

Informovanost sester o dárkovství kostní dřeně

Dagmar Lamaczová

Bakalářská práce
2012

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav ošetrovatelství

akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Dagmar LAMACZOVÁ**

Osobní číslo: **H09011**

Studijní program: **B 5341 Ošetrovatelství**

Studijní obor: **Všeobecná sestra**

Téma práce: **Informovanost sester o dárcovství kostní dřeně**

Zásady pro vypracování:

Charakterizovat anatomii a fyziologii krvevorbby, proces dárcovství kostní dřeně, registr dárců kostní dřeně, transplantace kostní dřeně.

Specifikovat podmínky pro vstup do registru dárců kostní dřeně.

Popsat metody odběru kostní dřeně, sledování dárce po odběru kostní dřeně.

Zjistit formou dotazníkového šetření vědomosti sester interních oborů o dárcovství kostní dřeně.

Analyzovat data dotazníkového šetření pomocí grafů a tabulek.

Interpretovat výsledky dotazníkového šetření na oddělení, kde šetření probíhalo, a navrhnout informační leták.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

INDRÁK, Karel et al., 2006. Hematologie. Praha: Triton. ISBN 80-7254-868-9.

KAVAN, Petr, Josef KOUTECKÝ a Jan STARÝ, 1998. Transplantace kostní dřeně. Praha: Makropulos. ISBN 80-86003-17-5.

KLENER, Pavel, 2003. Hematologie. Praha: Galén. ISBN 80-7262-210-2.

MAYER, Jiří, 2004. Transplantace krvetvorných buněk. Vyd. 2. Praha: Grada. ISBN 80-247-0896-5.

SLOVÁČEK, Ladislav, 2008. Transplantace krvetvorných buněk a kvalita života. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-109-3.

ŠVOJGROVÁ, Mája, Vladimír KOZA a Alice HAMPLOVÁ, 2006. Transplantace kostní dřeně: Průvodce vaší léčbou. Plzeň: Nadace pro transplantace kostní dřeně. ISBN 80-93560-2-8.

Vedoucí bakalářské práce:

MUDr. Jana Pelková

Ústav ošetřovatelství

Datum zadání bakalářské práce:

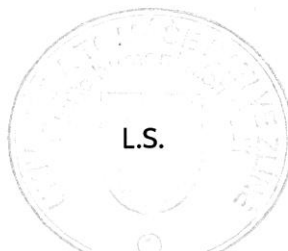
30. listopadu 2011

Termín odevzdání bakalářské práce:

30. května 2012

Ve Zlíně dne 14. února 2012


doc. Ing. Anežka Lengálová, Ph.D.
děkanka




Mgr. Anna Krátká, Ph.D.
ředitelka ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

- elektronická a tištěná verze bakalářské práce jsou totožné;
- na bakalářské práci jsem pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně 20.5.2012



1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.

3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihledne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Cílem bakalářské práce je zjistit informovanost sester o dárcovství kostní dřeně. V teoretické části se zabývám anatomí a fyziologií krve tvorby, procesem dárcovství kostní dřeně, charakteristikou registru dárců kostní dřeně a transplantací kostní dřeně. Specifikuji podmínky pro vstup do registru dárců kostní dřeně. Popisuji metody odběru kostní dřeně a sledování dárce po odběru kostní dřeně.

V praktické části provádím výzkum vědomostí sester interních oborů o dárcovství kostní dřeně metodou dotazníkového šetření. Analyzuji data tohoto šetření pomocí grafů a tabulek. Výsledky následně interpretuji na oddělení, kde šetření probíhalo a pro zlepšení informovanosti navrhuji informační leták.

Klíčová slova:

dárcovství kostní dřeně, transplantace, registry, odběry

ABSTRACT

The aim of this bachelor's thesis is find out the awareness of the bone marrow donation among nurses. In the theoretical part I focus on the anatomy and physiology of blood formation, the process of bone marrow donation, registry of bone marrow donators, and bone marrow transplantation. Methods of bone marrow collection and monitoring of donators after the collection are described.

In the empirical part I collect the knowledge of bone marrow donation among internal medicine nurses in a questionnaire survey. In graphs and tables the data from the survey are analyzed. I interpret the results on the department where the data were collected and I suggest an information leaflet.

Keywords:

bone marrow donation, transplantation, registry, collection

PODĚKOVÁNÍ

V první řadě bych chtěla poděkovat své vedoucí paní MUDr. Janě Pelkové za cenné rady, trpělivosti a pomoc při zpracování mé práce. Dále bych chtěla poděkovat všem respondentům za jejich ochotu a trpělivost při vyplňování dotazníků.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD.....	10
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE KRVETVORBY	13
1.1 KRVETVORBA.....	13
1.2 KOSTNÍ DŘEŇ.....	13
2 REGISTR DÁRCŮ KOSTNÍ DŘENĚ	15
2.1 OBECNÉ PODMÍNKY VSTUPU DO REGISTRU.....	15
2.2 POSTUP U NOVĚ REGISTROVANÉHO DÁRCE	15
3 DÁRCOVSTVÍ KOSTNÍ DŘENĚ	17
3.1 VÝBĚR VHODNÉHO DÁRCE.....	17
3.2 KONTRAINDIKACE DÁRCOVSTVÍ KOSTNÍ DŘENĚ.....	17
4 METODY ODBĚRU KOSTNÍ DŘENĚ	20
4.1 ZPŮSOBY DAROVÁNÍ KRVETVORNÝCH BUNĚK.....	20
4.2 ODBĚR KOSTNÍ DŘENĚ.....	20
4.3 ODBĚR PERIFERNÍCH KMENOVÝCH BUNĚK.....	21
4.4 SLEDOVÁNÍ DÁRCE PO ODBĚRU KOSTNÍ DŘENĚ (KD) A PERIFERNÍCH KRVETVORNÝCH BUNĚK (PKB)	22
4.5 NÁHRADY PŘI DAROVÁNÍ KRVETVORNÝCH BUNĚK.....	22
5 TRANSPLANTACE KOSTNÍ DŘENĚ	23
5.1 TRANSPLANTACE.....	23
5.2 TRANSPLANTACE KRVETVORNÝCH BUNĚK.....	23
5.3 DRUHY TRANSPLANTACE KOSTNÍ DŘENĚ.....	23
5.3.1 Vyšetření před alogenní transplantací	24
5.3.2 Předtransplantační příprava.....	24
5.3.3 Období po alogenní transplantaci	25
5.4 INDIKACE K TRANSPLANTACI KRVETVORNÝCH BUNĚK.....	25
5.5 PROVEDENÍ TRANSPLANTACE KRVETVORNÝCH BUNĚK.....	25
5.6 FÁZE TRANSPLANTACE.....	26
5.7 KLINICKÝ PRŮBĚH PO TKD.....	27
6 LEGISLATIVA O DÁRCOVSTVÍ KOSTNÍ DŘENĚ	29
6.1. ZÁKON O DAROVÁNÍ, ODBĚRECH A TRANSPLANTACÍCH TKÁNÍ 285 / 2002 SBÍRKY	31
II PRAKTICKÁ ČÁST	31
7 CÍLE PRŮZKUMU	32
8 METODY A TECHNIKY	33

8.1	CHARAKTERISTIKA ZKOUMANÉHO VZORKU	33
8.2	ZPRACOVÁNÍ ZÍSKANÝCH DAT	33
9	VÝSLEDKY VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ	35
9.1	TABULKY A GRAFY	36
9.2	SHRNUTÍ VÝLEDKŮ	63
10	DISKUSE.....	66
10.1	PROBLEMATIKA DÁRCOVSTVÍ KOSTNÍ DŘENĚ	67
10.2	METODIKA A TECHNIKA ODBĚRU KOSTNÍ DŘENĚ	67
10.3	REGISTR DÁRCŮ KOSTNÍ DŘENĚ.....	67
10.4	PROBLEMATIKA TRANSPLANTACE KOSTNÍ DŘENĚ.	68
10.5	DOPLŇUJÍCÍ OTÁZKY	68
10.6	LIMITY VÝZKUMU.....	68
	ZÁVĚR.....	69
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	70
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	72
	SEZNAM GRAFŮ.....	74
	SEZNAM TABULEK.....	75
	SEZNAM PŘÍLOH.....	76
	PŘÍLOHA P I: DOTAZNÍK.....	77
	PŘÍLOHA P II: NÁVRH INFORMAČNÍHO LETÁKU.....	80

ÚVOD

Každým rokem onemocní v naší zemi stovky lidí leukemií, zhoubnými nádory, těžkými útlumy krvetvorby a dalšími vážnými nemocemi, které jsou obtížně léčitelné konvenčními metodami, významnou nadějí na vyléčení jim však dává transplantace kostní dřeně. Netransplantační postupy, jako je například chemoterapie, nabízejí často dosažení remise onemocnění, mnohdy ale ne trvalé vyléčení, během určité doby dochází k relapsu. Transplantace kmenových buněk od zdravého dárce v těchto případech dává šanci na úplné uzdravení a návrat do plnohodnotného života.

K transplantaci kostní dřeně je ovšem potřeba najít vhodného dárce kostní dřeně, zdravého člověka, jehož tkáňové (transplantační) znaky se shodují s tkáňovými znaky nemocného. Tyto znaky jsou dědičné, a proto se dárce hledá nejprve v úzké rodině nemocného. Většina pacientů, ale vhodného dárce mezi svými příbuznými nenajde. Jedinou nadějí pak je doufat, že se podaří najít nepřibuzného dárce, jehož tkáňové znaky jsou náhodně podobné a který by byl ochoten své kmenové buňky darovat.

Registry dobrovolných dárců kostní dřeně existují dnes prakticky ve všech vyspělých zemích a sdružují již přes třináct miliónů dobrovolníků ochotných kdykoliv pomoci. Registry jednotlivých zemí mezi sebou velmi úzce spolupracují. Přesto ještě existuje mnoho případů, kdy se dárce kostní dřeně pro konkrétního nemocného najít nepodaří.

Vstoupí-li zájemce do registru dárců kostní dřeně, může kdykoliv v budoucích letech zachránit život nemocnému člověku. Každý z přihlášených dárců kostní dřeně dává naději, byť pravděpodobnost výběru k vlastnímu darování kostní dřeně není ve skutečnosti nijak velká. Existuje snad větší dar člověka člověku, než dát naději na život?

Zdravotní sestry se jednak mohou ve své praxi setkat s pacienty s tímto onemocněním, mohou se však také stát potencionálními dárkyněmi kostní dřeně. Mnoho lidí si myslí, že transplantace kostní dřeně je velmi složitá procedura. Málokdo však ví, že současná technologie umožňuje transplantaci prostřednictvím separace periferních kmenových buněk. Postup je přitom podobný, jak u darování krve. Protože však informovanost v této oblasti je poměrně nízká, je také nízký počet dárců kostní dřeně (přesto, že v posledních letech se tento stav zejména díky médiím postupně mění k lepšímu).

V této práci se zaměřuji na zjištění úrovně znalostí zdravotních sester v několika oblastech, které se týkají problematiky dárcovství kostní dřeně. Těmito oblastmi jsou

obecná problematika dárcovství a transplantace kostní dřeně, metodika a technika odběru kostní dřeně a povědomí o registru dárců kostní dřeně.

Na základě zjištěných informací jsem vypracovala informační leták, který by měl sloužit ke zvýšení obecného povědomí o problematice dárcovství kostní dřeně a potenciálně také zvyšovat motivaci ke vstupu do registru dárců kostní dřeně.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE KRVETVORBY

1.1 Krvetvorba

„Krvetvorba je nesmírně komplikovaný a komplexně řízený proces, který je výsledkem působení mnoha humorálních faktorů – cytokinů a dále výsledkem řady buněčných interakcí, na kterých se podílejí vlastní krvetvorné buňky a kostní dřev. Krvetvorba probíhá tak, že z hematopoetických kmenových buněk vznikají po řadě dělení a řadě vývojových stádií terminální diferenciované buňky, které jsou běžně přítomné v periferní krvi a zde plní své funkce (leukocyty, erytrocyty, trombocyty). Krvetvorba tedy vzniká z malé populace pluripotentních kmenových buněk kostní dřev, které mají schopnost sebeobnovy. Nezralé krvetvorné buňky na svém povrchu nesou strukturu CD 34, což je jejich zásadní charakteristika. Za určitých okolností, například po podání růstových faktorů krvetvorby, může dojít k vyplavování nezralých krvetvorných buněk z kostní dřev do periferní krve.“ (Adam et al., 2008, s. 339)

1.2 Kostní dřev

Kostní dřev je houbovitá tkáň uvnitř kostí, v níž vznikají a vyvíjejí se krevní buňky lidského těla. Tyto buňky obsažené v kostní dřev nazýváme kmenovými či také krvetvornými buňkami. Z nich se pak tvoří:

- bílé krvinky (leukocyty) - brání tělo proti infekcím a nádorovým buňkám
- červené krvinky (erytrocyty) - vážou a přenášejí dýchací plyny v krvi
- destičky (trombocyty) – podílejí se na srážení krve

„Kostní dřev patří k největším orgánům lidského těla, tvoří 3,4- 5,6% tělesné hmotnosti člověka (u dospělého jedince 1600- 3700 g). Z tohoto množství připadá na aktivní kostní dřev asi 1300 g.“ (Malý et al., 2006, s. 404). Po čtvrtém roce se část krvetvorné tkáně nahrazuje tukem. V 18 letech je aktivní krvetvorba omezena na: lebku, lopatku, klíční kost, hrudní kost, žebra, obratle, pažní kosti, stehenní kosti a lopaty kosti kyčelní. Nejdéle však v dospělosti bývá zachována aktivní kostní dřev v obratlích a hrudní kosti. Ve stáří mizí ze dřev i tuk a díky přibývajícimu vazivu se barva mění na šedou (šedá kostní dřev). Kostní dřev tvoří retikulární vazivo. *„Skládá se z retikulárních fibroblastů s výběžky (buňky retikulárního vaziva) a z retikulárních vláken. Výběžky fibroblastů a retikulární vlákna tvoří trojrozměrnou síť, v níž jsou uloženy skupiny vyvíjejících se ery-*

trocytů, vývojová stadia leukocytů a trombocytů.“ (Martínek a Vacek, 2009, s. 19) Bez kostní dřeně a její schopnosti vytvářet a obnovovat zásobu krevních buněk je lidský organismus těžce poškozen a ohrožují ho sebemenší infekce. (Merkunová a Orel, 2008; Indrák et al., 2006)

