRA ČR, 2012d).



## 5 POPIS ŘEŠENÉHO PRŮZKUMU

Hlavním cílem průzkumné práce bylo zjistit, jaká je celková informovanost lidí, kteří chodí na odběry krevní plazmy tj. zda znají, co obnáší darování krevní plazmy. Bakalářská práce byla realizována formou kvantitativního průzkumného řešení. Vybranou metodou byl dotazník, který obsahoval 15 otázek. Snahou této práce bylo zjistit i postoj dárců k odběru z pohledu jejich přípravy a vnímání odběru na nich samotných.

### **Průzkumné otázky, průzkumné cíle**

Průzkumná otázka 1: Jaká je frekvence darování krevní plazmy a krve?

Cíl - Zjistit jak často dárce darují plazmu (otázka 1).

Průzkumná otázka 2: Je informovanost klientů o jejich přípravě před odběrem krevní plazmy dostatečná?

Cíl - Zmapovat míru informovanosti klientů o pravidlech chování před odběrem (otázka 3, 7).

Průzkumná otázka 3: Jsou nastavená režimová opatření po odběru krevní plazmy dostačující?

Cíl 1 - Zjistit informovanost dárců o darování krevní plazmy (otázka 2, 13).

Cíl 2 - Zjistit dodržování režimového opatření po odběru (otázka 4, 8).

Průzkumná otázka 4: Využívají dárce možnost současně darovat krev a krevní plazmu?

Cíl - Zjistit zda dárce darují současně krevní plazmu a krev (otázka 5, 6).

Průzkumná otázka 5: Jaká je motivace k darování krevní plazmy?

Cíl - Zjistit motivaci k výběru daného centra pro odběr (otázka 12).

Průzkumná otázka 6: Jsou dárce informováni o využití krevní plazmy jako takové?

Cíl 1 - Zjistit informovanost dárců o využití odebrané krevní plazmy (otázka 9, 10, 14, 15).

Cíl 2 - Zjistit zájem dárců, zda chtějí informace o využití jejich darované krevní plazmy (otázka 11).

## **5.1 Metodika průzkumu**

Pro získání všech potřebných informací, jsme zvolili metodu kvantitativního průzkumu. Celou organizaci průzkumu jsem si dělala sama. Hrazení všech nákladů jsem hradila také sama.

Vytvořili jsme anonymní standardizovaný dotazník, který obsahoval celkem 15 otázek a dvě podotázky. Otázky byly uzavřené a polo uzavřené. Dotazovaní respondenti měli u některých otázek možnost zaškrtnout více odpovědí, některé možné odpovědi mohli i sami doplnit.

Celý dotazník jsme vyhodnotili a všechna data jsme zpracovali v Microsoft Office Excel 2007 a Microsoft Office Word 2007 formou tabulek a následně grafů. Výsledky jsou vyhodnoceny v absolutní četnosti v číslech a v relativní četnosti, která jsou vyhodnocena v procentech.

## **5.2 Výběrový soubor**

Dotazníkové šetření bylo realizováno v Dárcovském centru Chodov. Toto centrum se specializuje pouze na odběry krevní plazmy, kdy je pak tato složka využita na výrobu léčiv. Manažer centra byl seznámen s realizací šetření. Jeho souhlas je přiložen v příloze E - Protokol k provádění sběru dat v Dárcovském centru Chodov.

Veškerá klientela je starší 18let. Respondenti byli vybráni náhodně. Dotazníky byly rozdány ve dvou dnech v průběhu ledna 2015. Celkem bylo osloveno 65 respondentů, kteří obdrželi dotazník. Účastníci šetření byli poučeni o jeho vyplnění a možnosti, zda se chtějí či ne průzkumu zúčastnit. Z celkového počtu 65 rozdaných dotazníků se vrátilo 63. Dva dotazníky byly neúplně vyplněny a jeden byl zcela bez odpovědí. K celkovému hodnocení postoupilo pouze 60 kompletně vyplněných dotazníků, které bylo možné analyzovat.

### 5.3 Časový harmonogram

V průběhu října 2014 proběhla konkretizace tématu bakalářské práce, které bylo v listopadu 2014 schváleno. V měsících říjen a listopad jsme hledali potřebné zdroje, které byly následně využity v teoretické práci. Rešerše práce byla sepsána pomocí Národní lékařské knihovny v Praze, která byla k dispozici od listopadu 2014. Do konce měsíce ledna 2015 jsme sepsali a dokončili teoretickou část.

V průběhu prosince a první poloviny ledna 2015 jsme si stanovili průzkumné otázky a průzkumné cíle, na jejichž podkladě byl sestaven dotazník. Pro ověření pochopitelnosti a správné definice otázek byl realizován předvýzkum dotazníku, který byl rozdán zdravotním sestrám v Dárčovském centru Chodov. Po jejich vyplnění byl dotazník upraven do finální podoby. Na konci ledna 2015 byl dotazník rozdán respondentům. Celková realizace a vypracování průzkumného šetření byla v měsících leden a únor 2015.

### 5.4 Vyhodnocení výsledků průzkumu

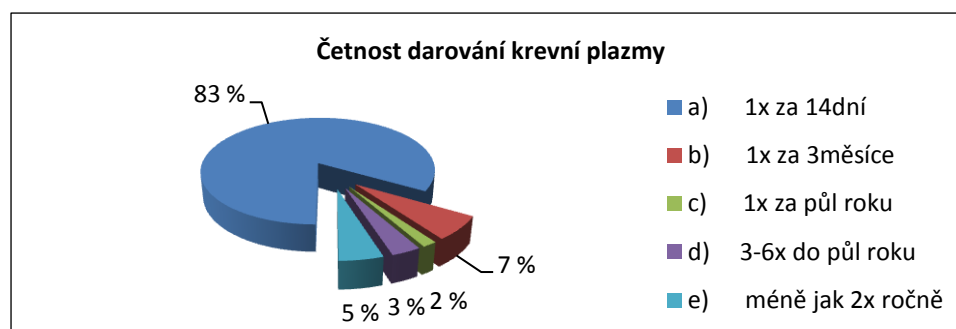
#### Položka 1 - Jak často darujete krevní plazmu

Tabulka 4 Četnost darování krevní plazmy

Odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
a) 1x za 14 dní	50	83 %
b) 1x za 3 měsíce	4	7 %
c) 1x za půl roku	1	2 %
d) 3-6x do půl roku	2	3 %
e) méně jak 2x ročně	3	5 %
<b>Celkem</b>	60	100 %

Zdroj: vlastní průzkum

Graf 1 Četnost darování krevní plazmy



Zdroj: vlastní průzkum

Z celkového počtu 60 respondentů (100 %) chodí 50 (83 %) každých 14 dní. 1x za 3 měsíce chodí 4 (7 %) lidí. 3 (5 %) z dotázaných chodí méně jak 2x ročně. 1x za půl roku navštíví odběrové centrum pouze 1 (2 %) z dotázaných a 2 (3 %) respondenti chodí zhruba 3 - 6x do půl roku.

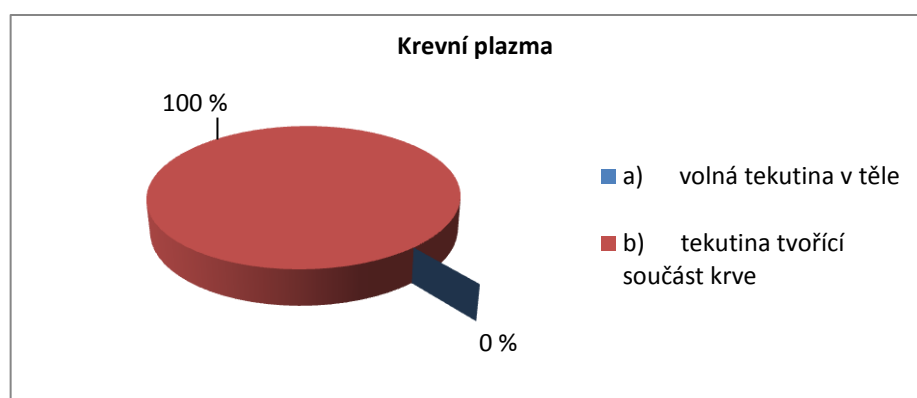
## Položka 2 - Co je to krevní plazma

Tabulka 5 Krevní plazma

Odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
a) volná tekutina v těle	0	0 %
b) tekutina tvořící součást krve	60	100 %
<b>Celkem</b>	60	100 %

Zdroj: vlastní průzkum

Graf 2 Krevní plazma



Zdroj: vlastní průzkum

Na otázku č. 2, která zní: „Co je to krevní plazma“, odpovědělo všech 60 respondentů (100 %) stejně. Vybrali možnost a) tekutina tvořící součást krve. Toto je správná odpověď. Nikdo z dotázaných ne zvolil druhou možnost, tedy že je to volná tekutina v těle.