2 REGISTR DÁRCŮ KOSTNÍ DŘENĚ

2.1 Obecné podmínky vstupu do registru

Podmínky pro dárcovství dřene jsou podobné jako u dárců krve, svým způsobem dokonce i trochu mírnější – to proto, že na rozdíl od dárců krve bývá dárce kostní dřene často jediný člověk na světě, který může těžce nemocného natrvalo zachránit. „*Nábor dárců musí být v souladu s legislativními normami platnými v ČR a mezinárodními požadavky Světové asociace dárců dřene (WMDA – World Marrow Donor Association)*“ (Kostnidren, 2011). Dárci musí vstoupit do registru zcela dobrovolně, na základě svobodné vůle a po podpisu plně informovaného souhlasu. V době vstupu do registru musí dárce splnit následující podmínky:

Podmínky pro vstup do registru:

- věk 18-35 let, u speciálních skupin dárců lze udělit výjimku
- dobrý zdravotní stav, žádné závažné onemocnění v minulosti a neužívá dlouhodobě léky
- ochota překonat určité nepohodlí a ztrátu času, spojené s jednou či několika návštěvami zdravotnického zařízení, případně s odběrem krvetvorných buněk v zájmu záchrany života druhého člověka
- hmotnost alespoň 50 kg
- ochota pomoci pacientovi z ČR i odkudkoliv ze zahraničí (Kostnidren, 2011; Czechbmd, 2008)

2.2 Postup u nově registrovaného dárce

Pokud je dárce odhodlán vstoupit do registru, vyplní přihlašovací formulář. Při vstupním informačním pohovoru vyškolení pracovníci podrobně vysvětlí způsoby odběru krvetvorných buněk a proces dárcovství kostní dřene. Rozhodne-li se do registru vstoupit, podepíše souhlas se zařazením dat do registru a vyplní zdravotní dotazník, v němž podle pravdy uvede všechny známé okolnosti, které by mohly dočasně nebo trvale ovlivnit způsobilost k darování. Uvedené údaje jsou diskrétní, ochráněné proti jakémukoliv zneužití.

Po vysvětlení a podpisu formulářů odebere zdravotní sestra ze žíly malé množství krve. „*Vzorek krve se odesílá k vyšetření transplantačních znaků do centrální laboratoře Českého národního registru dárců dřene (ČNRDD). V centrální HLA (Human leukocyte*

antigen) laboratoři je z krve určen souhrn transplantačních (tkáňových, HLA – dědičné znaky na povrchu bílých krvinek) znaků. Vyšetřený tkáňový typ nového dárce je odeslán pod kódem do Koordinačního centra ČNRDD, kde je uložen do počítačové databáze ČNRDD a současně odeslán do mezinárodní databáze dárců Spojení dárců dřeně světa (BMDW – Bone Marrow Donors Worldwide). V databázi ČNRDD bude evidován(a) po dobu, zdali nebude chtít členství v registru ukončit nebo případně že nenastanou kontraindikace k dárceství kostní dřeně, automaticky po uplynutí věku 60 let“ (Kostnidren, 2011).

3 DÁRCOVSTVÍ KOSTNÍ DŘENĚ

3.1 Výběr vhodného dárce

K prosperující transplantaci musí mít dárce s pacientem co nejpodobnější tkáňový typ (soubor HLA znaků). „Čím větší je rozdíl v HLA antigenech dárce a příjemce, tím větší je u pacienta riziko pozdějších reakcí. Existuje specifický stupeň HLA neshody, při čemž nelze vykonat transplantaci.“ (Švojgrová, Koza a Hamplová, 2006, s. 24) Z technického hlediska je výhodné, nikoliv však nezbytně nutné, mají-li dárce a příjemce totožnou krevní skupinu. Jinak by mohlo při transplantaci dojít k tomu, že se příjemci po určité době změní jeho bývalá krevní skupina na skupinu dárce, která už mu pak zůstane.

Vzhledem k dědičnosti tkáňových znaků bývá nejjednodušší nalézt shodného dárce v pokrevním příbuzenstvu. Ve chvíli, kdy se ve vlastní rodině příjemce nenašel žádný vhodný dárce a transplantace je přesto naléhavě potřebná, zahajuje se proces vyhledávání nepříbuzenského dárce. Prokáže-li se shoda mezi dárce a pacientem, je nezbytná příprava k odběru krvetvorných buněk, tj. podrobné vyšetření zdravotního stavu: základní rozbor krve včetně infekčních markerů, RTG srdce a plic, (v případě odběru kostní dřeně RTG pánve), EKG, interní vyšetření, eventuálně i další doplňující vyšetření. Proběhnou také nevyhnutelné administrativní úkony jako je podpis informovaného souhlasu, pojištění, atd. (Hladká a Šinkyříková, 2009)

V posledních letech přesnost typizací a systém výběru dárců pokročily natolik, že výsledky příbuzenských a nepříbuzenských transplantací od dobře vybraných dárců, je stejně náročná a riziková. (Hladká a Šinkyříková, 2009)

3.2 Kontraindikace dárcovství kostní dřeně

Registrovaný dárce by měl být zdravý člověk, který v minulosti neprodělal závažnou chorobu a neužívá dlouhodobě léky. Podmínky pro dárcovství dřeně jsou mírnější než u dárců krve. Rozdíl od dárců krve bývá dárce kostní dřeně mnohdy jediný člověk na světě, který může těžce nemocného zachránit. Kontraindikace dárcovství kostní dřeně se rozdělují na dočasné a trvalé.

Trvalé kontraindikace – trvalé vyloučení z registru:

- maligní nádorové onemocnění
- stav po transplantaci orgánů a tkání
- chronické cerebrovaskulární, bronchopulmonální onemocnění
- chronické onemocnění GIT, ledvin
- krvácivé choroby a onemocnění krve
- těžké formy alergie
- stav po CMP, epilepsie
- diabetes mellitus na inzulínu, PAD
- HIV, syfilis, malárie
- TBC
- hepatitida typu B a C
- autoimunní onemocnění
- alkoholismus, drogová závislost

Dočasné kontraindikace – stavy, které nevylučují členství v registru, ale přechodně neumožňují darování kostní dřevě:

- akutní glomerulonefritida – odklad 2 roky
- revmatická horečka - odklad 2 roky
- těhotenství – odklad 1 rok po porodu, po ukončení laktace
- léčba krví a krevními deriváty- odklad 1 rok
- úzký kontakt s osobou, aktuálně trpící závažným infekčním onemocněním (např. HIV/AIDS, žloutenka typu B a C, syfilis) - odklad 1 rok
- pobyt ve vězení nebo v psychiatrické léčebně - odklad 1 rok
- poranění s kontaminací biologickým materiálem – odklad 1 rok
- očkování živou vakcínou- odklad 6 měsíců až 1 rok
- vředová choroba – odklad 6 měsíců po skončení léčby
- chirurgická operace, tetování, akupunktura nebo piercingu - odklad 6 měsíců
- návštěvě tropických oblastí – odklad 6 měsíců

Každý dárci při registraci vyplňuje zdravotní dotazník. Veškeré odchylky od plného zdraví, pokud jsou dárci známy, uvádí podle pravdy. Veškeré údaje uvedené v dotazníku jsou diskrétní a bezpečně ochráněny proti zneužití. Veškeré individuální nejasnosti může prodiskutovat při vstupním pohovoru s vyškolenými pracovníky dárcovského centra, kteří

posoudí, zda jeho odchylka je překážkou vstupu do registru či není. (Kostrnidren, 2011; Transfuznistanice, 2011)

4 METODY ODBĚRU KOSTNÍ DŘENĚ

4.1 Způsoby darování krvetvorných buněk

Existují dva rovnocenné způsoby, kterými lze od dárce odebrat krvetvorné buňky, vhodné k transplantaci kostní dřeně:

- klasickým odsátím dřeně z kosti
- historicky novějším způsobem – jejich získáním ze žilní krve procesem separace (aferéza)

V obou případech jde o darování tzv. kmenových periferních buněk, které jsou po přenosu do krve druhého člověka zaneseny krevním oběhem do svých míst v kostní dřeni, usadit se a postupně se začít množit a vyžrávat. Za běžných okolností se nalézají kmenové periferní buňky pouze v kostní dřeni, zatímco v krvi je jich málo. Ze dřeně kosti je možno je získat odsátím speciálními jehlami z dutiny kosti v celkové anestezii.

„Chceme-li je získat přímo z krve, je potřeba je nejdříve namnožit a vyplavit z kostní dřeně do krve pomocí tzv. růstového faktoru G - CSF (Granulocyte Colony Stimulating Factor)“ (Kostnidren, 2011). Růstové faktory jsou speciální bílkoviny, které jsou tělu vlastní a kterými si každý organismus reguluje normální tvorbu všech krvinek. Pokud se vyplaví kmenové buňky pomocí G – CSF do krve, můžeme je odtud bezpečně oddělit pomocí separátoru. Dárce má právo si zvolit způsob odběru kostní dřeně, který mu lépe vyhovuje. (Kostnidren, 2011)

4.2 Odběr kostní dřeně

Jeden až dva dny před plánovaným odběrem přichází dárce na lůžkové oddělení odběrového centra a podstupuje poslední lékařské vyšetření a konzultaci anesteziologa. Anesteziolog stanoví vhodnou premedikaci. Ráno před odběrem kostní dřeně dárce nesnídá. Dárci kostní dřeně se zpravidla odebere několik dní před odběrem jedna až dvě jednotky krve (autotransfuze) k náhradě odebrané dřevové krve. Pozůstatek krevní ztráty je zdravý organismus schopen obnovit během několika dní. Odběr kostní dřeně se provádí v celkové anestezii na chirurgickém sále. Dárce při zákroku zaujímá polohu na břicho a lékaři sterilním způsobem zavádějí přes kůži do spina a crista iliaca posterior superior speciální jehly a provádějí aspirace kostní dřeně. (Jakubíková, 2011)

Dřeň se odebírá do antikoagulačního roztoku. „*Minimální množství dřeně, které by měl odběrový tým získat je $2,0 \times 10^8$ NC/kg hmotnosti příjemce v 75 % odebrané dřeně. Odebraný objem kostní dřeně nesmí překročit 20 ml/kg tělesné hmotnosti dárce, maximálně však 1500 ml včetně odběrového média*“ (Kostnidren, 2011).

Lékaři rozhodují v průběhu výkonu o objemu odebrané kostní dřeně. Záleží na množství kmenových buněk dřeně, které se v průběhu zákroku odebírají a posílají průběžně do laboratoře. Při odběru dárce ztratí 2- 5 % celkového objemu své krvetvorné tkáně, spolu s 500- 1000 ml aspirované krve. Krevní ztráta se v průběhu výkonu hradí dárci aplikací autotransfuze. Po skončení odběru se dárce překládá na lůžkové oddělení, kde je pod zvýšeným dohledem do odeznění anestezie. Samotný odběr kostní dřeně trvá asi hodinu a dárce zpravidla druhý den po odběru odchází domů. Po odběru kostní dřeně je vhodná analgetizace, nutná sterilní výměna obvazu a prohlédnutí okolí vpichů kostní dřeně. Jsou-li přítomny známky infekce (erytém, infiltrace), je nutné odebrat z nejbližších odběrových vpichů stěry na mikrobiologické vyšetření. (Jakubíková, 2011; Mayer, 2002)

4.3 Odběr periferních kmenových buněk

V přípravě dárce před tímto typem odběru je třeba jeho kmenové buňky krátkodobě namnožit a stimulovat z obvyklých míst v kostech do krevního oběhu. K mobilizaci kmenových buněk se užívá v současné době nejčastěji tzv. růstový faktor pro granulocyty G-CSF, látka regulující počet bílých krvinek v organismu. Dárce dostává látku G-CSF ve formě podkožní injekce přibližně 4 dny před odběrem. U podávání růstového faktoru stoupne přechodně u dárce i počet normálních bílých krvinek. Citlivější dárci mohou upozorovat příznaky jako při chřipce – slabost, bolest hlavy, svalů a kostí nebo mírně zvýšenou tělesnou teplotu. Dárce je vyšetřen lékařem večer před odběrem, a pokud nenastanou žádné komplikace, odběr se provede následující den. Dárce leží na lůžku napojený na separátor. Jeden odběr kmenových buněk trvá přibližně čtyři hodiny. Napojení na separátor je jednoduché, má-li dárce na obou předloktích hodnotné žíly, které zajistí dostatečně rychlý průtok krve přístrojem. Pokud má dárce povrchové žíly moc slabé, zavede se mu před odběrem centrální žilní kanyla, nejčastěji do veny femoralis. Dárce může být propuštěn domů, pokud nenastanou nějaké komplikace po skončení odběru za 2–3 hodiny. (Jakubíková, 2011; Mayer, 2002)

4.4 Sledování dárce po odběru kostní dřeně (KD) a periferních krvetvorných buněk (PKB)

Po darování KD a PKB musí být ověřen zdravotní stav dárce před propuštěním z odběrového centra lékařem odběrového centra. Odběrové centrum musí pohotově písemně informovat Český národní registr dárců dřeně (ČNRDD) o propuštění dárce. ČNRDD požádá dárcovské centrum o sledování dárce proto, aby lékař dárcovského centra mohl do stanovené doby - konkrétně navázat kontakt s dárce. Krátkodobé sledování dárce po odběru v prvním roce musí probíhat v termínech jeden týden, 1 měsíc, 6 měsíců a 1 rok po odběru. Dlouhodobé sledování v termínech 2 roky, 3 roky a 4 roky po odběru. Celková doba sledování musí být minimálně čtyři roky. Pokud dárce má nějaké potíže, sledování nadále pokračuje.

V případě odběru PKB je nutno provést i fyzikální a laboratorní vyšetření lékařem. „*Dle Zákona č. 285/2002 Sb., o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů musí být po půl roce od obou způsobů odběrů provedeno vyšetření infekčních markerů - žloutenka typu B a C, HIV, syfilis, CMV*“ (Kostnidren, 2011).