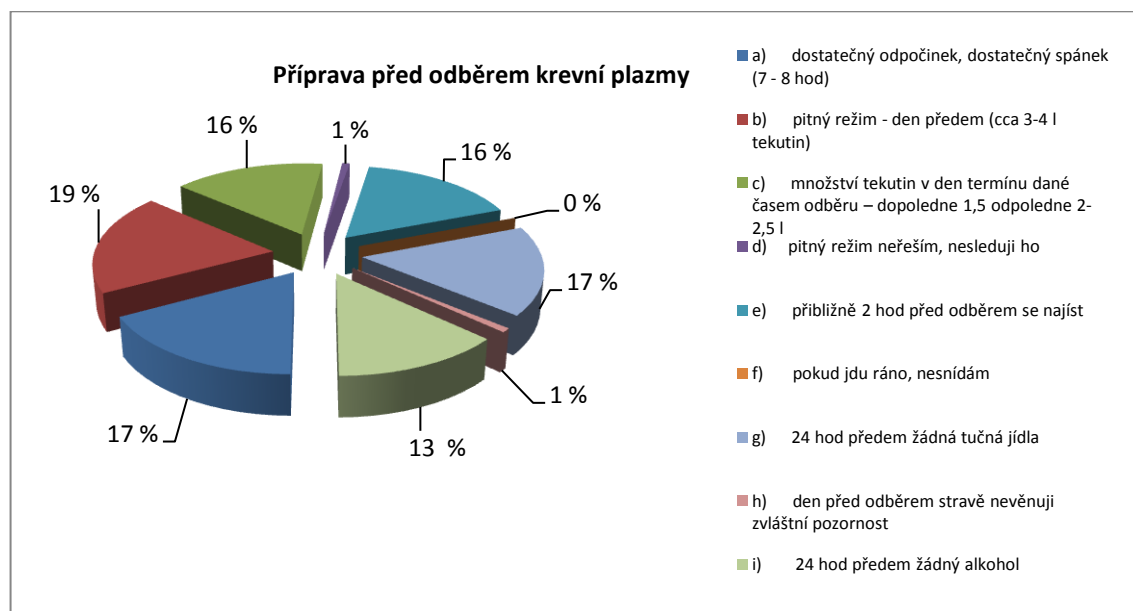
### Položka 3 - Jaká je Vaše příprava před odběrem krevní plazmy

Tabulka 6 Příprava před odběrem krevní plazmy

Odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
a) dostatečný odpočinek, dostatečný spánek (7 - 8 hod)	44	73 %
b) pitný režim - den předem (cca 3 - 4 l tekutin)	49	82 %
c) množství tekutin v den termínu dané časem odběru - dopoledne 1,5 odpoledne 2 - 2,5 l	40	67 %
d) pitný režim neřeším, nesleduji ho	2	3 %
e) přibližně 2 hod před odběrem se najíst	42	70 %
f) pokud jdu ráno, nesnídám	0	0 %
g) 24 hod předem žádná tučná jídla	43	72 %
h) den před odběrem stravě nevěnuji zvláštní pozornost	2	3 %
i) 24 hod předem žádný alkohol	34	57 %
<b>Celkem</b>	<b>60</b>	<b>100 %</b>

Zdroj: vlastní průzkum

Graf 3 Příprava před odběrem krevní plazmy



Zdroj: vlastní průzkum

V otázce č. 3 mohli respondenti zvolit i více možných odpovědí. Byli dotazováni, jaká je jejich příprava na odběr plazmy. Z celkového možného výběru odpovědí vybrali nejčastěji odpověď, kdy dodržují pitný režim, a to 49 (82 %)

dotázaných. Dalšími častými zvolenými možnostmi byli dostatečný spánek, a to 44 (73 %) respondentů, žádná tučná jídla zvolilo 43 (72 %) respondentů, 2 hod před odběrem se najíst vybralo 42 (72 %) respondentů. Celkem 40 (67 %) dotázaných dodržuje předepsaný pitný režim a 34 (57 %) z celkového počtu respondentů nepijí 24 hod před odběrem alkohol. Pouze 2 (3 %) respondenti svůj pitný režim neřeší, stejný počet dotázaných nevěnují stravě zvláštní pozornost. Možnost f si nikdo nevybral.

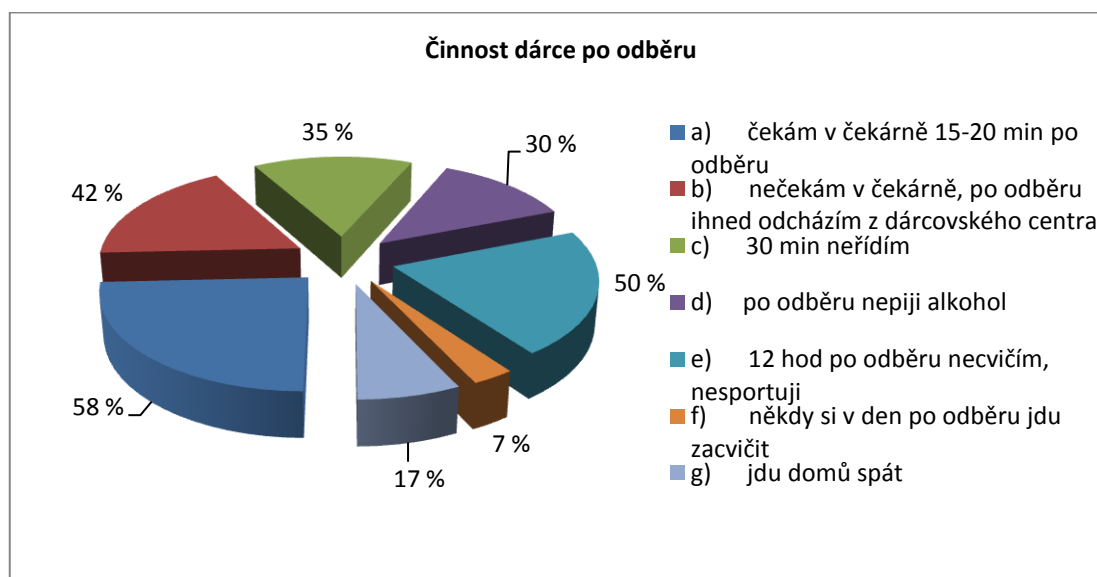
#### Položka 4 - Po odběru obvykle

Tabulka 7 Činnost dárce po odběru

Odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
a) čekám v čekárně 15-20 min po odběru	35	58 %
b) nečekám v čekárně, po odběru ihned odcházím z dárcovského centra	25	42 %
c) 30 min neřídím	21	35 %
d) po odběru nepiji alkohol	18	30 %
e) 12 hod po odběru necvičím, nesportuji	30	50 %
f) někdy si v den po odběru jdu zacvičit	4	7 %
g) jdu domů spát	10	17 %
<b>Celkem</b>	<b>60</b>	<b>100 %</b>

Zdroj: vlastní průzkum

Graf 4 Činnost dárce po odběru



Zdroj: vlastní průzkum

Respondenti v otázce č. 5 měli taktéž možnost více odpovědí. Celkem 35 (58 %) dotázaných zůstává po odběru alespoň 15 min v čekárně. Oproti tomu 25 (42 %) okamžitě po odběru odchází z centra. Polovina, tedy 30 (50 %) respondentů necvičí 12 hod po odběru a 4 (7 %) dotázaní si jdou naopak někdy po odběru zacvičit. Alkohol po odběru nepije 18 (30 %) dotázaných, dalších 21 (35 %) lidí 30 min neřídí po darování krevní plazmy a posledních 10 (17 %) respondentů jde domů spát.

### **Položka 5 - Darujete současně krevní plazmu a krev**

Tabulka 8 Darování krevní plazmy a krve

Odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
a) Ano	6	10 %
b) Ne	54	90 %
<b>Celkem</b>	60	100 %

Zdroj: vlastní průzkum

Graf 5 Darování krevní plazmy a krve



Zdroj: vlastní průzkum

Z celkového počtu 60 (100 %) respondentů daruje současně s krevní plazmou krev 6 (10 %) respondentů. Zbýlých 54 (90 %) dotázaných chodí pouze na jeden typ odběru. V tomto případě pouze na odběr krevní plazmy.

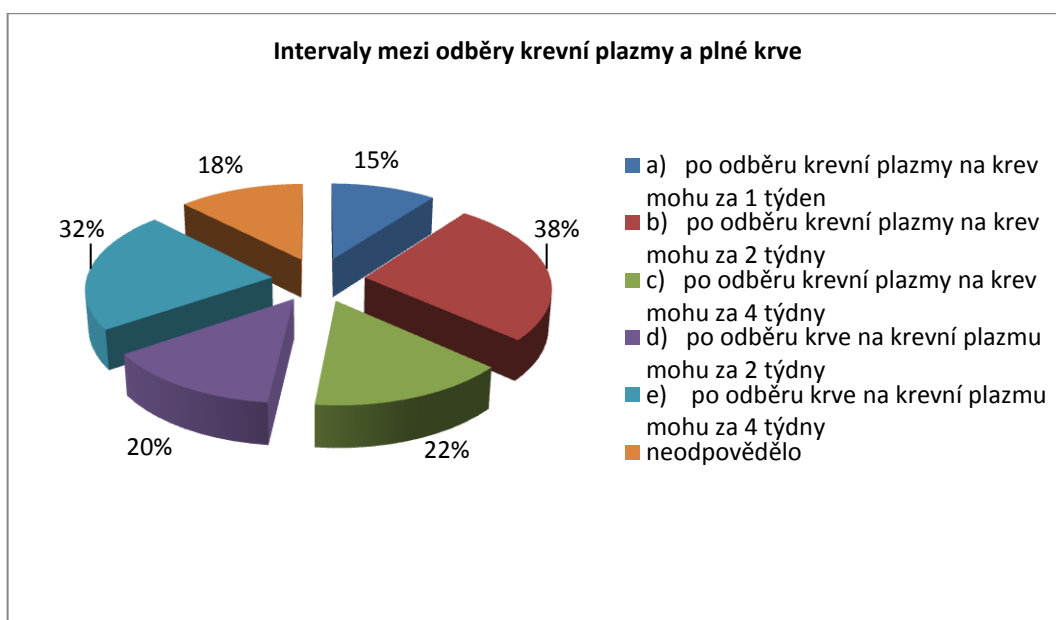
## Položka 6 - Jaký je interval mezi odběrem krevní plazmy a plné krve

Tabulka 9 Intervaly mezi odběr krevní plazmy a plné krve

Odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
a) po odběru krevní plazmy na krev mohu za 1 týden	9	15 %
b) po odběru krevní plazmy na krev mohu za 2 týdny	23	38 %
c) po odběru krevní plazmy na krev mohu za 4 týdny	13	22 %
d) po odběru krve na krevní plazmu mohu za 2 týdny	12	20 %
e) po odběru krve na krevní plazmu mohu za 4 týdny	19	32 %
Neodpovědělo	11	18 %
<b>Celkem</b>	<b>60</b>	<b>100 %</b>

Zdroj: vlastní průzkum

Graf 6 Intervaly mezi odběry krevní plazmy a plné krve



Zdroj: vlastní průzkum



Po odběru krevní plazmy se může na odběr plné krve za týden. Tuto správnou odpověď zvolilo 9 (15 %) respondentů. Dalších 23 (38 %) dotázaných zvolilo možnost jít za 2 týdny a 13 (22 %) respondentů vybralo možnost c, tedy jít za 4 týdny.

Po odběru krve se může na odběr krevní plazmy za 4 týdny. Tato správná odpověď byla vybrána 19 (32 %) respondenti a 12 (20 %) zvolilo možnost jít již za 2 týdny.