Všechny údaje o sledování musí lékař dárcovského centra kompletovat a zakládat. V případě, že má dárce jakékoliv potíže, musí mu být zajištěna odpovídající lékařská péče. (Kostnidren, 2011)

4.5 Náhrady při darování krvetvorných buněk

Darování krvetvorných buněk se považuje na celém světě za naprosto jedinečný dar člověka člověku a je tudíž bezplatné. Dárce nedostane za odběr žádnou finanční odměnu, pouze úhradu cestovních nákladů, a pokud při odběru bydlí mimo nemocnici, ČNRDD uhradí cenu za ubytování. V případě hospitalizace i lékařských vyšetření, souvisejících s odběrem je dárce osvobozen od výběru regulačních poplatků.

Na základě platného Zákoníku práce má dárce jako zaměstnanec právo čerpat v souvislosti s odběrem čtyři dny plně placeného pracovního volna (96 hodin). Při ročním vyúčtování daně je možno od základu daně odečíst hodnotu daru poskytnutou na zdravotnické účely. V úhrnu lze odečíst nejvýše 10 % ze základu daně. Jako dar na zdravotnické účely se hodnota jednoho odběru krve bezpříspěvkového dárce oceňuje částkou 2000 Kč. Všechna příslušná potvrzení dárce vydává lékař Odběrového centra při propuštění z nemocnice. (Kostnidren, 2011; ČESKO, 2009)

5 TRANSPLANTACE KOSTNÍ DŘENĚ

5.1 Transplantace

Nahrazení krvevorných buněk kostní dřeně klienta zdravými buňkami dárce. „*Aby byla transplantace úspěšná, je nezbytná shoda mezi dárce a klientem v systému HLA (Human Leukocyte Antigen)*“ (Czechbmd, 2008). Antigeny na bílých krvinkách jsou u každého člověka jedinečné. Proto je značně obtížné najít pro klienta vhodného dárce. Jestliže klient nenajde dárce v rodině (naděje je asi 30%), vyhledává se mezi nepříbuznými dárce v registru. Hledání vhodného dárce může být zdlouhavé. Potenciální dárce musí podstoupit kontrolní typizaci HLA. Příprava dárce začíná pár týdnů před plánovaným odběrem tkáň. (Czechbmd, 2008)

5.2 Transplantace krvevorných buněk

„*Transplantace krvevorných buněk (TKB) zahrnuje transplantaci kostní dřeně (BMT - Bone Marrow Transplantation), transplantaci kmenových (progenitorových) buněk z periferní krve (PBPC – Peripheral Blood Progenitor Cells) odebírané opakovanými cyaferézami po předchozí stimulaci hemopoetickými faktory a/ nebo po cytostatické léčbě a transplantaci pupečnickové krve (CBT – Cord Blood Transplantation).*“ (Slováček, 2008, s. 13)

5.3 Druhy transplantace kostní dřeně

- **Syngenní transplantace krvevorných buněk** - dárce je jednovaječné dvojče. Výhodou transplantace je, že genetická identita nevyvolává odhojovací reakci.
- **Alogenní transplantace krvevorných buněk** – příbuzenská/ nepříbuzenská - dárce je buď příbuzný, či dobrovolný nepříbuzný dárce, jenž se shoduje s pacientem v nezbytné míře ve znacích HLA. V situaci nepříbuzenské transplantace se přihlíží i k následujícím faktorům jako je věk, krevní skupina, pohlaví a celkový zdravotní stav dárce. Alogenní transplantát není kontaminován a obsahuje lymfocyty zdatné identifikovat přežívající nádorové buňky příjemce.
- **Autologní transplantace krvevorných buněk** – dárce krvevorných buněk je samotný pacient. V některých případech je pro pacienta lepší pro obnovu krvevorné buňky využít jeho vlastní vyčištěnou kostní dřeň/ krvevorné buňky. Nese s sebou

riziko kontaminace transplantátu přítomností nádorových buněk. „Při autologní TKD chybí či je snižená imunita štěpu na leukemický proces a riziko relapsu základní choroby je větší než u alogenních transplantací. Krvetvorné buňky jsou nemocnému odebírány cytaferézou v období remise choroby a uchovávají se až do vlastního momentu převodu nemocnému.“ (Slováček, 2008, s. 13) Reakce typu štěpu proti hostiteli jsou vzácné, ale mohou se vyskytnout. Za podpory autologní transplantace je možné realizovat účinnější protinádorovou chemoterapii, zlepšit výsledky léčby a zachránit nemocné, kteří by při standardním postupu už neměli šanci.

- **Xenogenní transplantace krvetvorných buněk**- je převod dřeně mezi jedinci různých živočišných druhů. V současné době se již nepoužívá. (Vaňásek et al., 1996; Mayer, 2004)

5.3.1 Vyšetření před alogenní transplantací

K hospitalizaci je pacient přijat většinou dva týdny před plánovanou alogenní transplantací. V prvním týdnu je provedena vyšetření objasňující funkce životně důležitých orgánů (funkce ledvin, kardiologické vyšetření, funkce plic). Je zapotřebí odstranit všechna možná ložiska infekce (gynekologické záněty, zubní kazy). V celkové narkóze se zavádí centrální žilní katetr, který slouží k podávání transfuzí, léků, výživy. (Kavan, Koutecký a Starý, 1998)

5.3.2 Předtransplantační příprava

Vlastní předtransplantační příprava se zahajuje zhruba sedm dnů před plánovanou alogenní transplantací. Pacient má k dispozici vlastní pokoj s koupelnou a toaletou. Jsou mu podávány velké dávky cytostatik, mnohdy v kombinaci s radioterapií. Cílem je zničit nádorové buňky a potlačit funkci imunitního systému. Nejčastější komplikací u chemoterapie je pocit nevolnosti a zvracení. U pacienta je velice důležitá hygiena dutiny ústní. Epidemiologický režim se krok za krokem začíná zpříšňovat. Návštěvy před vstupem do pacientova pokoje si řádně vydezinfikují ruce, obléknou si plášť, sterilní ústenku a přezují se. (Kavan, Koutecký a Starý, 1998)

5.3.3 Období po alogenní transplantaci

Zpravidla už v den transplantace se pacient překládá do místnosti s chráněným prostředím a se vzduchovými filtry. Pacient je izolován a vstup do boxu je omezen výhradně na jednu osobu, která musí zachovávat zásady sterility. Denně se mění sterilní ložní a osobní prádlo. Velice podstatné je denní hygiena celého těla. Prevencí zánětů sliznic dutiny ústní spočívá v pravidelném čištění chrupu speciálním kartáčkem a výplachy dutiny ústní. Základní podmínkou ošetřujícího personálu a návštěv je důkladné mytí a dezinfekce rukou. Nejvýraznější ztráta obranyschopnosti u pacienta probíhá v prvních 3- 4 týdnech po transplantaci kostní dřeně. (Kavan, Koutecký a Starý, 1998)

5.4 Indikace k transplantaci krvetvorných buněk.

Transplantace krvetvorných buněk je moderní léčebný způsob používaný v léčbě hematologických malignit, v léčbě solidních tumorů (karcinom ledvin, neuroblastom, karcinom prsu, testikulární nádory, karcinom ovaria, malobuněčný karcinom plic), léčbě nenádorových onemocnění (roztřoušená skleróza mozkomíšni, systémová sklerodermie a systémový lupus erythematoses) a některých hereditárních chorob (vrozené enzymatické defekty, Fanconiho anémie). O vhodnosti TKB v léčbě onemocnění rozhoduje transplantační tým. *„Z hematologických malignit jsou k TKB indikovány nemocní s akutní leukémií (lymfoblastickou a myeloidní) i aplastickou anémií, chronickou myeloidní leukémií, Hodgkinovým lymfomem a non-Hodgkinovým lymfomem, mnohočetným myelomem a s myelodysplastickými syndromy.“* (Slováček, 2008, s. 14) Ze solidních tumorů je nejčastější indikací TKB neuroblastom, karcinom prsu, Grawitzův tumor ledviny, karcinom ovaria, testikulární tumory a malobuněčný karcinom plic. U akutní leukémie se zpravidla užívá alogenní TKB (příbuzenská a nepříbuzenská). U nemocných s rizikovými faktory je zvažována už v první dosažené remisi. (Holubová, 2008)

5.5 Provedení transplantace krvetvorných buněk

Rozdíl u jednotlivých typů TKB je dán druhem transplantátu, nýbrž jejich společným znakem je transplantační přípravný režim, jenž je zakládán na vysokodávkované chemoterapii s celotělovým ozářením, jejíž účel se zakládá z vyloučení zbytkové nádorové populace v kostní dřeni, a zamezení vývoji symptomů nemoci.

„Význam vysokodávkované chemoterapie je:

- *masivní imunosuprese*
- *výrazný protinádorový efekt*
- *podíl na „vytvoření“ místa pro přijetí nových krvetvorných buněk“*
(Slováček et al., 2005, s. 130)

Předtransplantační režim lze klasifikovat na myeloablativní a nemyeloablativní. Rozdíl je v tom, že myeloablativní režim je typický vysokodávkovanou chemoterapií a je spojen s vysokým výskytem posttransplantační mortality a morbidity. U nemyeloablativního režimu jsou používány střední dávky cytostatik. Tento typ režimu je zřetelně imunosupresivní.

„Vlastní podstatou TKB je:

1. *náhrada patologické kostní dřeně nemocného kostní dření, respektive krvetvornými buňkami, od zdravého dárce.*
2. *obnova krvetvorby poškozené nebo zničené intenzivní protinádorovou léčbou.“*
(Slováček et al., 2005, s. 131)

5.6 Fáze transplantace

TKB je velmi náročná z hlediska medicínského, organizačního, časového a ekonomického a je realizována v několika fázích:

1. Přípravná fáze

„*Tato fáze zahrnuje hledání vhodného – HLA kompatibilního dárce v případě alogenní transplantace krvetvorných buněk, tj. jednovaječné dvojče, příbuzný dárce-sourozenci, rodiče, nepříbuzný dárce“* (Slováček, 2008, s. 16). Příjemce musí být připraven k přijetí transplantátu účinným potlačením jeho imunologických mechanismů pomocí imunosupresivní léčby. Cílem přípravného cytostatického režimu u autologní transplantace krvetvorných buněk je vyloučení zbytkové nádorové populace.

2. Fáze odběru a podání krvetvorných buněk

Tato fáze je nejméně náročná. „*U transplantace kostní dřeně je k úspěšnému přijetí transplantátu vhodné 15- 20 ml/kg hmotnosti příjemce (objem cca 1- 1,5 l dřeňového punktátu). V případě transplantace kmenových (progenitorových) buněk je štěp získáván po předchozí stimulaci leukopoézy leukocytovými růstovými*

faktory“ (Slováček, 2008, s. 16). Přínosem této metody je, že odpadá nutnost operace v celkové anestézii a dochází k rychlejší obnově krvevotvorby. Nevýhodou je však nákladnost.

3. Fáze posttransplantační

Tato fáze je nejrizikovější a nejnáročnější fází celého procesu TKB u příjemce z příčiny možných projevů dřěňové a mimodřěňové toxicity vysokodávkované chemoterapie. *„Dřěňová toxicita zahrnuje projevy pancytopenie (zvýšená náchylnost k oportunním infekcím – mykotické, virové, bakteriální, mykoplazmové vzhledem k leukopénii, projevy anemického syndromu při anémii a krvácivé projevy při trombocytopénii). Mimodřěňová toxicita zahrnuje projevy mukozitidy, dermatitidy, alveolitidy, gastroenteritidy, projevy kardiotoxicity a neurotoxicity, venookluzivní chorobu s projevy těžké jaterní dysfunkce*“ (Slováček, 2008, s. 17). Z těchto komplikací plyne nutnost intenzivní podpůrné léčby, především protiinfekční opatření (izolace v aseptickém boxu, systémová protiinfekční terapie – antibiotika, virostatika, antimykotika) a aplikace hemopoetických růstových faktorů.

K přihojení transplantátu zpravidla dochází mezi 7. - 14. dnem po jeho převodu. Obávanou komplikací, obzvlášť u nemocných po alogenní TKB, je reakce štěpu proti hostiteli a odhojení transplantátu. *„Odhojení štěpu vzniká na imunologickém podkladě, kdy imunologický systém příjemce rozezná neidentické struktury v HLA a nonHLA antigenech v převedeném štěpu*“ (Slováček, 2008, s. 17). Buňky obsažené ve štěpu mohou rozpoznat antigeny příjemce a vyvolat reakci štěpu proti hostiteli. Principem prevence a léčby reakce štěpu proti hostiteli je vyvolání imunologické tolerance. K tomu jsou využívány imunologické metody. Nejúčinnější prevencí reakce štěpu proti hostiteli je histokompatibilita mezi dárce a příjemcem. V medikamentózní léčbě je lékem první volby cyklosporin. (Slováček, 2008)

5.7 **Klinický průběh po TKD**

Častý vznik infekčních komplikací v různě dlouhém období po transplantaci kostní dřěně je následkem agresivní protinádorové léčby, jenž transplantaci kostní dřěně předchází. Agresivní protinádorová léčba (vysokodávkovaná chemoterapie, chemoradioterapie) imunitní systém pacienta poškodí. Následkem jsou infekční komplikace v potransplantačním období. Nejčastějšími příznaky komplikující infekce jsou horečka,

kašel, pocení, dysurie, průjem, poruchy krevního oběhu, zimnice, bolest v krku, porucha látkové přeměny. V rámci prevence potransplantačních infekčních komplikací se nasazují antibiotika a antimykotika. Těžká cytopenie trvá do úpravy krvevorbny asi 2–4 týdny po transplantaci. Akutní nehematologická toxicita přípravného režimu se projevuje formou slizničních zánětů a nekróz na orofaryngeální a gastrointestinální sliznici. Dalším obvyklým projevem bývá venookluzivní nemoc, jenž se projevuje hyperbilirubinemií, hepatomegalií, trombocytopenií neodpovídající na substituční léčbu. „*Časná plicní toxicita se může projevit jako alveolární hemoragický syndrom*“ (Vaňásek et al, 1996, s. 30). Méně časté jsou toxické kardiální komplikace, hemoragické cystitidy a renální komplikace. Regenerace krvevorbny se projeví vzestupem hodnot krevního obrazu. Po přihojení alogenní transplantace kostní dřeně se u některých pacientů projeví za několik dnů až za 1–2 měsíce akutní reakce štěpu proti hostiteli (GVHD). Nejčastěji postihuje imunitní systém, játra, střeva a kůži.