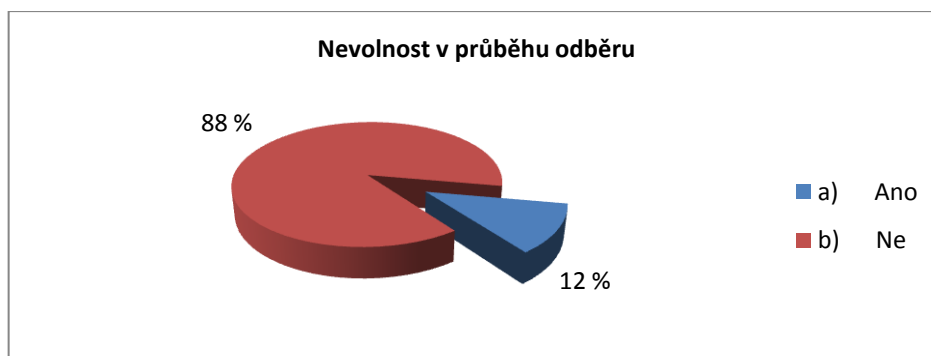
### **Položka 7 - Udělalo se Vám nevolno v průběhu odběru**

Tabulka 10 Nevolnost v průběhu odběru

Odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
a) Ano	7	12 %
b) Ne	53	88 %
<b>Celkem</b>	60	100 %

Zdroj: vlastní průzkum

Graf 7 Nevolnost v průběhu odběru



Zdroj: vlastní průzkum

Z celkového počtu 60 (100 %) respondentů se v průběhu odběru udělalo 7 (12 %) dotázaným nevolno. Celý odběr bez známek nevolnosti mělo celých 53 (88 %) respondentů.

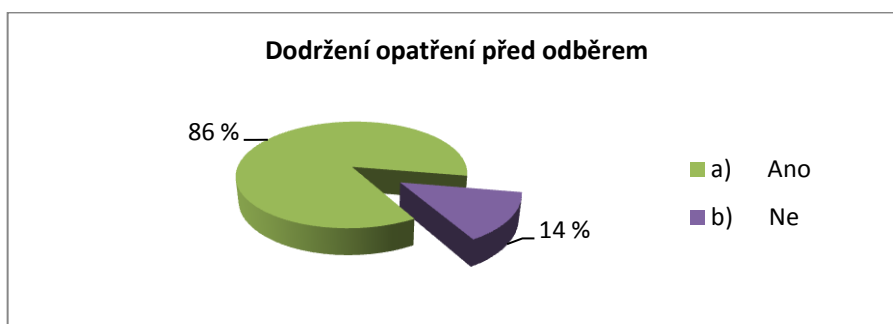
### Položka 7a - Pokud „Ano“ dodržel/a jste před odběrem předepsaná doporučení

Tabulka 11 Dodržení opatření před odběrem

Odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
a) Ano	6	86 %
b) Ne	1	14 %
<b>Celkem</b>	<b>7</b>	<b>100 %</b>

Zdroj: vlastní průzkum

Graf 8 Dodržení opatření před odběrem



Zdroj: vlastní průzkum

Těm, kterým se udělalo v průběhu odběru nevolno, byla určena tato otázka. Z počtu 7 respondentů dodrželo předepsaná opatření 6 (86 %) dotázaných. Pouze 1 (14 %) respondent doporučená opatření nedodržel.

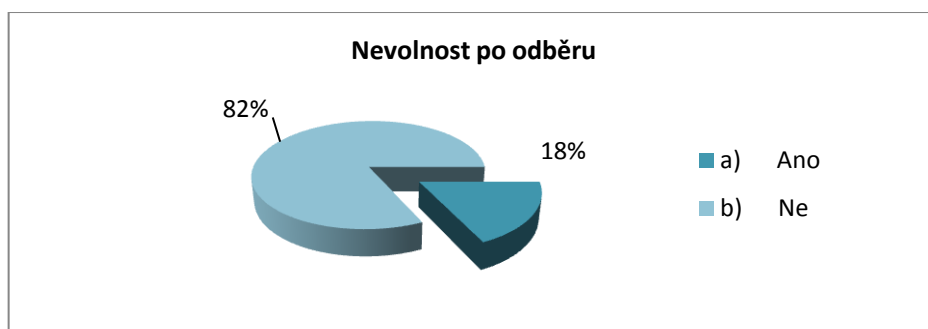
### Položka 8 - Udělalo se Vám někdy nevolno po odběru

Tabulka 12 Nevolnost po odběru

Odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
a) Ano	11	18 %
b) Ne	49	82 %
<b>Celkem</b>	<b>60</b>	<b>100 %</b>

Zdroj: vlastní průzkum

Graf 9 Nevolnost po odběru



Zdroj: vlastní průzkum

Z celkového počtu 60 (100 %) respondentů se po odběru udělalo 11 (18 %) dotázaným nevolno. Zbýlých 49 (82 %) respondentů se po odběru cítilo dobře, neprojevil se u nich žádné známky nevolnosti.

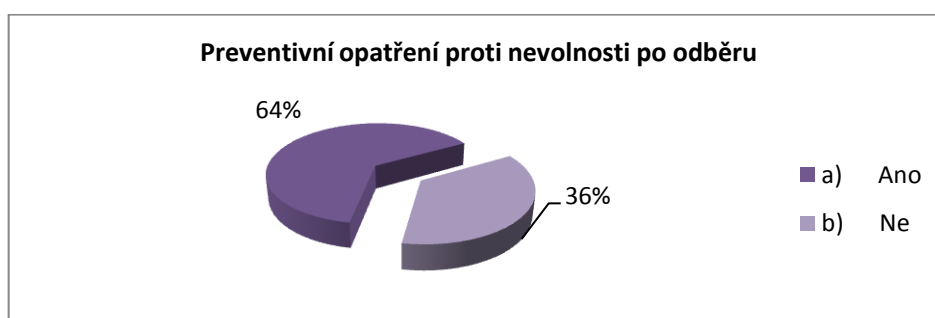
**Položka 8a - Pokud „Ano“ dodržel/a jste před odběrem předepsaná doporučení**

Tabulka 13 Preventivní opatření proti nevolnosti po odběru

Odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
a) Ano	7	64 %
b) Ne	4	36 %
<b>Celkem</b>	<b>11</b>	<b>100 %</b>

Zdroj: vlastní průzkum

Graf 10 Preventivní opatření proti nevolnosti po odběru



Zdroj: vlastní průzkum

Celkem 11 dotázaným se po odběru udělalo nevolno. Z tohoto počtu 7 (64 %) respondentů dodrželo doporučená opatření po odběru. Zbývající 4 (36 %) dotázaní předepsaná doporučení nedodrželi.

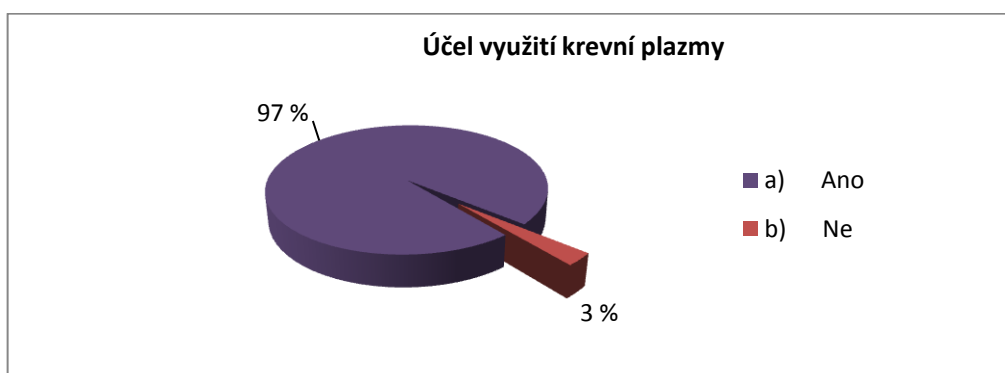
**Položka 9 - Zjistil/a jste před prvním darování krevní plazmy, za jakým účelem se krevní plazma využívá**

Tabulka 14 Účel využití krevní plazmy

Odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
a) Ano	58	97 %
b) Ne	2	3 %
<b>Celkem</b>	60	100 %

Zdroj: vlastní průzkum

Graf 11 Účel využití krevní plazmy



Zdroj: vlastní průzkum

Ze všech respondentů si informace o krevní plazmě před odběrem zjistilo 58 (97 %) respondentů. Zbývající 2 (3 %) respondenti tyto údaje nevyhledali.

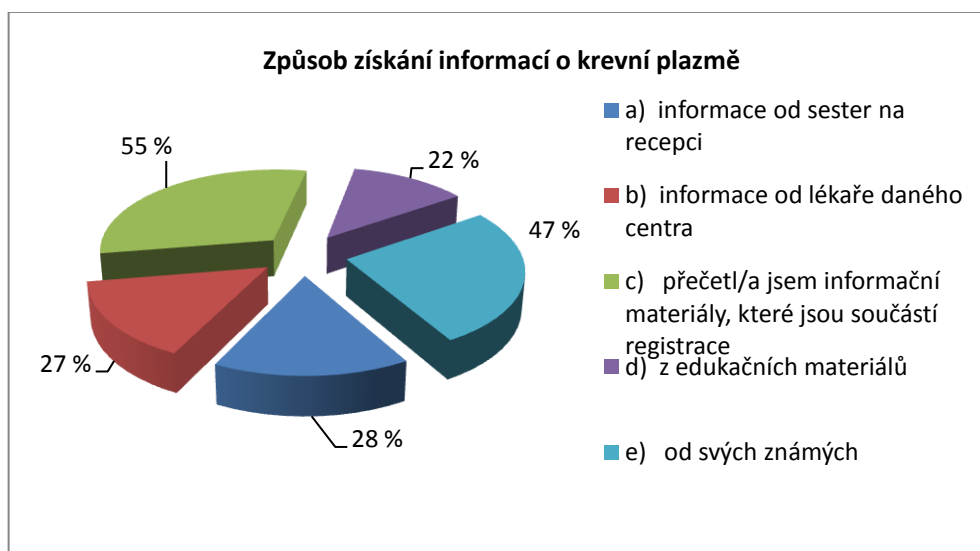
## Položka 10 - Jakým způsobem jste získal/a informace o darování krevní plazmy

Tabulka 15 Způsob získání informací o krevní plazmě

Odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
a) informace od sester na recepci	17	28 %
b) informace od lékaře daného centra	16	27 %
c) přečetl/a jsem informační materiály, které jsou součástí registrace	33	55 %
d) z edukačních materiálů	13	22 %
e) od svých známých	28	47 %
<b>Celkem</b>	<b>60</b>	<b>100 %</b>

Zdroj: vlastní průzkum

Graf 12 Způsob získání informací o krevní plazmě



Zdroj: vlastní průzkum

V této otázce bylo cílem zjistit, jakým způsobem dárce krevní plazmy získali informace o darování. Pro zvolení odpovědi bylo možné vybrat i více odpovědí najednou. Celkem 33 (55 %) respondentů získali informace z informačních materiálů při registraci. Dalších 28 (47 %) dotázaných měli informace od svých známých. 13 (22 %) respondentů věděli vše z edukačního materiálu. K ostatním informacím přišli respondenti od lékaře centra, a to celkem 16 (27 %) dotázaných a informace od sester na recepci mělo 17 (28 %) lidí.

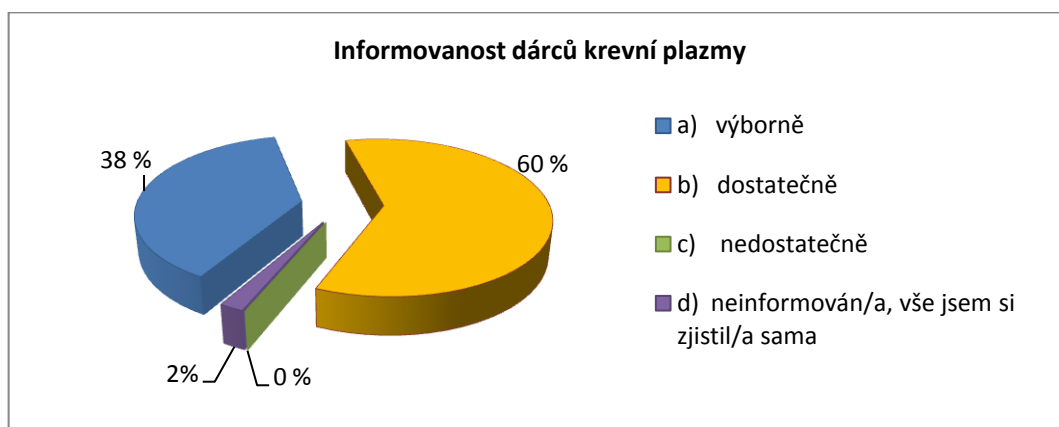
## Položka 11 - Jak si myslíte, že jste celkově informován/a o darování krevní plazmy

Tabulka 16 Informovanost dárců krevní plazmy

Odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
a) výborně	23	38 %
b) dostatečně	36	60 %
c) nedostatečně	0	0 %
d) neinformován/a, vše jsem si zjistil/a sama	1	2 %
<b>Celkem</b>	<b>60</b>	<b>100 %</b>

Zdroj: vlastní průzkum

Graf 13 Informovanost dárců krevní plazmy



Zdroj: vlastní průzkum

Položka jedenáct měla za cíl ukázat, jak lidé vnímají informace, které jim byly podány. Méně než polovina si myslí, že jsou informování výborně, to je celkem 23 (38 %) respondentů. Oproti tomu 36 (60 %) dotázaných se domnívá, že jsou informování dostatečně. Nikdo nezvolil možnost nedostatečně. Jen jeden (2 %) z dotázaných se cítil neinformovaný a veškeré informace si zjistil sám.

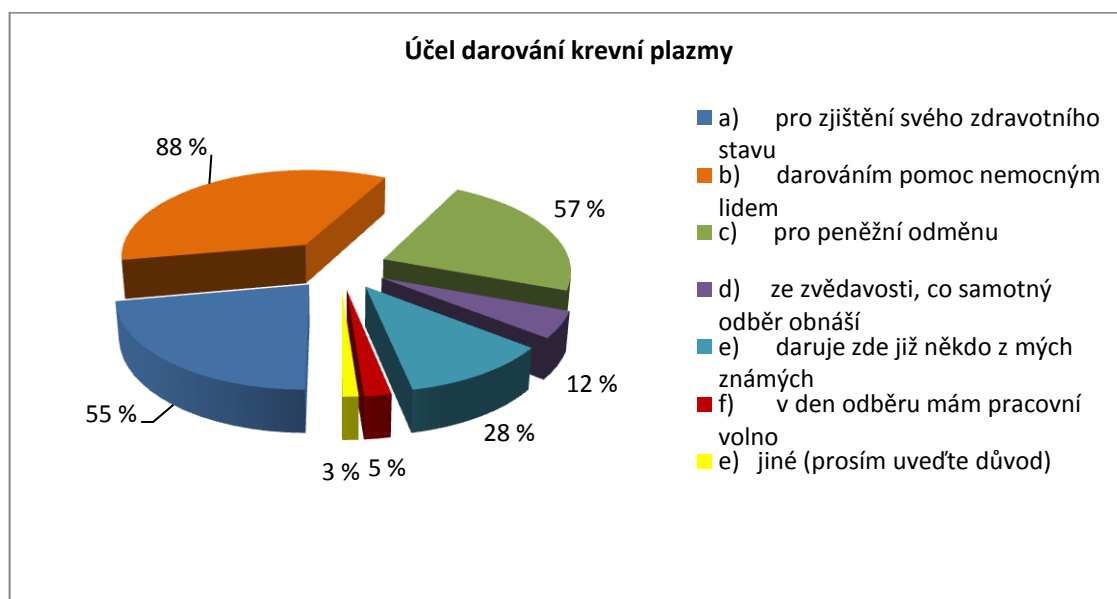
## Položka 12 - Za jakým účelem jste se rozhodl/a darovat krevní plazmu

Tabulka 17 Účel darování krevní plazmy

Odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
a) pro zjištění svého zdravotního stavu	33	55 %
b) darováním pomoc nemocným lidem	53	88 %
c) pro peněžní odměnu	34	57 %
d) ze zvědavosti, co samotný odběr obnáší	7	12 %
e) daruje zde již někdo z mých známých	17	28 %
f) v den odběru mám pracovní volno	3	5 %
e) jiné (prosím uveďte důvod)	2	3 %
<b>Celkem</b>	<b>60</b>	<b>100 %</b>

Zdroj: vlastní průzkum

Graf 14 Účel darování krevní plazmy



Zdroj: vlastní průzkum

Z tabulky i grafu vyplívá, že lidé darují plazmu hlavně proto, aby pomohli nemocným lidem. Tuto možnost zaškrtno celkem 53 (88 %) respondentů. Dalším důvodem darování je pro 34 (57 %) lidí peněžní odměna. Ta v tomto případě činí 400 Kč za každý odběr. V těsném pořadí je to pro zjištění jejich zdravotního stavu, a to pro 33 (55 %) respondentů. V této položce bylo možné zaškrtnout i více možných odpovědí, proto z výše uvedených důvodu dalším faktorem, proč jít darovat bylo pro 7 (12 %) dotázaných zvědavost. Pro 17 (28 %) lidí byla inspirací jejich blízká osoba,

kteřá již daruje krevnř plazmu. Nřkterřř lidř vyzuřivajř mořnost darovat, aby mohli řerpat pracovnř volno, kterř jim umořnuje jejich zamřstnavatel. Z prřzkumu vyplynulo, ře jen 2 (5 %) respondenti tuto mořnost vyzuřivajř. V třto otřzce bylo mořnř dopsat i jinř mořnř dřvod, kterř nebyl uveden. Pro 2 (3 %) respondenty byl dalřm dřvodem překonannř strachu z jehel a povolannř zdravotnřka, kterř respondent vyzkonavř.

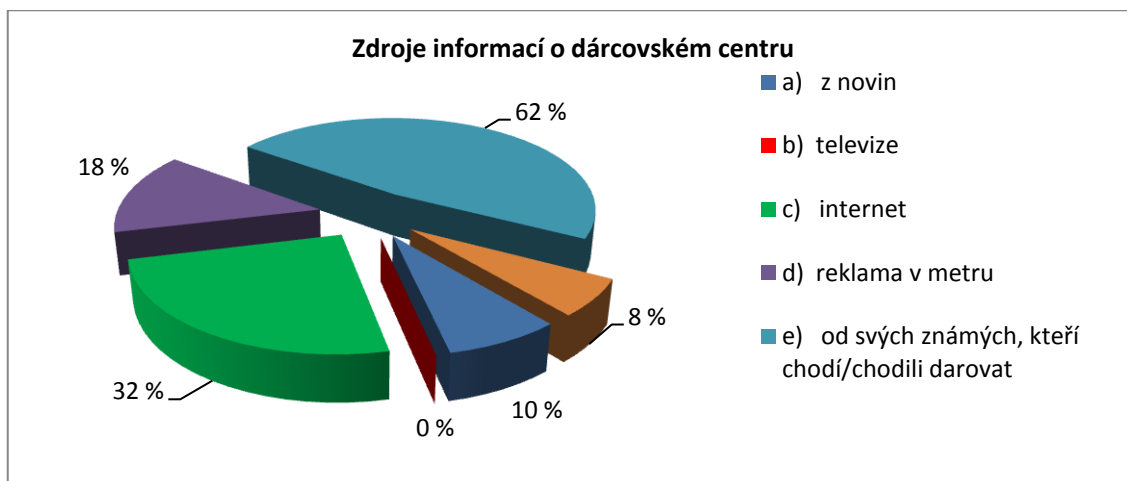
### Polořka 13 - Odkud jste se dozvřdřl/a o dřrcovskřm centru

Tabulka 18 Zdroje informacř o dřrcovskřm centru

Odpovřdi	Absolutnř řetnost	Relativnř řetnost
a) z novin	6	10 %
b) televize	0	0 %
c) internet	19	32 %
d) reklama v metru	11	18 %
e) od svřch znřmřch, kterř chodř/chodili darovat	37	62 %
f) jinř, prosřm uveďte	5	8 %
<b>Celkem</b>	<b>60</b>	<b>100 %</b>

Zdroj: vlastnř prřzkum

Graf 15 Zdroje informacř o dřrcovskřm centru



Zdroj: vlastnř prřzkum

Nezbytnřm podkladem pro prřzkum informovanosti dřrcř je zjiřtřnř zdroje informovanř o dřrcovskřch centrech. Kařdř mohl zvolit vřce mořnřch odpovřdř. Nejvřce se lidř dozvřdajř od svřch znřmřch. Tuto mořnost uvedlo 37 (62 %) respondentř. Reklamy ři jinř informace o centrech zaznamenalo z internetu 19 (32 %)



dotázaných. Reklamy v metru vidělo 11 (18 %) lidí. O dárcovském centru se lidé dozvěděli také z novin (6 respondentů - 10 %). Nikdo z dotázaných nezvolil možnost televize. Celkem 5 (8 %) účastníků průzkumu se o centru dozvědělo z reklam v nákupním centru Chodov, z rádia a ze stánku, který byl umístěn v nákupním centru a lidem dával informace, jak je možné nemocným pomoci, a kde se dá plazma darovat.