Reakce štěpu proti hostiteli (GVHD) představuje závažnou komplikaci alogenní transplantace kostní dřeně, nejčastěji s postižením střev, sliznice, kůže a jater. Naděje vzniku akutní GVHD stoupá při neshodě v HLA systému a při použití dřeně nepříbuzných dárců. Postižení orální sliznice může být přítomno u akutní i chronické formy GVHD. „*Akutní orální GVHD se vyznačuje zejména bolestivými ulceracemi, lichenoidními lézemi, které postihují prakticky celou dutinu ústní, zatímco chronická forma orální GVHD je přirovnávána k symptomům autoimunitních onemocnění, jako jsou progresivní systémová skleróza*“ (Vaňásek et al, 1996, s. 32). GVHD je závažná komplikace alogenní transplantace kostní dřeně, která ohrožuje výsledek léčby a život pacienta. Léčba je dlouhodobá a vyžaduje mezioborovou spolupráci. (Vaňásek et al, 1996; Kulhavý, 2010)

6 LEGISLATIVA O DÁRCOVSTVÍ KOSTNÍ DŘENĚ

Problematika dárcovství kostní dřene je zakotvena v zákonech a vyhláškách. Tyto zákony a vyhlášky určují postupy odběrů kostní dřene, transplantací a podmínek posuzování zdravotní způsobilosti.

6.1 Zákon o darování, odběrech a transplantacích tkání 285 / 2002 Sb.

§ 1 Darování, odběry a transplantace tkání a orgánů

„Tento zákon upravuje podmínky darování, odběrů a transplantací tkání a orgánů lidského původu prováděných výhradně za účelem poskytování léčebné péče.

§ 6 Posouzení zdravotní způsobilosti žijícího dárce

- (1) Před odběrem od žijícího dárce musí být posouzena jeho zdravotní způsobilost k darování tkáně nebo orgánu. Za tím účelem se provedou taková lékařská vyšetření a postupy, která zhodnotí zdravotní stav žijícího dárce a možná rizika pro zdraví a život dárce spojená s darováním tkáně nebo orgánů. Zároveň musí být stanoveny takové postupy, které všemi dostupnými způsoby omezí rizika pro zdraví a život dárce, která pro něj odebrání tkáně nebo orgánu představuje, aniž by byla ohrožena kvalita a životaschopnost odebraných tkání nebo orgánů.*
- (3) Posuzující lékař provede záznam o posouzení zdravotní způsobilosti dárce s vymezením rozsahu posouzení a se závěrem o způsobilosti či nezpůsobilosti dárce k odběru. Tento záznam stvrzený podpisem posuzujícího lékaře a datem je nedílnou součástí zdravotnické dokumentace dárce.*

§ 20 Respektování anonymity mezi dárci a příjemci a informační povinnost zdravotnických zařízení

- (1) Zdravotnická zařízení jsou povinna zachovat anonymitu.*
 - a) zemřelého dárce tkání nebo orgánů vůči příjemci,*
 - b) žijícího dárce tkáně nebo orgánů vůči osobě uvedené v § 3 odst. 2, pokud si to dárce přeje,*
 - c) žijícího dárce obnovitelné tkáně, pokud se nejedná o osobu uvedenou v § 3 odst. 2.*

(2) Zdravotnická zařízení jsou povinna neprodleně informovat o možných dárcích orgánů nejbližší transplantáční centrum.

§ 21 Zdravotnická zařízení provádějící odběry a transplantace

(3) Zdravotnická zařízení, která nejsou transplantáčním centrem (§ 22), provádějí odběry a transplantace tkání, a to v rozsahu vymezeném v rozhodnutí o oprávnění zdravotnického zařízení vydaném na základě zvláštního právního předpisu.¹⁴⁾ Tato zdravotnická zařízení jsou kromě povinností vyplývajících ze zvláštního právního předpisu¹⁵⁾ dále povinna zejména

- a) hlásit osoby, kterým byl proveden odběr, do Národního registru dárců tkání a orgánů,
- b) provedené transplantace hlásit do Národního registru provedených transplantací tkání a orgánů,
- c) spolupracovat s Koordinačním střediskem transplantací, zejména poskytovat údaje o dárcích, o provedeném odběru tkání, o transplantaci tkáně a o dlouhodobém sledování příjemců,
- h) uzavřít ve prospěch dárce pojistnou smlouvu pro případ škody na zdraví vzniklé žijícímu dárci v souvislosti s odběrem, a to s pojišťovnou, které bylo uděleno povolení k provozování pojišťovací činnosti podle zvláštního právního předpisu.¹⁶⁾ Rozsah pojištění musí být v přiměřeném poměru k rizikům spojených s odběrem.“ (Česko, 2002, s. 6050-6058).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

7 CÍLE PRŮZKUMU

Hlavní cíl:

C: Zjistit úroveň informovanosti sester interních oborů o dárcovství kostní dřeně.

Vedlejší cíle:

c1: Zjistit, jaké je povědomí sester o problematice dárcovství kostní dřeně.

c2: Zjistit, jaké je povědomí sester o metodice a technice odběru kostní dřeně.

c3: Zjistit, jaké je povědomí sester o registru dárců kostní dřeně.

c4: Zjistit, jaké je povědomí sester o problematice transplantace kostní dřeně.

c5: Vytvořit edukační brožuru pro sestry o dárcovství kostní dřeně.

8 METODY A TECHNIKY

Jako metodu sběru dat jsem v tomto kvalitativním výzkumu využila anonymní dotazníkové šetření. Pomocí formuláře se souborem 25 uzavřených, polootevřených i otevřených otázek jsem získala informace od respondentů. V polootevřených a otevřených otázkách mají respondenti možnost vyjádřit svůj postoj. Výhodou těchto otázek je, že neomezují respondenta a nevnučují mu stanovenou volbu. Z toho důvodu jsou zdrojem nových nebo neznámých údajů, tj. informací, které by výzkumník z uzavřených otázek nemohl získat. V jiných otázkách mohli respondenti vybrat z předem nastavené škály tu odpověď, která jejich názoru nejvíce odpovídá. Tuto odpověď měli označit křížkem.

U většiny otázek byla možná pouze jedna odpověď, případně byli respondenti upozorněni na možnost zvolení více možných odpovědí. U otevřených otázek měli doplnit informace.

8.1 Charakteristika zkoumaného vzorku

Jako cílovou skupinu pro vyplnění dotazníku potřebného k mé bakalářské práci jsem zvolila pouze skupinu sester interních oborů (standardní interní oddělení, jednotky intenzivní péče, intermediální péče), které mohou mít s touto problematikou zkušenosti. Snažila jsem se oslovit respondenty všech věkových kategorií. Jednalo se o sestry se středním odborným vzděláním, registrované, samostatně pracující, bakalářky, diplomované specialistky a zdravotní asistentky.

Rozdáno bylo 120 dotazníků. Návratnost byla 110 dotazníků. Do výzkumného souboru bylo zařazeno pouze 100 použitelných dotazníků. Deset dotazníků muselo být ze souboru vyloučeno, pro neúplnost informací. Věkové rozmezí respondentek (odpověděly pouze ženy) 18 až 60 let. Výzkum probíhal od února do března 2012.

8.2 Zpracování získaných dat

Výsledky celého dotazníkového šetření jsem vyhodnocovala na základě odpovědí všech respondentů v dotaznících, a to od dubna do května 2012.

Analýza zjištěných výsledků dotazníkového šetření jsem provedena pomocí grafů a tabulkového formátu absolutních a relativních počtů, které jsem vytvořila pomocí programu Microsoft Office Excel 2007.

Absolutní četnost prezentuje počet respondentů, kteří odpověděli a relativní četnost ukazuje podíl absolutní četnosti a celkového počtu respondentů vyjádřený v procentech. Ke každé tabulce jsem přiřadila graf, který zobrazuje, kolik respondentů odpovědělo příslušnou možností. Pod grafem je vždy popsán komentář, který se týká odpovědí respondentů.

9 VÝSLEDKY VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

V souladu s hlavním cílem této práce:

C: Zjistit úroveň informovanosti sester interních oborů o dárcovství kostní dřeně

popíšu nejprve výsledky výzkumného šetření. Ty zároveň odpovídají i několika vedlejším cílům této práce (c1 - c4). Informační leták o dárcovství kostní dřeně (c5) je uveden v příloze této práce (viz. Příloha P II).

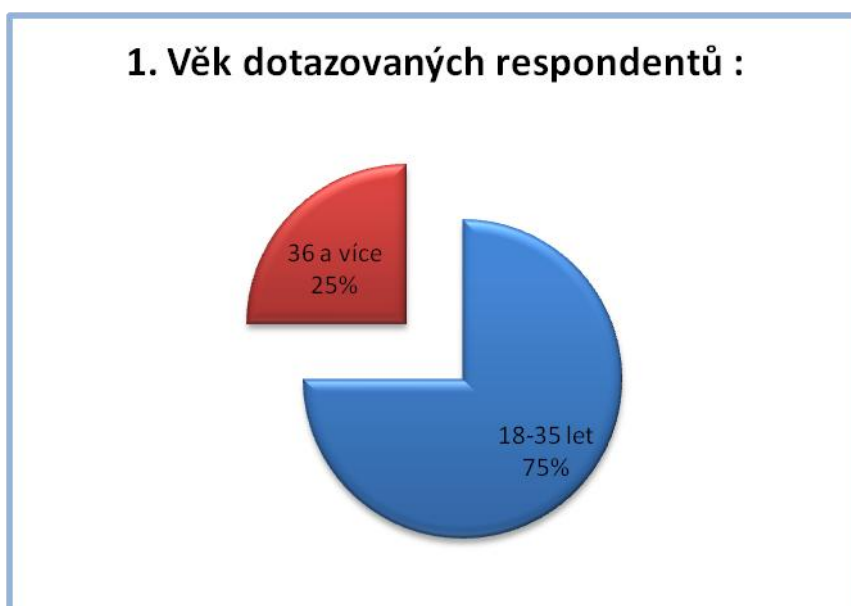
Následovat bude shrnutí výsledků.

9.1 Tabulky a grafy

Otázka č. 1 - Uved'te prosím Váš věk:

Tabulka 1 Věk respondentů

1. Věk dotazovaných respondentů :	Absolutní počet	Relativní počet
18-35 let	75	75 %
36 a více let	25	25 %
Celkem	100	100 %



Graf 1 Věk respondentů

Tato otázka je informační, která nám zjišťuje věk dotazovaných sester. Nejpočetnější skupinou byla věková kategorie 18 – 35 let, ve které je možno vstoupit do registru dárců kostní dřeně, kdy odpovědělo 75 (75 %) dotazovaných sester. Ve věkové kategorii 36 a více let bylo zastoupeno 25 (25 %) dotazovaných sester.

Otázka č. 2 - Vaše nejvyšší dosažené vzdělání je:

Tabulka 2. Nejvyšší dosažené vzdělání

2. Vaše nejvyšší dosažené vzdělání je:	Absolutní počet	Relativní počet (%)
středoškolské s maturitou	75	75 %
vyšší odborné	12	12 %
vysokoškolské	13	13 %
Celkem	100	100 %



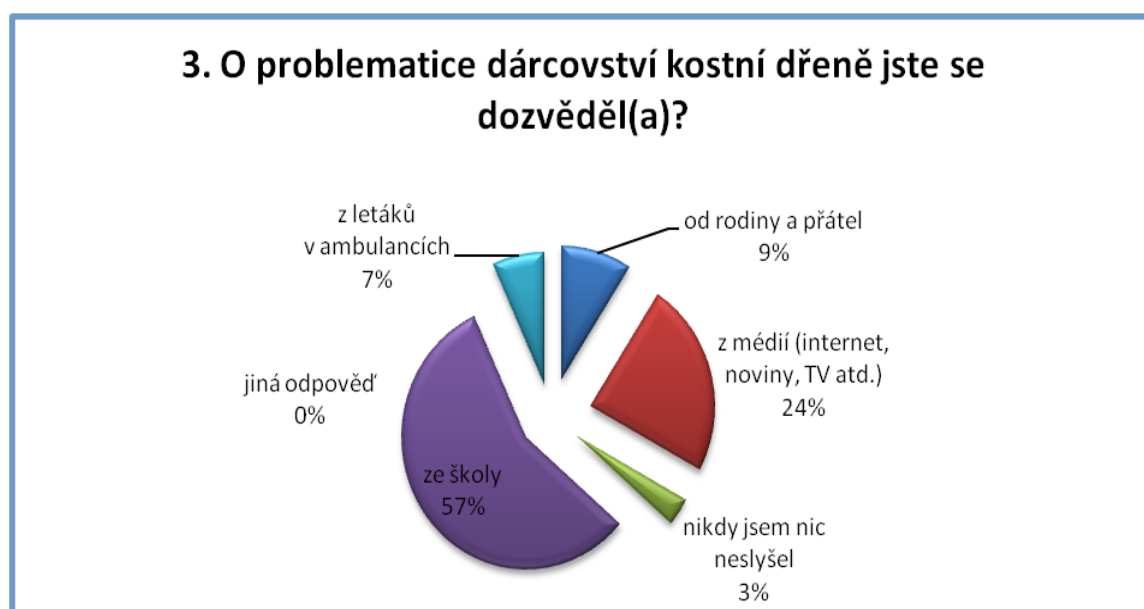
Graf 2 Nejvyšší dosažené vzdělání

Nejvíce dotazovaných (75%) mělo středoškolské s maturitou. Téměř shodný počet zdravotních sester mělo vysokoškolské (13 %) a vyšší odborné (12 %) vzdělání.

Otázka č. 3 - O problematice dárcovství kostní dřeně jste se dozvěděl (a)?