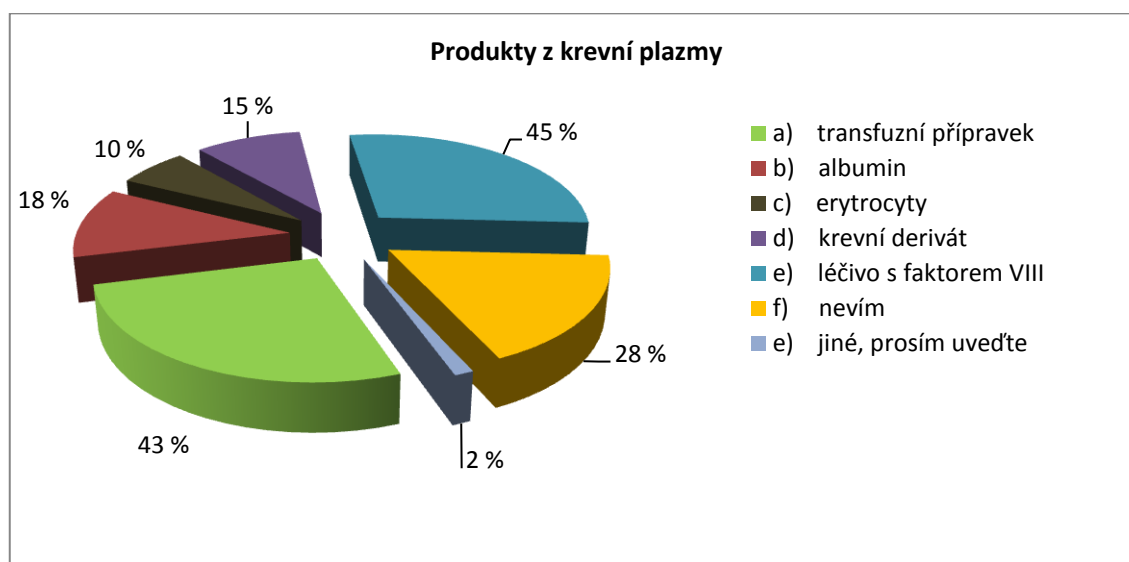
#### **Položka 14 - Na jaké produkty se plazma dále zpracovává**

Tabulka 19 Produkty z krevní plazmy

Odpovědi	Absolutní četnost	Relativní četnost
a) transfuzní přípravek	26	43 %
b) albumin	11	18 %
c) erytrocyty	6	10 %
d) krevní derivát	9	15 %
e) léčivo s faktorem VIII	27	45 %
f) nevím	17	28 %
e) jiné, prosím uveďte	1	2 %
<b>Celkem</b>	<b>60</b>	<b>100 %</b>

Zdroj: vlastní průzkum

Graf 16 Produkty z krevní plazmy



Zdroj: vlastní průzkum

U této položky respondenti vyznačovali možnosti, o kterých se domnívali, že je správný způsob zpracování krevní plazmy. Byla zde možnost zvolit více variant.

Respondenti nejčastěji volili položku transfuzní přípravek. Tuto možnost vybralo 26 (43 %) dotázaných. Léčivo s faktorem VIII zvolilo 27 (45 %) respondentů. Celkem 11 (18 %) lidí vybralo možnost albumin, 9 (15 %) zvolilo krevní deriváty. Z celého výběru se 6 (10 %) dotázaných domnívá, že se plazma zpracovává na erytrocyty. Tato možnost byla nesprávná. Erytrocyty jsou složka, která není součástí plazmy a je lidem při odběru zpět vrácena do oběhu. Jeden respondent (2 %) uvedl, že se plazma dále zpracovává na imunoglobuliny. Pokud si respondenti nebyli jistí v odpovědi, mohli zvolit i možnost nevím. Tato položka byla vybrána hned 17 (28 %) dotázanými.

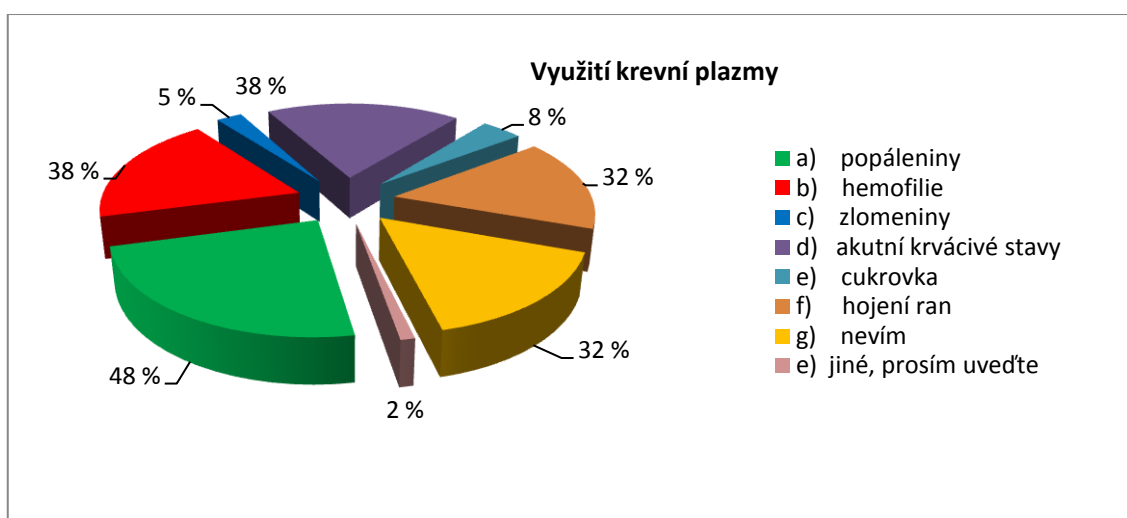
### **Položka 15 - Na která onemocnění se přípravky z plazmy využívají**

Tabulka 20 Využití krevní plazmy

<b>Odpovědi</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
a) popáleniny	29	48 %
b) hemofilie	23	38 %
c) zlomeniny	3	5 %
d) akutní krvácivé stavy	23	38 %
e) cukrovka	5	8 %
f) hojení ran	19	32 %
g) nevím	19	32 %
e) jiné, prosím uveďte	1	2 %
<b>Celkem</b>	<b>60</b>	<b>100 %</b>

Zdroj: vlastní průzkum

Graf 17 Využití krevní plazmy



Zdroj: vlastní průzkum

Krevní plazma se dá zpracovat a využít na mnohé druhy onemocnění. V poslední položce bylo snahou zjistit, jestli dárce, kteří darují plazmu, znají tato využití. Ve výběru možností byly zakomponovány i špatné výběry onemocnění, které ovšem někteří respondenti zvolili. První z nich to byla možnost zlomeniny. Tuto variantu vybrali 3 respondenti (5 %). Další chybnou odpovědí byla cukrovka, ta byla zvolena celkem 5 lidmi (8 %). Z celkového počtu 60 správně vyplněných dotazníků 19 (32 %) účastníků šetření nevědělo, na co se plazma dá využít. Ze správných odpovědí zvolili lidé popáleniny a to ve 29 případech (48 %). Dále vybrali 23x (38 %) hemofilii, stejněkrát zvolili i akutní krvácivé stavy. Hojení ran zvolilo 19 (32 %) dotázaných. Jeden respondent (2 %) dopsal, že se plazma využívá na přípravu léku.

## 5.5 Interpretace, analýza průzkumu

Bakalářská práce se zabývá průzkumem informovanosti klientů ve specializovaném centru pro odběr plazmy, kdy hlavním úkolem bylo zjištění pohledu a přístupu klientů na problematiku odběru plazmy a procesu s tím spojeného.

V úvodu praktické části jsme si stanovili celkem 6 průzkumných otázek a k tomu stanovili příslušné cíle. Tyto otázky dále popíšeme a vyhodnotíme. V příloze G je uvedený barevný popis. Ten označuje, ke kterým otázkám v dotazníkovém šetření cíle a průzkumné otázky patří.

### **Průzkumná otázka 1: Jaká je frekvence darování krevní plazmy a krve?**

**Cíl - Zjistit jak často dárce darují plazmu (otázka 1).**

V první průzkumné otázce jsme se snažili najít odpověď na to, jak často se může darovat a jak reálně lidé darují. V české republice bylo možné darovat krevní plazmu v časovém intervalu 7 dní. Od 1. 1. 2012 došlo ke změně legislativy a frekvence darování se upravila. Nyní je možné jít na odběr jednou za 14 dní. Plnou krev lze darovat v delším časovém intervalu. K odběru se mohou muži dostat maximálně pětkrát ročně. Ženy mohou mít odběr maximálně čtyřikrát ročně. Nejkratší možný interval mezi odběry krve je 8 týdnů. V dárcovském centru Chodov většina (83 %) z dotázaných daruje krevní plazmu jedenkrát za 14 dní. Další větší skupina lidí dodržuje podobný interval jako u odběru krve a chodí na odběry plazmy jedenkrát za 3 měsíce. Takto zvolenou odpověď zvolilo 7 z dotázaných. Zbýlých 10 % respondentů chodí na odběry ojedinele.

### **Průzkumná otázka 2: Je informovanost klientů o jejich přípravě před odběrem krevní plazmy dostatečná?**

**Cíl - Zmapovat míru informovanosti klientů o pravidlech chování před odběrem (otázka 3, 7, 11).**

Další otázkou v pořadí druhou jsme zkoumali, zdali jsou informace, které lidé dostávají dostatečné. Každý klient centra je informován mnoha způsoby. Informace dostane od zdravotní sestry jak na recepci, tak na sále, dále od lékaře. Vždy dostávají v písemné formě edukační materiály a je na každém z nich, jak k těmto věcem

přistoupí. Z pohledu dárců vyplynulo, že pouze 38 % z nich se cítí být informováno výborně a 60% dostatečně. V souvislosti s touto otázkou jsme si dali za cíl zmapovat přípravu klientů před odběrem. Z výzkumu vyvstalo, že lidé tuto přípravu nepodceňují a 88 % dotázaných nemělo v průběhu odběru žádné příznaky nevolnosti. Pouze jeden uvedl, že se na odběr nepřipravil a udělalo se mu špatně. Podle zjištěných dat je celková informovanost u klientů dostačující.

### **Průzkumná otázka 3: Jsou nastavená režimová opatření po odběru krevní plazmy dostačující?**

**Cíl 1 - Zjistit informovanost dárců o darování krevní plazmy (otázka 2, 13).**

**Cíl 2 - Zjistit dodržování režimového opatření po odběru (otázka 4, 8).**

Při registraci je každý nový dárcce poučen o režimových opatřeních před odběrem a po odběru. Tyto opatření mají omezit vznik možným komplikacím po odběru. Je na každém klientovi, jak se těmto doporučením postaví. Z dotazníkového šetření vyplynulo, že po odběru se 11 (18 %) respondentům udělalo nevolno i přesto, že doporučené kroky dodrželi. Z tohoto počtu 4 respondenti podcenili tyto připomínky. Dalo by se říci, že se lidé obávají možných potíží a raději je nepodceňují a vyčkají nějaký čas po odběru na recepci. Po darování se vyhýbají sportovním činnostem a spíše relaxují či jdou domů spát. Při zhodnocení výsledků je možné odpověď na tuto otázku kladně. Režimová opatření jsou dostačující.

### **Průzkumná otázka 4: Využívají dárce možnost současně darovat krev a krevní plazmu?**

**Cíl - Zjistit zda dárce darují současně krevní plazmu a krev (otázka 5, 6).**

V současné době lze darovat krev a krevní plazmu. Mezi těmito odběry musí být dodržen předem daný rozestup. Z celkového počtu oslovených respondentů, 90 % lidí chodí pouze na odběry krevní plazmy. Tento výsledek můžeme přikládat na výhody, které mohou dárce mít při darování v soukromých centrech. Možnými plus pro každého dárcce může být finanční náhrada, odměny za počet odběrů, prostředí a spoustu jiných bonusů pro ně. Oba typy odběrů se mohou odečítat z daní, to je společný plus pro oba směry. Cílem této otázky jsme se snažili zjistit, jak jsou dárce informováni o možném propojení těchto odběrů. Pouze 32 % respondentů zná přesný možný rozestup mezi odběrem plné krve a plazmy. Tedy, že po odběru plné krve se může na odběr až za

4 týdny. V každém dotazníku, který člověk dostane před odběrem, je právě jedna otázka o tom, kdy byl člověk darovat nějakou složku krve. Tato věta má zajistit a zabránit zkrácení těchto omezení. Z dat, která vyplynula z dotazníku, lze říci, že dárci pouze darují jednu složku krve, a tudíž nevyužívají možnost darovat krev a krevní plazmu v časovém rozestupu.

#### **Průzkumná otázka 5: Jaká je motivace k darování krevní plazmy?**

**Cíl - Zjistit motivaci k výběru daného centra pro odběr (otázka 12).**

Dárci krevní plazmy jsou motivováni mnoha kladnými věcmi, proč právě darovat. Pro většinu dotázaných je největší motivace pomoc nemocným lidem. Tuto myšlenku zastává 88 % respondentů. Další velká motivace pro každého je finanční odměna, která čítá 400 Kč za každý odběr. Na tuto odměnu se zaměřuje 57 % respondentů. Podobné číslo vyšlo i u možnosti, která vyplývá z darování a to pravidelná kontrola jejich zdravotního stavu a kontakt s lékařem. Takto zvolenou odpověď vybralo 33 respondentů. Pouhá 3 % využívají velkou výhodu, která je jim umožněna a to pracovní volno.

#### **Průzkumná otázka 6: Jsou dárci informováni o využití krevní plazmy jako takové?**

**Cíl 1 - Zjistit informovanost dárců o využití odebrané krevní plazmy**

(otázka 9, 10, 14, 15).

**Cíl 2 - Zjistit zájem dárců, zda chtějí informace o využití jejich darované krevní plazmy (otázka 11).**

Každý dárci, který se rozhodl darovat krevní plazmu, si prvně zjistil, co to samotný odběr obnáší. Toto tvrzení potvrdilo 97 % dotázaných. Lidé, získali informace nejvíce od svých známých (47 %) a z informačních materiálů, které měli při registraci (55 %). Při celkové součtu procent si 98 % dotázaných myslí, že mají povědomí o tomto tématu. Při hodnocení nejvíce vybrali výborně a dostatečně. Při zkoumání rozsahu informací jsme se zaměřili na to, co si lidé myslí o významu krevní plazmy. Data, která jsme dostali, nám poukázaly na menší nedostatek v této oblasti. Celkem 28 % lidí nevědělo, na co se plazma dále zpracovává. Možnost transfuzní přípravky vybralo 43 % dotázaných a 45 % vybralo léčivo s faktorem VIII. Další možnosti byly vybrány pouze pár jedinci. Do možných odpovědí jsme dali i chybné údaje, pro naši zpětnou kontrolu. Respondenti tyto špatné odpovědi také zvolili. Chybná odpověď byla,

že krevní plazma se dále zpracovává na erytrocyty. Tuto odpověď vybralo 6 respondentů. Využití krevní plazmy se zaměřuje na celou škálu onemocnění. Při dotazníkovém průzkumu si 32 % dotázaných nebylo jisto, proto zvolilo odpověď nevím. Zhruba 48 % uvedlo popáleniny, 38 % hemofilii a 38 % krvácivé stavy. Výsledná data poukazují na nedostatek těchto informací, a proto by v budoucnu mohla být lepší edukace o této problematice.

## 6 DISKUZE

Není snadné porovnávat toto téma s jinými pracemi. Podobných prací je napsáno málo. V současné době se práce spíše zaměřují na odběr plné krve a pohled lidí na něj, než na odběry krevní plazmy. Pokud jsou zmiňovány odběry, tak je to často v rámci transfuzních center.

Předmětem našeho zkoumání bylo zjistit informovanost dárců krevní plazmy, kteří darují pouze v dárcovském centru a ne v rámci transfuzního oddělení. Zaměřili jsme se na pohled informovanosti o průběhu odběru a významu krevní plazmy. Z vyhodnocení všech dat a údajů se dá říci, že dárce mají povědomí o vlivu krevní plazmy na organismus, ale nejvíce se zaměřují na svou osobu. Co se týče informací o průběhu odběru a její přípravy na něj, tak tyto informace jsou u dárců velmi dobré a předem daná doporučení lidé dodržují

Výsledky průzkumného šetření jsme porovnali i s výsledky bakalářské práce „Plazmaferéza – dárcovství plazmy“ od Romany Tupé absolventy Masarykovy univerzity v Brně z roku 2014. Její práce se zaměřovala na diagnostiku informací o plazmaferéze a popisovala i odběr plné krve. Její dotazník obsahoval celkem 21 otázek. K vyhodnocení měla 120 dotazníků z Brna a Boskovic. U některých položek jsme našli podobné otázky a výsledky. Na tyto otázky jsme se pak zaměřili. Výsledek v jejím šetření ukázal, že 8,4 % lidí se o dárcovském centru dozvědělo z internetu, kdežto naše výsledky poukazují na 32 %. Dále pak naše údaje ukazují, že 62 % dotázaných bylo motivováno jejich známými. Údaje Romany Tupé sdělují, že známi a rodina podali informace novým dárcům jen ve 37 %. Další podobnosti jsme hledali v důvodech, proč darovat. Největší motivaci v obou pracích byla pomoc nemocným lidem. Výsledky Romany Tupé udávají 77,5 % a v našich průzkumech je to podobně vysoké procento a to 88 %. Obě práce zkoumají informovanost dárců o vlivu krevní plazmy. V našich výsledcích na tuto otázku nevědělo odpověď 32 % respondentů. Romana Tupá popisuje ve své práci výsledky podobně. Celkem 53,3 % dotázaných nevědělo odpověď na tuto otázku. Při zjištění těchto výsledků se dá říci, že se můžeme shodnout na špatné informovanosti o vlivu a využití krevní plazmy.



Dárci sice tvrdí, že chtějí pomoci nemocným lidem, ale nemají snahu si zjistit, jak svým darováním pomáhají. Vědí, že odběrem nějak přispívají, ale podrobně se už nezajímají.

Závěrem chceme poukázat na zaměření důvodu proč darovat. Dárci uvedli, že motivací darovat je kontrola jejich zdravotního stavu. Ano, před každým odběrem se kontroluje jejich krev, to ale nevede k tomu, že první důvod je si ověřit, že nejsem nemocný, ale hlavní motivací by měla být pomoc potřebným.

## **6.1 Doporučení pro praxi**

Bakalářská práce má sloužit jako informační materiál pro zdravotnické pracovníky a pro laickou veřejnost, která bude mít zájem se seznámit s tímto tématem. Cílem práce bylo zmapovat informovanost klienta o darování a vlivu krevní plazmy. Z tohoto pohledu je napsána i celá teoretická část, která je vodítkem k těmto informacím, které mohou dárci a pracovníci ve zdravotnictví využít.

Na základě analýzy dat a zjištěných výsledků bychom doporučili edukaci klientů dárcovských center o těchto věcech:

- podat informace o výrobcích z krevní plazmy a jejich zaměřením na nemoci
- vysvětlit význam krevní plazmy spolu s jejím účinkem
- podat návod, jak se na odběr připravit
- vytyčit omezení, kdy je možné darovat, a kdy je omezení ve vztahu k nemocem.

## ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce je průzkum na téma informovanost dárců krevní plazmy o darování v dárcovském centru, který vedl k přiblížení zainteresovaným zdravotnickým pracovníkům a studentům. Práce má sloužit jako informační zdroj pro všechny co mají zájem se o této problematice něco dozvědět. V první části práce jsme se snažili vymezit základní pojmy, vysvětlit, co samotný odběr obnáší a také jaká je příprava klienta před odběrem.