Tabulka 3 Problematika dárcovství kostní dřeně

3. O problematice dárcovství kostní dřeně jste se dozvěděl (a)?	Absolutní počet	Relativní počet
od rodiny a přátel	8	9 %
z médií (internet, noviny, TV atd.)	21	24 %
nikdy jsem nic neslyšel	3	3 %
ze školy	50	57 %
z letáků v ambulancích	6	7 %
jiná odpověď	0	0 %
Celkem	88	100 %



Graf 3 Problematika dárcovství kostní dřeně

Problematika dárcovství kostní dřeně je součástí učebních osnov zdravotnických škol, ovšem pouze 57 % sester uvedlo, že se o ní dozvědělo ze školy. Čtvrtina (24 %) sester se o ní dozvěděla z médií. Malá část získala informace od rodiny a přátel (9 %) a také z letáků v ambulancích (7 %). Tři procenta sester uvedlo, že o dárcovství kostní dřeně nikdy neslyšelo.

Otázka č. 4 – Z kterého místa na lidském těle se odebírá kostní dřeň pro dárcovství kostní dřeně?

Tabulka 4 Odběr kostní dřeně

4. Z kterého místa na lidském těle se odebírá kostní dřeň pro dárcovství kostní dřeně?	Absolutní počet	Relativní počet
z hrudní kosti	5	5 %
z lopaty kosti kyčelní	87	87 %
z jakékoliv kosti	7	7 %
jiná odpověď - nevím	1	1 %
Celkem	100	100 %



Graf 4 Odběr kostní dřeně

Otázkou jsem zjišťovala, kolik sester zná místo odběru kostní dřeně pro dárcovství kostní dřeně. Správnou odpověď, že kostní dřeň pro dárcovství kostní dřeně se odebírá, z lopaty kosti kyčelní uvedlo 87 (87 %) dotazovaných sester. Sedm (7 %) dotazovaných sester si myslí, že se kostní dřeň pro dárcovství kostní dřeně odebírá z jakékoliv kosti. Pět (5 %) dotazovaných sester si myslí, že místem odběru kostní dřeně pro dárcovství kostní dřeně z hrudní kosti. Pouhá 1 (1 %) dotazovaná sestra uvedla, že neví.

Otázka č. 5 - Z kterého místa na lidském těle se odebírají periferní kmenové buňky u dárců kostní dřeně?

Tabulka 5 Odběr periferních kmenových buněk

5. Z kterého místa na lidském těle se odebírají periferní kmenové buňky u dárců kostní dřeně?	Absolutní počet	Relativní počet
pouze z femorální žíly	5	5 %
z kubitální nebo femorální žíly	87	88 %
jiná odpověď - nevím	7	7 %
Celkem	99	100 %



Graf 5 Odběr periferních kmenových buněk

Otázkou jsem zjišťovala, kolik dotazovaných sester zná místo odběru periferních kmenových buněk u dárců kostní dřeně. Správnou odpověď, že se periferní kmenové buňky u dárců kostní dřeně odebírají z kubitální nebo femorální žíly uvedlo 88 (88 %) dotazovaných sester. Sedm (7 %) dotazovaných sester uvedlo u jiné odpovědi, že neví, 5 (5 %) dotazovaných sester si myslí, že místem odběru periferních kmenových buněk u dárců kostní dřeně je odběr pouze z femorální žíly.

Otázka č. 6 – Jaká metoda se v současnosti užívá nejčastěji pro dárcovství krvetvorných buněk?

Tabulka 6 Nejčastější metoda

6. Jaká metoda se v současnosti užívá nejčastěji pro dárcovství krvetvorných buněk?	Absolutní počet	Relativní počet
odběr kostní dřeně	69	69 %
odběr periferních kmenových buněk	27	27 %
jiná odpověď - nevím	4	4 %
Celkem	100	100 %



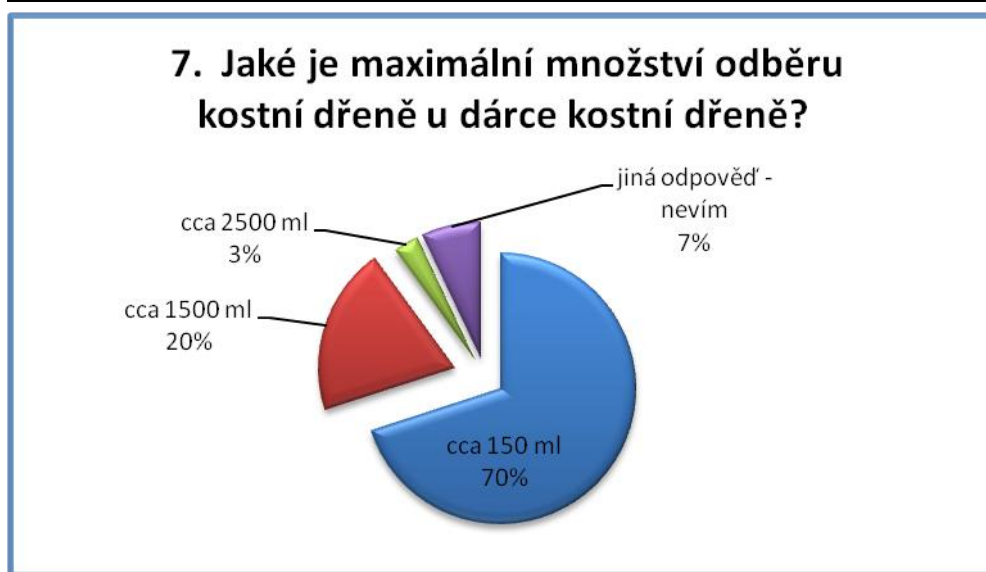
Graf 6 Nejčastější metoda

Otázkou jsem zjišťovala, kolik dotazovaných sester má správné tušení o nejčastější metodě odběru krvetvorných buněk. Správnou odpověď, že se periferní kmenové buňky u dárců kostní dřeně se odebírají nejčastěji, uvedlo pouhých 27 (27 %) dotazovaných sester. Čtyři (4 %) dotazovaných sester uvedlo u jiné odpovědi, že neví a 69 (69 %) dotazovaných sester si myslí, že nejčastějším místem odběru periferních kmenových buněk je odběr kostní dřeně.

Otázka č. 7 – Jaké je maximální množství odběru kostní dřeně u dárce kostní dřeně?

Tabulka 7 Maximální množství odběru kostní dřeně

7. Jaké je maximální množství odběru kostní dřeně u dárce kostní dřeně?	Absolutní počet	Relativní počet
cca 150 ml	70	70 %
cca 1500 ml	20	20 %
cca 2500 ml	3	3 %
jiná odpověď - nevím	7	7 %
Celkem	100	100 %



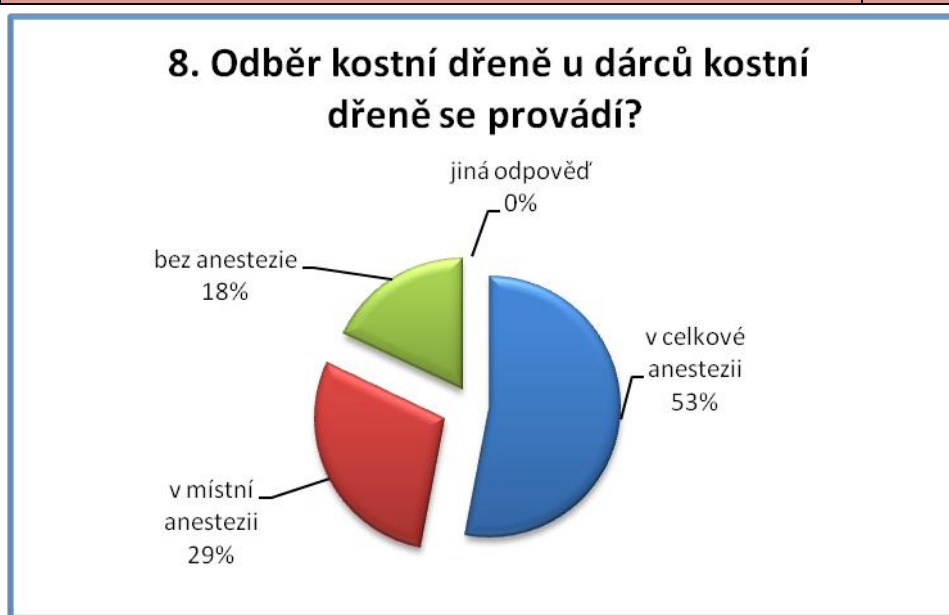
Graf 7 Maximální množství odběru kostní dřeně

Cílem otázky bylo zjistit, kolik dotazovaných sester uvedlo správnou odpověď, že cca 1500 ml je maximální množství odběru kostní dřeně u dárce kostní dřeně. Pouhých 20 (20 %) odpovědělo správně, většina dotazovaných sester uvedla nesprávnou odpověď, že cca 150 ml 70 (70 %). Tři (3 %) uvedly cca 2500 ml, 7 (7 %) dotazovaných sester neví.

Otázka č. 8 – Odběr kostní dřeně u dárců kostní dřeně se provádí?

Tabulka 8 Odběr kostní dřeně se provádí

8. Odběr kostní dřeně u dárců kostní dřeně se provádí?	Absolutní počet	Relativní počet
v celkové anestezii	53	53 %
v místní anestezii	29	29 %
bez anestezie	18	18 %
jiná odpověď	0	0 %
Celkem	100	100 %



Graf 8 Odběr kostní dřeně se provádí

Správnou odpověď otázky, že kostní dřeň u dárců kostní dřeně se provádí v celkové anestezii, uvedlo 53 (53 %) dotazovaných sester. Méně než polovina 29 (29 %) dotazovaných sester si myslí, že se provádí v místní anestezii. Pouhých 18 (18 %) dotazovaných sester si myslí, že bez anestezie.

Otázka č. 9 – Je problematika dárcovství kostní dřeně zakotvena v zákonu č. 285/2002 sbírky?

Tabulka 9 Problematika dárcovství 285/ 2002 sbírky

9. Je problematika dárcovství kostní dřeně zakotvena v zákonu č. 285/ 2002 sbírky?	Absolutní počet	Relativní počet
ano	45	45 %
ne	14	14 %
jiná odpověď - nevím	41	41 %
Celkem	100	100 %



Graf 9 Problematika dárcovství 285/ 2002 sbírky

Správnou odpověď otázky, že problematika dárcovství kostní dřeně je zakotvena v zákoně č. 285/ 2002, uvedlo 45 (45 %) dotazovaných sester. Poté 41 (41 %) dotazovaných sester uvedlo, že neví. Nejmenší počet - 14 respondentek (14 %) si myslí, že problematika dárcovství kostní dřeně není zakotvena v tomto zákonu.

Otázka č. 10 – Vhodný dárce kostní dřeně se vyhledává, podle znaků HLA na krevních buňkách, vyšetřuje se ze vzorku periferní krve?

Tabulka 10 Vhodný dárce se vyhledává

10. Vhodný dárce kostní dřeně se vyhledává, podle znaků HLA na krevních buňkách, vyšetřuje se ze vzorku periferní krve?	Absolutní počet	Relativní počet
ano	38	38 %
ne	24	24 %
jiná odpověď - nevím	38	38 %
Celkem	100	100 %



Graf 10 Vhodný dárce se vyhledává

Otázkou jsem zjišťovala, kolik dotazovaných sester má správné tušení o vhodném vyhledávání dárce. Správnou odpověď, že ano, uvedlo 38 (38 %) dotazovaných sester, stejně tak, že neví, odpovědělo 38 (38 %) dotazovaných sester. Zbytek 24 (24 %) dotazovaných sester si myslí, že je to nesprávné vyhledávání dárce kostní dřeně.

Otázka č. 11 – Zdravotní stav dárců po odběru kostní dřeně i po separaci krvetrovných kmenových buněk je dlouhodobě sledován?

Tabulka 11 Dlouhodobé sledování zdravotního stavu dárců

11. Zdravotní stav dárců po odběru kostní dřeně i po separaci krvetrovných kmenových buněk je dlouhodobě sledován?	Absolutní počet	Relativní počet
1 krát měsíčně po dobu 2 let	58	58 %
není dlouhodobě sledován	22	22 %
celková doba sledování trvá alespoň 4 roky	18	18 %
jiná odpověď - nevím	2	2 %
Celkem	100	100 %



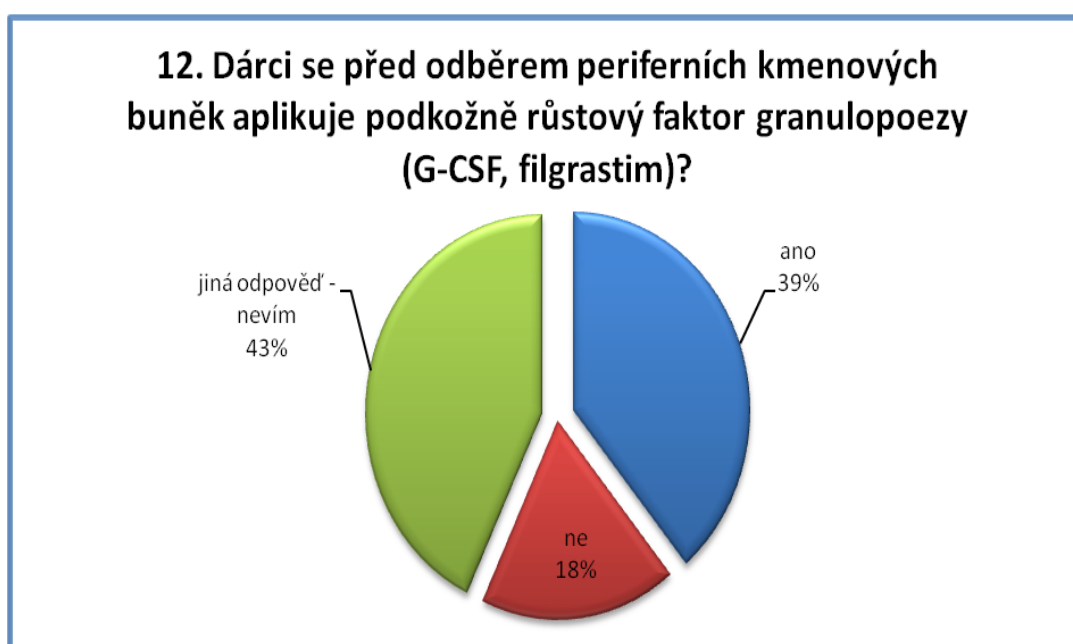
Graf 11 Dlouhodobé sledování zdravotního stavu dárců

Správná odpověď, že zdravotní stav dárců po odběru kostní dřeně i po separaci krvetrovných kmenových buněk je dlouhodobě sledován alespoň 4 roky, odpovědělo pouhých 18 (18 %) dotazovaných sester. Dvacet dva (22 %) dotazovaných sester uvedlo, že není dlouhodobě sledován. Pouhé 2 (2 %) dotazované sestry uvedly, že neví. Nejpočetnější 58 (58 %) dotazovaných sester si myslí, že jedenkrát měsíčně po dobu dvou let.