Každé dárcovské centrum odebírá krevní plazmu za účelem dále tuto tekutinu využít ve farmaceutickém průmyslu. V kapitole 3 Využití krevní plazmy jsou vypsány nejdůležitější druhy krevních derivátů, které jsou využívány při léčbě nemocných lidí. V České republice platí několik zákonů a vyhlášek, které ovlivňují fungování těchto center. Mezi ty nejdůležitější patří Zákon č. 372/2011 Sb. Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách). Všechna platná legislativa týkající se tohoto tématu byla blíže popsána v kapitole 4.

Každý člověk, který přichází na odběr krevní plazmy, pomáhá léčit nemocné lidi. Práci jsme zpracovali formou průzkumného šetření realizovaného pomocí dotazníku. Zjišťovali jsme, jaké informace dárce mají o této problematice, jak vnímají odběr a vše co se kolem nich děje. Průzkumná část byla zaměřena na dva pohledy zjištění informací. První na zmapování míry informovanosti o odběru krevní plazmy týkající se samostatného odběru. Druhý pohled byl zaměřen na krevní plazmu její význam a zpracování.

Z dotazníkového šetření nám vyplynulo, že lidé se snaží dodržovat doporučená opatření před odběrem. Mají v podvědomí, co odběr obnáší. Pokud nedodrží pitný režim či se nenají, tak to může vést k nevolnostem v rámci odběru nebo po něm. Lidé jsou nejčastěji motivováni lidmi, kteří už centrum navštěvují, samotná media a reklamy v nich jsou jen malou motivací pro ně. Nejvíce klienti dají na své známé, kteří mají s odběry více zkušeností a poskytují jim informace, jak sami odběr snášejí. Slabší stránkou informovanosti je vztah krevní plazmy a jejího využití. Lidé něco málo o účincích krevní plazmy mají, ale výroba krevních derivátů jim moc neříká. Méně se o toto téma zajímají. Tyto skutečnosti ukazují výsledky, kdy 15 % uvedlo, že právě

na krevní deriváty se dále plazma zpracovává. Celých 32 % dotázaných nevědělo využití a 28 % účinek této složky.

Krevní plazma je nenahraditelnou součástí každého z nás. V dnešní době se nedají všechny léky vyrobit uměle, proto vznikla mnohá centra, která se specializují na hromadný odběr této tekutiny. Každý stát se k odběrům staví jinak. V Rakousku smí dárce přijít až padesátkrát do roka a krev odebírají po 72 hodinách, tedy po třech dnech. V těle se plazma obnoví do 48 hodin a je důležitá pro imunitu a obranyschopnost každého jedince.

Darování krevní plazmy je dobrovolná činnost a je na každém z nás jakou formou budeme chtít pomoci. Toto je jen jedna s možných druhů. Každá kapka této vzácné tekutiny vede k záchraně jednoho lidského života.

Cíle bakalářské práce byly splněny.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- DORAK, M. *Real-time PCR*. New York: Taylor, 2006. ISBN 04-153-7734-X.
- INDRÁK, Karel. *Hematologie a transfuzní lékařství*. Praha: Triton, 2014. Lékařské repetitorium. ISBN 978-807-3877-224.
- MAREK, Josef. *Farmakoterapie vnitřních nemocí*. 4., Praha: Grada, 2010. ISBN 9788024726397.
- MIKŠOVÁ, Zdeňka, Marie FRONKOVÁ a Marie ZAJÍČKOVÁ. *Kapitoly z ošetrovatelské péče 2*. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1443-4.
- Ministerstvo vnitra ČR. *Sbírka zákonů České republiky*. 2012a, částka 131. ISSN 1211-1244.
- Ministerstvo vnitra ČR. *Sbírka zákonů České republiky*. 2012b, částka 45. ISSN 1211-1244.
- Ministerstvo vnitra ČR. *Sbírka zákonů České republiky*. 2012c, částka 129. ISSN 1211-1244.
- Ministerstvo vnitra ČR. *Sbírka zákonů České republiky*. 2012d, částka 75. ISSN 1211-1244.
- PENKA, Miroslav a Eva TESAŘOVÁ. *Hematologie a transfuzní lékařství*. 1, Praha: Grada, 2011. ISBN 978-802-4734-596.
- PENKA, Miroslav a Eva TESAŘOVÁ. *Hematologie a transfuzní lékařství*. 2, Praha: Grada, 2012. ISBN 978-802-4734-606.
- PENKA, Miroslav, Jiří Masopust. *Krvácení*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-802-4706-894.
- ŘEHÁČEK, Vít, Jiří Masopust. *Transfuzní lékařství*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-802-4745-343.
- Separátor krevní plazmy. In: *medeo.com.[online]*. © 2014 medwow [cit. 2015-01-28].  
Dostupné z:

*[Http://www.medwow.com/med/apheresismachine/fenwal/autopheresisc/47149.model-spec](http://www.medwow.com/med/apheresismachine/fenwal/autopheresisc/47149.model-spec)*

TROJAN, Stanislav. *Lékařská fyziologie*. 4. vyd. přepr. a dopl. Praha: Grada Publishing, 2003. ISBN 80-247-0512-5.

TUPÁ, Romana. *Plazmaferéza – dárcovství plazmy*. Brno: Masarykova univerzita, 2014. Bakalářská práce, Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Katedra ošetrovatelství.

VOKURKA, Martin. *Patofyziologie pro nelékařské směry*. 3., upr. vyd. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-802-4620-329.

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha A - Hodnoty krevního obrazu

Příloha B - Minimální intervaly mezi jednotlivými odběry

Příloha C - Separátor krevní plazmy

Příloha D - Rešerše

Příloha E - Protokol k provádění sběru dat v Dárcovském centru Chodov

Příloha F - Průzkumný dotazník

Příloha G - Průzkumné otázky, průzkumné cíle

## Příloha A - Hodnoty krevního obrazu

Tabulka 2 Hodnoty krevního obrazu

<b>Erytrocyty (RBC)</b>	ženy: 3,5 - 5,18.10 <sup>12</sup> /l muži: 4,4 - 5,8.10 <sup>12</sup> /l
<b>Leukocyty (WBC)</b>	4,5 - 11,0.10 <sup>9</sup> /l
<b>Trombocyty (PLT)</b>	150 - 300.10 <sup>9</sup> /l
<b>Hemoglobin (HGB)</b>	ženy: 115 - 160 g/l muži: 120 - 174 g/l
<b>Hematokrit (HCT)</b>	ženy: 34 - 70 muži: 37 - 50

Zdroj: INDRÁK, 2014, str. 19

## Příloha B - Minimální intervaly mezi jednotlivými odběry

Tabulka 3 Minimální intervaly mezi jednotlivými odběry

	<b>Jednorázové maximum</b>	<b>Minimální interval</b>	<b>Roční maximum</b>	<b>Další podmínky</b>
<b>Odběr plné krve</b>	13 % objemu obíhající krve, obvykle 450 ml ± 10%	8 týdnů	6 krát u mužů 4 krát u žen	
<b>Dvojitá erythrocytaferéza</b>	13 % objemu obíhající krve, není-li i.v. hrazeno	4 měsíce u mužů, 6 měsíců u žen	3 krát u mužů 2 krát u žen	ztráta erytrocytů ročně stejná nebo menší než při odběrech plné krve
<b>Plazmaferéza</b>	750 ml (bez protisrážlivého roztoku), 16 % objemu obíhající krve, není-li i.v. hrazeno	14 dní	25 litrů	
<b>Tromobocytferéza</b>		48 hodin	24 krát	
<b>Kombinovaný odběr</b>	16 % objemu obíhající krve, není-li i.v. hrazeno			ztráta jednotlivých složek odpovídající ostatním typům odběru

Zdroj: ŘEHÁČEK, 2013, str. 25



## Příloha C - Separátor krevní plazmy

Obrázek 1 Separátor krevní plazmy



zdroj: medwow.com [online], 2014

## Příloha D – Rešerše


<b>Rešerše vypracována v:</b>	ČR - Národní lékařská knihovna Sokolská 54 121 32 Praha 2
<b>Téma práce:</b>	Informovanost klientů o darování krevní plazmy v dárcovském centru
<b>Příjmení a jméno studenta:</b>	Menšíková Olga
<b>Jazykové vymezení:</b>	čeština
<b>Klíčová slova</b>	krevní plazma, krev a její složky, plazmaferéza, vyhláška o lidské krvi, legislativa dárcovství krve, dárcovství, kritéria dárcovství krevní plazmy, životospráva dárce krve
<b>Časové vymezení:</b>	2000- 2014
<b>Počet záznamů:</b>	31 (vysokoškolské práce: 12, články a příspěvky ve sborníku: 8, knihy: 11)
<b>Druhy dokumentů:</b>	vysokoškolské práce, knihy, články a příspěvky ve sborníku
<b>Datum vypracování:</b>	říjen

## Příloha E - Protokol k provádění sběru dat v Dárcovském centru Chodov

### PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ SBĚRU PODKLADŮ

#### PRO ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(Součástí tohoto protokolu je kopie plného znění dotazníku, který bude respondentům distribuován)

<b>Příjmení a jméno studenta:</b>	Menšíková Olga	
<b>Studijní obor:</b>	Všeobecná sestra	<b>Ročník:</b> 3. CVS
<b>Téma práce:</b>	Informovanost klientů o darování krevní plazmy v dárcovském centru	
<b>Název pracoviště, kde bude realizován sběr dat:</b>	Dárcovské centrum Chodov	
<b>Jméno vedoucího bakalářské práce:</b>	Mgr. Tošnarová Hana, Ph.D.	
<b>Vyjádření vedoucího bakalářské práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu/průzkumu:</b>	Výzkum/průzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input checked="" type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště	
<b>Souhlas vedoucího bakalářské práce:</b>	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím podpis:	
<b>Souhlas generálního ředitele Dárcovského centra Chodov</b>	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím podpis: 	

V Praze dne:

Podpis studenta:

**EUROPLASMA s.r.o.**  
Roztylská 2321/19, 148 00 Praha 4  
IČO: 26493591, DIČ: CZ26493591  
Tel./Fax: +420 272 075 555 ☎

## **Příloha F - Průzkumný dotazník**

Vážená paní, vážený pane,

dovolte mi, abych Vás požádala o vyplnění dotazníku, který je součástí průzkumného šetření v rámci tématu bakalářské práce: „ **Informovanost klientů o darování krevní plazmy v dárcovském centru** “.