Otázka č. 12 – Dárci se před odběrem periferních kmenových buněk aplikuje podkožně růstový faktor granulopoezy (G-CSF, filgrastim)?

Tabulka 12 Aplikace růstového faktoru

12. Dárci se před odběrem periferních kmenových buněk aplikuje podkožně růstový faktor granulopoezy (G-CSF, filgrastim)?	Absolutní počet	Relativní počet
ano	39	39 %
ne	18	18 %
jiná odpověď - nevím	43	43 %
Celkem	100	100 %



Graf 12 Aplikace růstového faktoru

V otázce jsem zjišťovala, kolik dotazovaných sester má tušení, že se dárci před odběrem periferních kmenových buněk aplikuje podkožně růstový faktor granulopoezy (G-CSF, filgrastim). Správně odpovědělo 39 (39 %) dotazovaných sester. Méně než polovina 43 (43 %) dotazovaných sester uvedlo, že neví. Pouhých 18 (18 %) dotazovaných sester odpovědělo ne.

Otázka č. 13 – V jakém věku lze vstoupit do registru dárců kostní dřeně?

Tabulka 13 Vstup do registru

13. V jakém věku lze vstoupit do registru dárců kostní dřeně?	Absolutní počet	Relativní počet
od 18 - 35 let	78	78 %
od 18 - 45 let	19	19 %
kdykoliv	3	3 %
jiná odpověď	0	0 %
Celkem	100	100 %



Graf 13 Vstup do registru

Otázkou jsem zjišťovala, kdy je možné vstoupit do registru dárců kostní dřeně. Správnou odpověď, že vstoupit do registru dárců kostní dřeně lze ve věku od 18 – 35 let odpovědělo 78 (78 %) dotazovaných sester. Pouhých 19 (19 %) dotazovaných sester uvedlo možný vstup do registru ve věku od 18 – 45 let. Nejmenším počtem 3 (3 %) dotazovaných sester si myslí, že vstup do registru může být kdykoliv. Touto otázkou bylo zjištěno, že necelých 80 % dotazovaných sester zná věk, ve kterém lze vstoupit do registru dárců kostní dřeně a stát se dobrovolným dárcem.

Otázka č. 14 – Podmínky pro vstup do registru dárců kostní dřeně jsou: dobrý zdravotní stav, žádné závažné onemocnění v minulosti, bez pravidelné dlouhodobé léčby, bez anamnézy vážné infekční nemoci.

Tabulka 14 Podmínky pro vstup do registru

14. Podmínky pro vstup do registru dárců kostní dřeně jsou: dobrý zdravotní stav, žádné závažné onemocnění v minulosti, bez pravidelné dlouhodobé léčby, bez anamnézy vážné infekční nemoci.	Absolutní počet	Relativní počet
ano	65	65 %
ne	35	35 %
jiná odpověď - nevím	0	0 %
Celkem	100	100 %



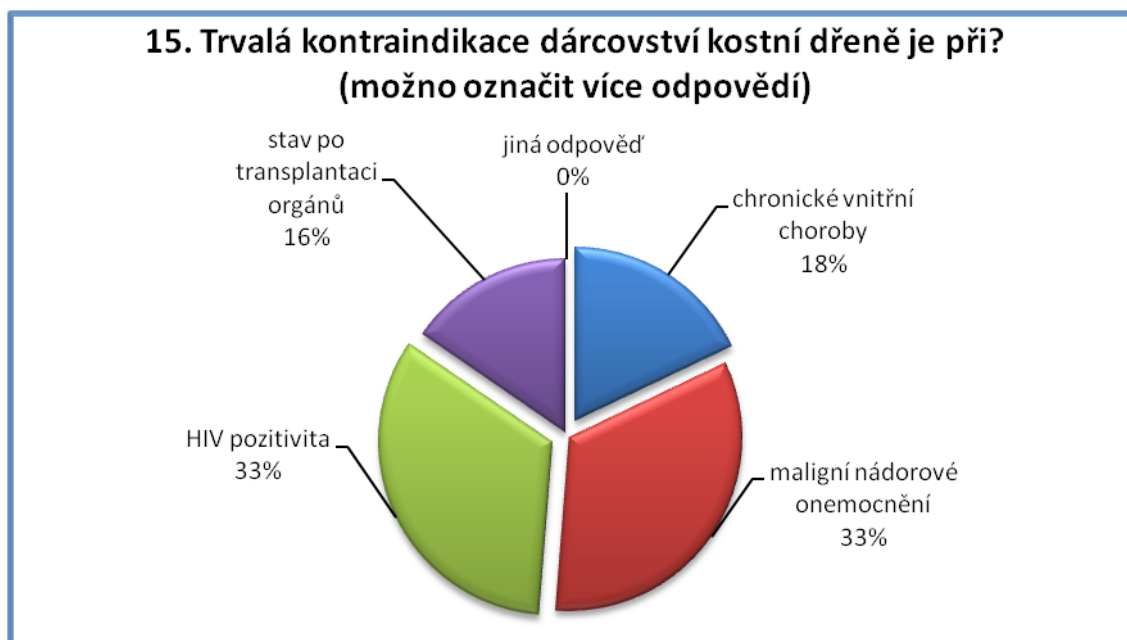
Graf 14 Podmínky pro vstup do registru

Otázkou jsem zjišťovala, jestli dotazované sestry ví, jaké jsou podmínky pro vstup do registru dárců kostní dřeně. Správnou odpověď ano, uvedlo 65 (65 %) dotazovaných sester. Pouhých 35 (35 %) dotazovaných sester uvedlo odpověď ne. Touto otázkou bylo zjištěno, že více než 60 % dotazovaných sester zná podmínky pro vstup do registru dárců kostní dřeně.

Otázka č. 15 – Trvalá kontraindikace dárcovství kostní dřeně je při? (možno označit více odpovědí)

Tabulka 15 Trvalá kontraindikace

15. Trvalá kontraindikace dárcovství kostní dřeně je při? (možno označit více odpovědí)	Absolutní počet	Relativní počet
chronické vnitřní choroby	50	18 %
maligní nádorové onemocnění	93	33 %
HIV pozitivita	93	33 %
stav po transplantaci orgánů	43	15 %
jiná odpověď	0	0 %
Celkem	279	100 %



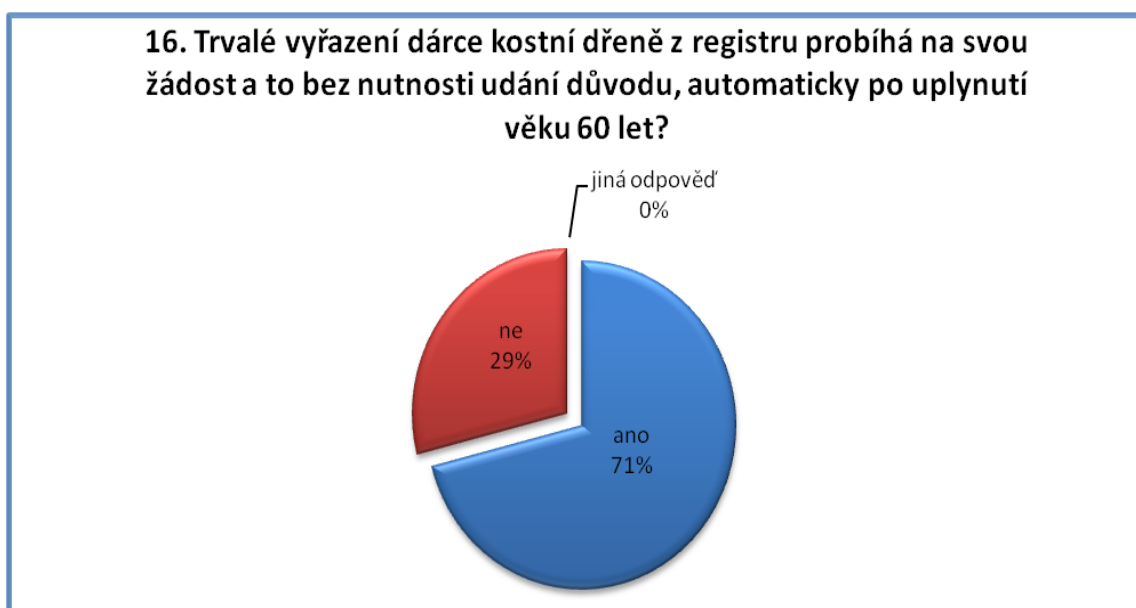
Graf 15 Trvalá kontraindikace

Na základě všech navržených správných trvalých kontraindikací dárcovství kostní dřeně, dotazované sestry nejvíce odpovídaly, ve shodném počtu 93 (33 %) maligní nádorové onemocnění, HIV pozitivita. Polovina (18 %) dotazovaných sester uvedlo chronické vnitřní choroby, 43 (15 %) dotazovaných sester uvedlo stav po transplantaci orgánů.

Otázka č. 16 – Trvalé vyřazení dárce kostní dřeně z registru probíhá na svou žádost a to bez nutnosti udání důvodu, automaticky po uplynutí věku 60 let?

Tabulka 16 Trvalé vyřazení dárce

16. Trvalé vyřazení dárce kostní dřeně z registru probíhá na svou žádost a to bez nutnosti udání důvodu, automaticky po uplynutí věku 60 let?	Absolutní počet	Relativní počet
ano	71	71 %
ne	29	29 %
jiná odpověď	0	0 %
Celkem	100	100 %



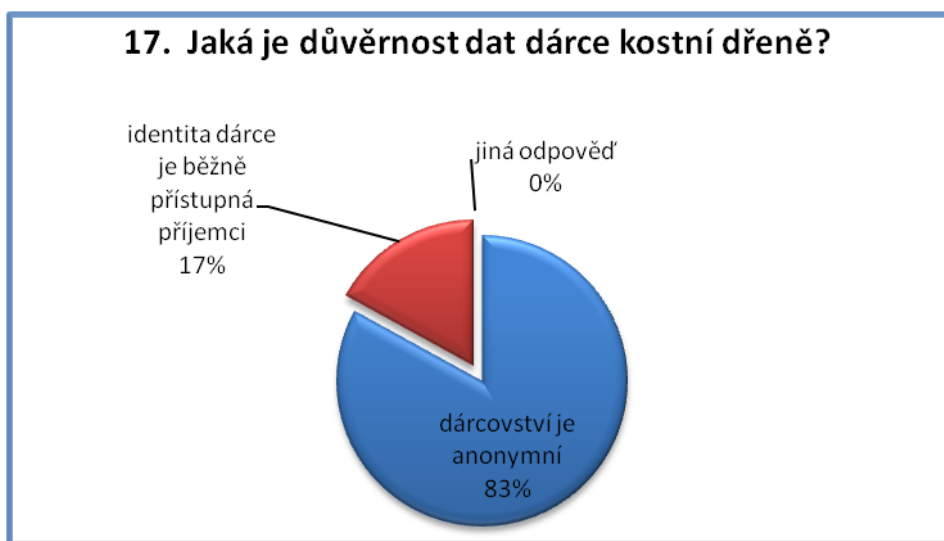
Graf 16 Trvalé vyřazení dárce

Na základě grafu je patrné, že 71 (71 %) dotazovaných sester zná správnou odpověď. Pouze 29 (29 %) nesouhlasí s tvrzením, že trvalé vyřazení dárce kostní dřeně z registru probíhá na svou žádost a to bez nutnosti udání důvodu, automaticky po uplynutí věku 60 let.

Otázka č. 17 – Jaká je důvěrnost dat dárce kostní dřeně?

Tabulka 17 Důvěrnost dat dárce

17. Jaká je důvěrnost dat dárce kostní dřeně?	Absolutní počet	Relativní počet
dárcovství je anonymní	83	83 %
identita dárce je běžně přístupná příjemci	17	17 %
jiná odpověď	0	0 %
Celkem	100	100 %



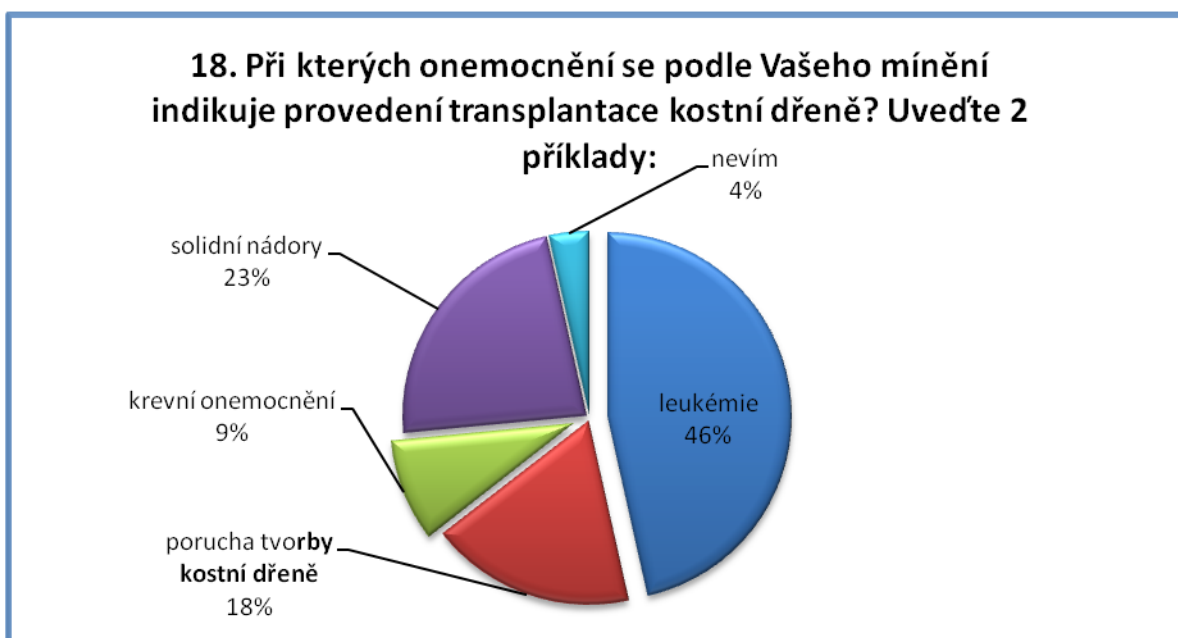
Graf 17 Důvěrnost dat dárce

Z tabulky vyplývá, že celkem 83 (83 %) dotazovaných sester uvedlo správnou odpověď, že je důvěrnost dat dárce kostní dřeně anonymní. Pouhých 17 (17 %) dotazovaných sester si myslí, že je identita dárce běžně přístupná příjemci.