Dotazník je anonymní, dobrovolný a získaná data budou využita pro zpracování praktické části bakalářské práce. Vámi vybranou odpověď zakroužkujte, popřípadě doplňte

na vyznačený řádek. Některé otázky mají i více možných odpovědí, pokud tomu tak bude,

je to vždy vyznačeno.

Předem Vám děkuji za Váš čas a spolupráci.

Olga Menšíková

VŠZ Praha o. p. s.

### **1) Jak často darujete krevní plazmu:**

- a) 1x za 14dní
- b) 1x za 3měsíce
- c) 1x za půl roku
- d) 3-6x do půl roku
- e) méně jak 2x ročně

### **2) Co je to krevní plazma:**

- a) volná tekutina v těle
- b) tekutina tvořící součást krve

### **3) Jaká je Vaše příprava před odběrem krevní plazmy:**

Možnost zvolit více odpovědí.

- a) dostatečný odpočinek, dostatečný spánek (7 - 8 hod)
- b) pitný režim - den předem (cca 3-4 l tekutin)
- c) množství tekutin v den termínu dané časem odběru – dopoledne 1,5 odpoledne 2-2,5 l
- d) pitný režim neřeším, nesleduji ho

- e) přibližně 2 hod před odběrem se najíst
- f) pokud jdu ráno, nesnídám
- g) 24 hod předem žádná tučná jídla
- h) den před odběrem stravě nevěnuji zvláštní pozornost
- i) 24 hod předem žádný alkohol

**4) Po odběru obvykle:**

Možnost zvolit více odpovědí.

- a) čekám v čekárně 15-20 min po odběru
- b) nečekám v čekárně, po odběru ihned odcházím z dárcovského centra
- c) 30 min neřídím
- d) po odběru nepiji alkohol
- e) 12 hod po odběru necvičím, nesportuji
- f) někdy si v den po odběru jdu zacvičit
- g) jdu domů spát

**5) Darujete současně krevní plazmu a krev:**

- a) Ano
- b) Ne

**6) Jaký je interval mezi odběrem krevní plazmy a plné krve:**

Možnost zvolit více odpovědí.

- a) po odběru krevní plazmy na krev mohu za 1 týden
- b) po odběru krevní plazmy na krev mohu za 2 týdny
- c) po odběru krevní plazmy na krev mohu za 4 týdny
- d) po odběru krve na krevní plazmu mohu za 2 týdny
- e) po odběru krve na krevní plazmu mohu za 4 týdny

**7) Udělalo se Vám nevolno v průběhu odběru:**

- a) Ano
- b) Ne

**Pokud „Ano“ dodržel/a jste před odběrem předepsaná doporučení:**

- a) Ano
- b) Ne

**8) Udělalo se Vám někdy nevolno po odběru:**

- a) Ano
- b) Ne

**Pokud „Ano“ dodržel/a jste před odběrem předepsaná doporučení:**

- a) Ano
- b) Ne

**9) Zjistil/a jste před prvním darování krevní plazmy, za jakým účelem se krevní plazma využívá:**

- a) Ano
- b) Ne

**10) Jakým způsobem jste získal/a informace o darování krevní plazmy**

Možnost zvolit více odpovědí.

- a) informace od sester na recepci
- b) informace od lékaře daného centra
- c) přečetl/a jsem informační materiály, které jsou součástí registrace
- d) z edukačních materiálů
- e) od svých známých
- f) z internetu

**11) Jak si myslíte, že jste celkově informován/a o darování krevní plazmy:**

- a) výborně
- b) dostatečně
- c) nedostatečně
- d) neinformován/a, vše jsem si zjistil/a sama

**12) Za jakým účelem jste se rozhodl/a darovat krevní plazmu**

Možnost zvolit více odpovědí.

- a) pro zjištění svého zdravotního stavu
- b) darováním pomoc nemocným lidem
- c) pro peněžní odměnu
- d) ze zvědavosti, co samotný odběr obnáší
- e) daruje zde již někdo z mých známých
- f) v den odběru mám pracovní volno

g) jiné (prosím uveďte důvod).....

**13) Odkud jste se dozvěděl/a o dárcovském centru:**

Možnost zvolit více odpovědí.

- a) z novin
- b) televize
- c) internet
- d) reklama v metru
- e) od svých známých, kteří chodí/chodili darovat
- f) jiné, prosím uveďte.....

**14) Na jaké produkty se plazma dále zpracovává:**

Možnost zvolit více odpovědí.

- a) transfuzní přípravek
- b) albumin
- c) erytrocyty
- d) krevní derivát
- e) léčivo s faktorem VIII
- f) nevím
- g) jiné, prosím uveďte.....

**15) Na která onemocnění se přípravky z plazmy využívají:**

Možnost zvolit více odpovědí.

- a) popáleniny
- b) hemofilie
- c) zlomeniny
- d) akutní krvácivé stavy
- e) cukrovka
- f) hojení ran
- g) nevím
- h) jiné, prosím uveďte.....

## **Příloha G – Průzkumné otázky, průzkumné cíle**

1) Jaká je frekvence darování krevní plazmy a krve?

C - Zjistit jak často dárce darují plazmu (1)

2) Je informovanost klientů o jejich přípravě před odběrem krevní plazmy dostatečná?

C - Zmapovat míru informovanosti klientů o pravidlech chování před odběrem (3,7)

3) Jsou nastavená režimová opatření po odběru krevní plazmy dostačující?

C 1 – Zjistit informovanost dárců o darování krevní plazmy (2, 13)

C 2 – Zjistit dodržování režimového opatření po odběru (4,8)

4) Využívají dárce možnost současně darovat krev a krevní plazmu?

C – Zjistit zda dárce darují současně krevní plazmu a krev (5,6)

5) Jaká je motivace k darování krevní plazmy?

C – Zjistit motivaci k výběru daného centra pro odběr (12)

6) Jsou dárce informováni o využití krevní plazmy jako takové?

C 1 – Zjistit informovanost dárců o využití odebrané krevní plazmy (9,10,14,15)

C 2 – Zjistit zájem dárců zda chtějí informace o využití jejich darované krevní plazmy (11)



**1) Jak často darujete krevní plazmu:**

- a) 1x za 14dní
- b) 1x za 3měsíce
- c) 1x za půl roku
- d) 3-6x do půl roku
- e) méně jak 2x ročně

**2) Co je to krevní plazma:**

- a) volná tekutina v těle
- b) tekutina tvořící součást krve

**3) Jaká je Vaše příprava před odběrem krevní plazmy:**

Možnost zvolit více odpovědí.

- a) dostatečný odpočinek, dostatečný spánek (7 - 8 hod)
- b) pitný režim - den předem (cca 3-4 l tekutin)
- c) množství tekutin v den termínu dané časem odběru – dopoledne 1,5 odpoledne 2-2,5 l
- d) pitný režim neřeším, nesleduji ho
- e) přibližně 2 hod před odběrem se najíst
- f) pokud jdu ráno, nesnídám
- g) 24 hod předem žádná tučná jídla
- h) den před odběrem stravě nevěnuji zvláštní pozornost
- i) 24 hod předem žádný alkohol

**4) Po odběru obvykle:**

Možnost zvolit více odpovědí.

- a) čekám v čekárně 15-20 min po odběru
- b) nečekám v čekárně, po odběru ihned odcházím z dárcovského centra
- c) 30 min neřídím
- d) po odběru nepiji alkohol
- e) 12 hod po odběru necvičím, nesportuji
- f) někdy si v den po odběru jdu zacvičit
- g) jdu domů spát

**5) Darujete současně krevní plazmu a krev:**

- a) Ano
- b) Ne

**6) Jaký je interval mezi odběrem krevní plazmy a plné krve:**

Možnost zvolit více odpovědí.

- a) po odběru krevní plazmy na krev mohu za 1 týden
- b) po odběru krevní plazmy na krev mohu za 2 týdny
- c) po odběru krevní plazmy na krev mohu za 4 týdny

- d) po odběru krve na krevní plazmu mohu za 2 týdny
- e) po odběru krve na krevní plazmu mohu za 4 týdny

**7) Udělalo se Vám nevolno v průběhu odběru:**

- a) Ano
- b) Ne

**Pokud „Ano“ dodržel/a jste před odběrem předepsaná doporučení:**

- c) Ano
- d) Ne

**8) Udělalo se Vám někdy nevolno po odběru:**

- a) Ano
- b) Ne

**Pokud „Ano“ dodržel/a jste před odběrem předepsaná doporučení:**

- c) Ano
- d) Ne

**9) Zjistil/a jste před prvním darování krevní plazmy, za jakým účelem se krevní plazma využívá:**

- a) Ano
- b) Ne

**10) Jakým způsobem jste získal/a informace o darování krevní plazmy**

Možnost zvolit více odpovědí.

- a) informace od sester na recepci
- b) informace od lékaře daného centra
- c) přečetl/a jsem informační materiály, které jsou součástí registrace
- d) z edukačních materiálů
- e) od svých známých
- f) z internetu

**11) Jak si myslíte, že jste celkově informován o darování krevní plazmy:**

- a) výborně
- b) dostatečně
- c) nedostatečně
- d) neinformován/a, vše jsem si zjistil/a sama

**12) Za jakým účelem jste se rozhodl/a darovat krevní plazmu**

Možnost zvolit více odpovědí.

- a) pro zjištění svého zdravotního stavu
- b) darováním pomoc nemocným lidem
- c) pro peněžní odměnu
- d) ze zvědavosti, co samotný odběr obnáší
- e) daruje zde již někdo z mých známých
- f) v den odběru mám pracovní volno

g) jiné (prosím uveďte důvod).....

**13) Odkud jste se dozvěděl/a o dárcovském centru:**

- a) z novin
- b) televize
- c) internet
- d) reklama v metru
- e) od svých známých, kteří chodí/chodili darovat
- f) jiné, prosím uveďte.....

**14) Na jaké produkty se plazma dále zpracovává:**

Možnost zvolit více odpovědí.

- a) transfuzní přípravek
- b) albumin
- c) erytrocyty
- d) krevní derivát
- e) léčivo s faktorem VIII
- f) nevím
- g) jiné, prosím uveďte.....

**15) Na která onemocnění se přípravky z plazmy využívají:**

Možnost zvolit více odpovědí.

- a) popáleniny
- b) hemofilie
- c) zlomeniny
- d) akutní krvácivé stavy
- e) cukrovka
- f) hojení ran
- g) nevím
- h) jiné, prosím uveďte.....