Otázka č. 18 – Při kterých onemocnění se podle Vašeho mínění indikuje provedení transplantace kostní dřeně? Uveďte 2 příklady:

Tabulka 18 Indikace transplantace kostní dřeně

18. Při kterých onemocnění se podle Vašeho mínění indikuje provedení transplantace kostní dřeně? Uveďte 2 příklady:	Absolutní počet	Relativní počet
leukémie	93	47 %
porucha tvorby kostní dřeně	36	18 %
krvní onemocnění	18	9 %
solidní nádory	46	23 %
nevím	7	4 %
Celkem	200	100 %



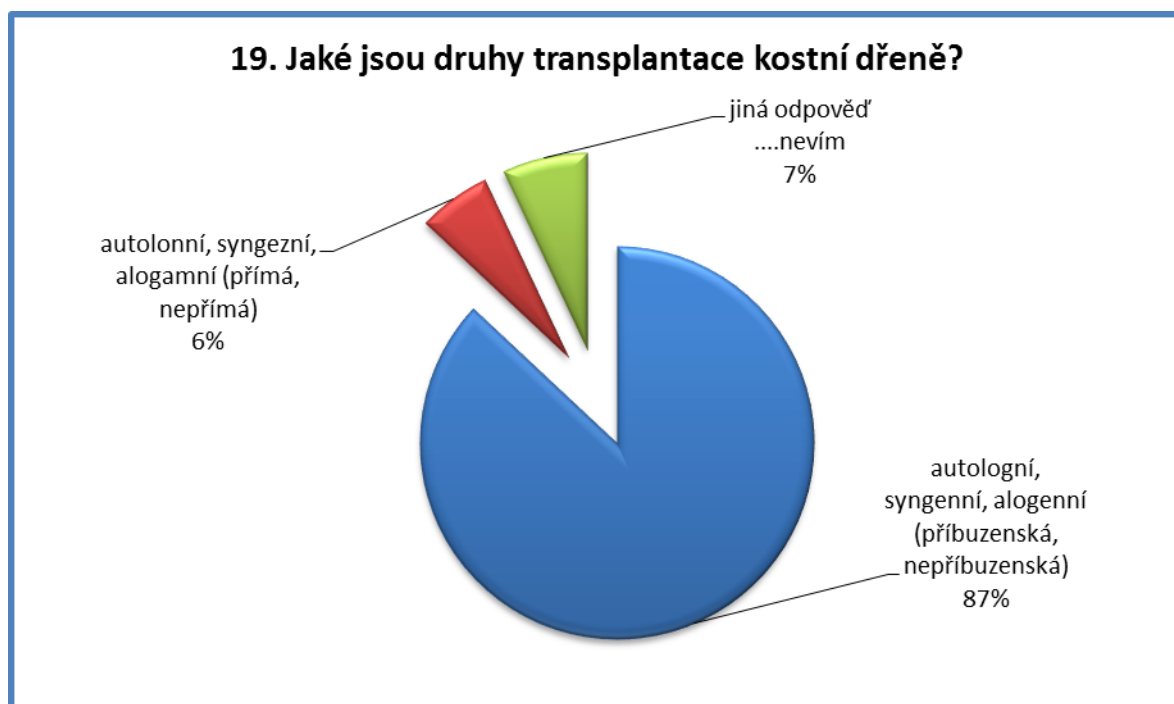
Graf 18 Indikace transplantace kostní dřeně

Položkou jsem zjišťovala, zda dotazované sestry znají, při kterých onemocnění se indikuje provedení transplantace kostní dřeně. Dotazované sestry měly vypsát 2 onemocnění. Nejvíce dotazovaných sester uvádělo 93 (47 %) leukémií. Čtyřicet šest (23 %) dotazovaných sester uvádělo solidní nádory. Poté 36 (18 %) dotazovaných sester uváděla porucha tvorby kostní dřeně, 18 (9 %) krvní onemocnění. Nejméně, 7 (4 %) dotazovaných sester uvedlo, že neví.

Otázka č. 19 – Jaké jsou druhy transplantace kostní dřeně?

Tabulka 19 Druhy transplantace

19. Jaké jsou druhy transplantace kostní dřeně?	Absolutní počet	Relativní počet
autologní, syngenní, alogenní (příbuzenská, nepříbuzenská)	87	87 %
autologní, syngenní, alogenní (přímá, nepřímá)	6	6 %
jiná odpověď - nevím	7	7 %
Celkem	100	100 %



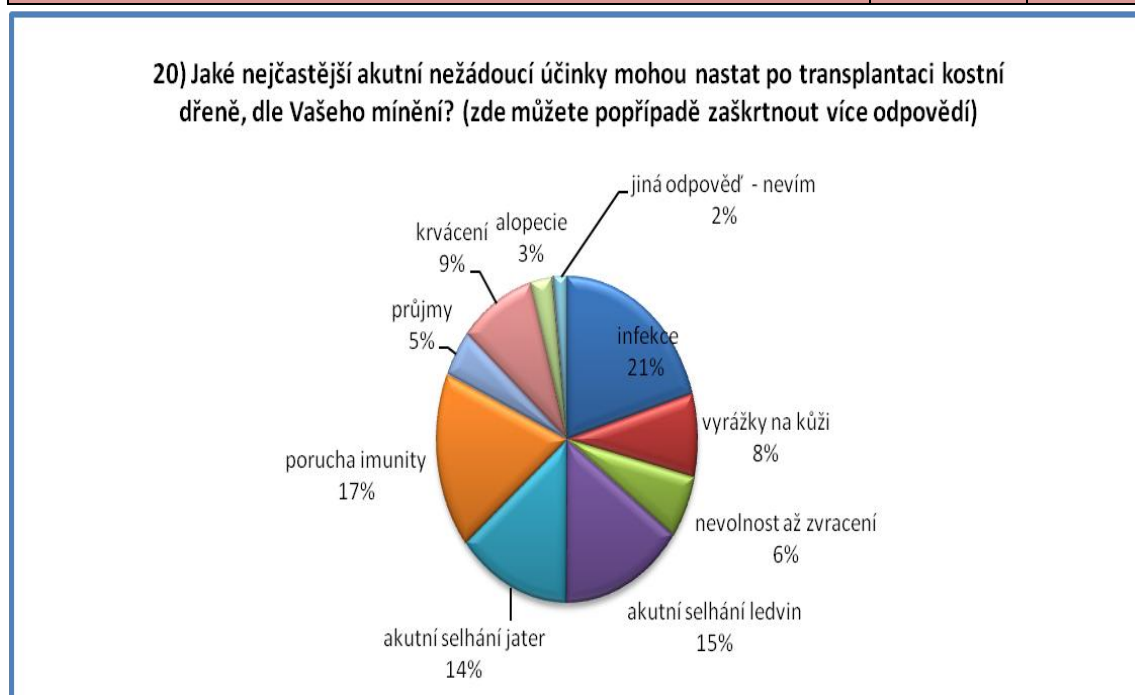
Graf 19 Druhy transplantace

Otázkou jsem zjišťovala, zda dotazované sestry znají druhy transplantace kostní dřeně. Vyhodnocením vyplynulo, že většina 87 (87 %) dotazovaných sester odpovědělo správně. Šest (6 %) dotazovaných sester si myslí, že je transplantace přímá, nepřímá. Sedm (7 %) dotazovaných sester uvedlo, že neví.

Otázka č. 20 – Jaké nejčastější akutní nežádoucí účinky mohou nastat po transplantaci kostní dřeně, dle Vašeho mínění? (zde můžete popřípadě zaškrtnout více odpovědí)

Tabulka 20 Nejčastější akutní nežádoucí účinky

20. Jaké nejčastější akutní nežádoucí účinky mohou nastat po transplantaci kostní dřeně, dle Vašeho mínění? (zde můžete popřípadě zaškrtnout více odpovědí)	Absolutní počet	Relativní počet
infekce	92	20 %
vyrážky na kůži	37	8 %
nevolnost až zvracení	28	6 %
akutní selhání ledvin	68	15 %
akutní selhání jater	63	14 %
porucha imunity	78	17 %
průjmy	21	5 %
krvácení	42	9 %
alopecie	12	3 %
žádná odpověď není správná	1	0 %
jiná odpověď - nevím	7	2 %
Celkem	449	100 %



Graf 20 Nejčastější akutní nežádoucí účinky

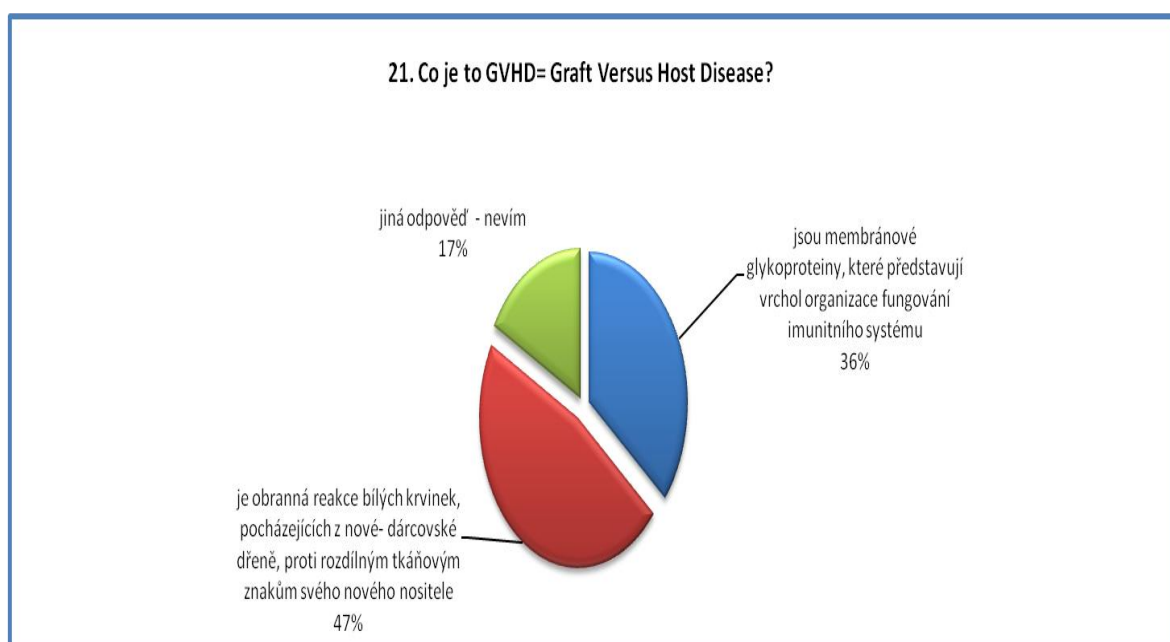
Z tabulky vyplývá, že nejčastější označenou odpovědí akutních nežádoucích účinků dotazované sestry označily infekce 92 (20 %), porucha imunity 78 (17 %), akutní selhání led-

vin 68 (15 %), akutní selhání jater 63 (14 %), krvácení 42 (9 %), vyrážky na kůži 37 (8 %), průjemy 21 (5 %), alopecie 12 (3 %). Všechny uvedené možné odpovědi jsou správné. Pouze 7 (2 %) dotazovaných sester odpovědělo, že neví. Pouze jedna sestra se domnívá, že žádná odpověď není správná.

Otázka č. 21 – Co je to GVHD= Graft Versus Host Disease?

Tabulka 21 GVHD je

21. Co je to GVHD= Graft Versus Host Disease?	Absolutní počet	Relativní počet
jsou membránové glykoproteiny, které představují vrchol organizace fungování imunitního systému	36	36 %
je obranná reakce bílých krvinek, pocházejících z nově- dárcovské dřene, proti rozdílným tkáňovým znakům svého nového nositele	47	47 %
jiná odpověď - nevím	17	17 %
Celkem	100	100 %



Graf 21 GVHD je

Otázkou jsem zjišťovala, zda dotazované sestry ví, co znamená pojem GVHD. Vyhodnocením vyplynulo, že správnou odpověď označilo 47 (47 %) dotazovaných sester. Třicetšest (36 %) dotazovaných sester se domnívalo, že jsou to membránové glykoproteiny, které představují vrchol organizace fungování imunitního systému. S nejmenším počtem 17 (17 %) dotazovaných sester odpovědělo nevím.

Otázka č. 22 - Jaké nejčastější chronické nežádoucí účinky mohou nastat po transplantaci kostní dřeně, dle Vašeho mínění? (zde můžete popřípadě zaškrtnout více odpovědí)

Tabulka 22 Chronické nežádoucí účinky

22. Jaké nejčastější chronické nežádoucí účinky mohou nastat po transplantaci kostní dřeně, dle Vašeho mínění? (zde můžete popřípadě zaškrtnout více odpovědí)	Absolutní počet	Relativní počet
skvrny na kůži	62	17 %
plicní fibróza	39	11 %
nedostatek estrogenů	21	6 %
chronické selhání ledvin	62	17 %
sterilita	53	15 %
ikterus	38	10 %
hypotyreóza	16	4 %
suchost sliznic	18	5 %
suchost spojivek	15	4 %
katarakta	14	4 %
zpomalení tělesného růstu	18	5 %
žádná odpověď není správná	0	0 %
jiná odpověď - nevím	6	2 %
Celkem	362	100%



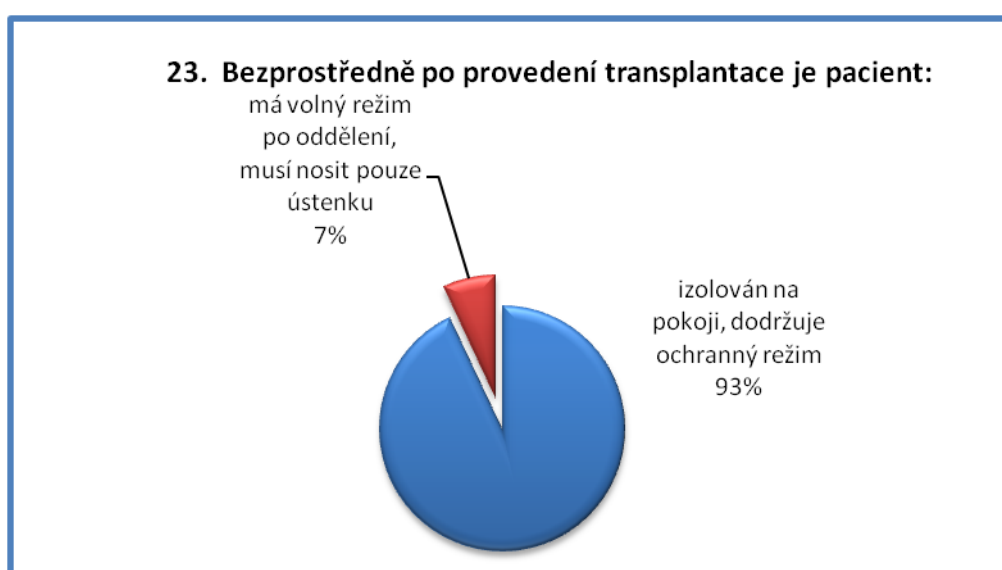
Graf 22 Chronické nežádoucí účinky

Z tabulky vyplývá, že nejčastější označenou odpovědí chronických nežádoucích účinků dotazované sestry označily ve shodném počtu skvrny na kůži a chronické selhání ledvin 62 (17 %), poté sterilita 53 (15 %), plicní fibróza 39 (11 %), ikterus 38 (10 %), nedostatek estrogenů 21 (6 %). Ve shodném počtu dotazované sestry odpověděly zpomalení růstu a suchost sliznic 18 (5 %), taktéž hypotyreóza a suchost spojivek 15 (4 %). Všechny uvedené možné odpovědi jsou správné. Pouze 6 (2 %) dotazovaných sester odpovědělo, že neví.

Otázka č. 23 - Bezprostředně po provedení transplantace je pacient:

Tabulka 23 Po provedené transplantaci

23. Bezprostředně po provedení transplantace je pacient:	Absolutní počet	Relativní počet
izolován na pokoji, dodržuje ochranný režim	93	93 %
má volný režim po oddělení, musí nosit pouze ústenku	7	7 %
může jít ven s ústenkou, musí se tak chránit kontaktu s infekcí	0	0 %
jiná odpověď	0	0 %
Celkem	100	100 %



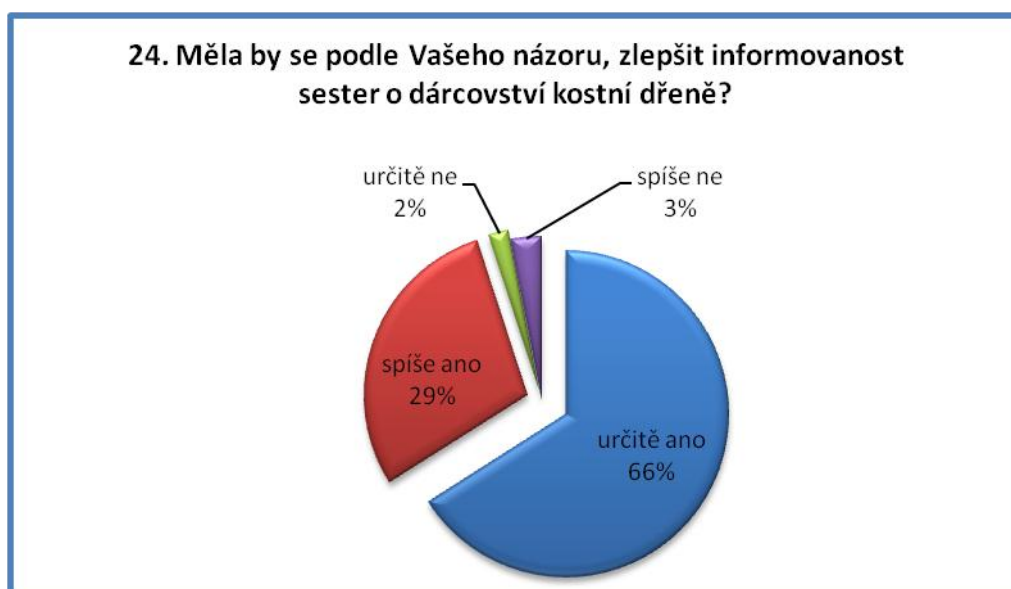
Graf 23 Po provedené transplantaci

Otázka zjišťovala, zda jsou dotazované sestry dobře informovány o režimu, který musí pacient bezprostředně po transplantaci kostní dřeně dodržovat. Většina 93 (93 %) dotazovaných sester odpovědělo správně, že je pacient izolován na pokoji, dodržuje ochranný režim. Pouhých 7 (7 %) odpovědělo, že má pacient volný režim po oddělení, musí nosit pouze ústenku.

Otázka č. 24 - Měla by se podle Vašeho názoru, zlepšit informovanost sester o dárcovství kostní dřeně?

Tabulka 24 Zlepšení informovanosti sester

24. Měla by se podle Vašeho názoru, zlepšit informovanost sester o dárcovství kostní dřeně?	Absolutní počet	Relativní počet
určitě ano	66	66 %
spíše ano	29	29 %
určitě ne	2	2 %
spíše ne	3	3 %
jiná odpověď	0	0 %
Celkem	100	100 %



Graf 24 Zlepšení informovanosti sester

Z této otázky lze všeobecně říci, že se sestry chtějí v informovanosti dárcovství kostní dřeně zlepšit, 66 (66 %) dotazovaných sester označily odpověď určitě ano. Dvacet devět (29 %) se domnívá, že spíše ano. Pouhé 3 (3 %) dotazované sestry spíše ne a 2 (2 %) tvrdí určitě ne.

Otázka č. 25 - Začal/a jste na základě tohoto dotazníku přemýšlet o tom, že byste vstoupil/a do registru dárců kostní dřeně?

Tabulka 25 Vstup do registru

25. Začal/a jste na základě tohoto dotazníku přemýšlet o tom, že byste vstoupil/a do registru dárců kostní dřeně?	Absolutní počet	Relativní počet
spíše ano	50	50 %
spíše ne	40	40 %
jiná odpověď - ano, jsem ale po onkologickém onemocnění nevhodný dárcem	2	2 %
učinila jsem již dříve	8	8 %
Celkem	100	100 %



Graf 25 Vstup do registru

Z této otázky vyplývá, že 50 (50 %) dotazovaných sester by na základě tohoto dotazníku začala přemýšlet o tom, že by vstoupila do registru dárců kostní dřeně. Čtyřicet (40 %) dotázaných sester spíše ne. Osm (8%) dotázaných sester již učinilo dříve. Dvě (2 %) dotazované sestry uvedly, že jsou po onkologickém onemocnění nevhodným dárcem.

9.2 Shrnutí výsledků

Nyní uvedu získané odpovědi na jednotlivé otázky dle stanovených vedlejších cílů. V souhrnu uvádím obvykle relativní četnosti daných odpovědí. U otázek s možností volby více odpovědí a u otevřených otázek jsou však absolutní četnosti vhodnější variantou.

c1: Zjistit, jaké je povědomí sester o problematice dárcovství kostní dřevě.

Nejčastěji se sestry dozvěděly ze školy (57 %), druhým nejčastějším zdrojem z médií (24 %), pouze minimum (3 %) sester o této problematice nic neslyšelo. Téměř polovina sester (45 %) ví, že je problematika dárcovství kostní dřevě uzákoněna. Není překvapující, že 41 sester tuto odpověď nezná, jelikož tato problematika není součástí zdravotnického vzdělání sester.

Pouze 38 sester ví, že vhodný dárců kostní dřevě se vyhledává podle znaků HLA na krevních buňkách, které se vyšetřují ze vzorku periferní krve. Dvacet čtyři sester odpověděly nesprávně a 38 sester odpověď nezná.

Velmi nízká (18 %) je informovanost sester v oblasti dlouhodobého sledování zdravotního stavu dárců po odběru kostní dřevě i po separaci krvetvorných kmenových buněk.

Pouze 39 sester ví, že se dárci před odběrem periferních kmenových buněk podkožně aplikuje růstový faktor granulopoezy. Většina sester (43 %) však neví, jak má odpovědět.

c2: Zjistit, jaké je povědomí sester o metodice a technice odběru kostní dřevě.

Sestry jsou celkově dobře informovány, ze kterého místa na lidském těle se odebírá kostní dřevě pro dárcovství (87 % správných odpovědí). Pouze 7 sester se domnívá, že kostní dřevě pro dárcovství se odebírá z jakékoliv kosti (nesprávná odpověď). Stejně tak byly sestry dobře informovány o odběru periferních kmenových buněk (88 %). Byly však špatně informovány o metodě, která se v současnosti užívá nejčastěji pro dárcovství krvetvorných buněk (69 %). Pouze 27 sester na tuto otázku odpovídá správně.

Informovanost o maximálním množství odběru kostní dřeně u dárce byla velmi nízká, pouze pětina dotazovaných sester zná správnou odpověď. Sedmdesát tři dotazovaných sester odpovídá nesprávně a sedm sester odpovídá, že neví.

Pouze přibližně polovina sester (53 %) ví, že se odběr kostní dřeně provádí v celkové anestezii.

c3: Zjistit, jaké je povědomí sester o registru dárců kostní dřeně.

Sestry jsou velmi dobře informovány (78 %) v jakém věku lze vstoupit do registru dárců kostní dřeně. Šedesát pět sester zná podmínky pro vstup do registru dárců kostní dřeně.

Téměř všechny sestry (93) správně uvádí, že trvalá kontraindikace dárcovství kostní dřeně je při maligním nádorovém onemocnění a při HIV pozitivitě. Zarážející ovšem je, že v obou případech sedm sester tuto odpověď neuvádí. Pouze polovina sester odpovídá, že trvalou kontraindikací jsou chronické vnitřní choroby. Pouze 43 sester uvádí, že trvalou kontraindikací jsou stavy po transplantaci orgánů.

Převážná část sester (71 %) je správně informována o trvalém vyřazení dárce kostní dřeně z registru.

Většina sester (83 %) je správně informována o důvěrnosti dat dárce kostní dřeně.

c4: Zjistit, jaké je povědomí sester o problematice transplantace kostní dřeně.

Leukemie je nejčastěji uvedena jako příklad indikace k provedení transplantace kostní dřeně (93 případů). Druhým nejčastějším příkladem indikace jsou solidní nádory (46 příkladů), dále se pak objevila porucha tvorby kostní dřeně (36 příkladů) a krevní onemocnění (18 příkladů). Pouze sedm sester neuvádí žádný příklad.

Většina sester (87 %) zná správné druhy transplantace kostní dřeně.

Nejčastějším příkladem akutních nežádoucích účinků je infekce (92), porucha imunity (78), akutní selhání ledvin (68) a jater (63).

Pouze 47 sester ví, že GVHD je obranná reakce bílých krvinek. Zhruba třetina sester (36 %) odpovídá nesprávně a 17 sester odpověď nezná.

Nejčastějším příkladem chronických akutních nežádoucích účinků jsou se shodným počtem skvrny na kůži a chronické selhání ledvin (62), dále sterilita (53), plicní fibróza (39) a ikterus (38). Šest dotazovaných sester odpověď nezná.

Téměř všechny sestry (93 %) správně odpovídají, že bezprostředně po provedení transplantace je pacient izolován na pokoji a dodržuje ochranný režim. Sedm sester odpovídá nesprávně.

Doplňující otázky

Většina dotazovaných sester si myslí (95 %), že by se měla zlepšit informovanost o dárcovství kostní dřeně.

Polovina dotazovaných sester uvádí, že by začala na základě tohoto dotazníku přemýšlet o tom, že by vstoupila do registru dárců kostní dřeně. Osm dotazovaných sester uvádí, že již dříve do registru vstoupily.

Na základě uvedeného věku sester - respondentek, by potenciálních dárcyň kostní dřeně z tohoto souboru mohlo být 75.

10 DISKUSE

Hlavním cílem mé práce bylo zjistit úroveň informovanosti sester o dárcovství kostní dřeně. Zaměřila jsem se proto na sestry interních oborů, jelikož se s touto problematikou během své zdravotnické praxe mohou setkat nejčastěji. Zvolila jsem přitom metodu dotazníkového šetření, která je optimální z hlediska časové úspory i množství získaných dat. Alternativou by bylo provedení rozhovorů, které by však bylo časově náročné a do podobného výzkumu bylo by obtížnější sehnat tolik respondentů.

Prvním impulzem pro zpracování této práce byla má osobní zkušenost s problematikou dárcovství kostní dřeně. Přitom jsem zjistila, že má vlastní informovanost v této oblasti je na nízké úrovni. Hlavním důvodem však je aktuálnost tohoto tématu (často se objevuje v médiích) a také fakt, že větší obecné povědomí může vést k většímu počtu potenciálních dárců kostní dřeně.

V teoretické části této práce byly shrnuty informace o základních tématech, které se problematiky dárcovství kostní dřeně týkají. Otázky dotazníku jsou směřovány k těmto znalostem. V dotazníkovém šetření jsem se pak zaměřila na okruhy otázek týkající se obecného povědomí o problematice dárcovství kostní dřeně, o metodice a technice jejího odběru, v povědomí o registru dárců kostní dřeně a problematice transplantace kostní dřeně. Doplnujícími otázkami jsem mimo jiné zjišťovala motivovanost sester ke vstupu do registru dárců kostní dřeně. Podařilo se mi tak splnit všechny vytyčené cíle bakalářské práce. Svá zjištění jsem chtěla porovnat i s výsledky jiných výzkumů, v dostupných zdrojích se mi však nepodařilo žádný podobný výzkum nalézt.

Na základě provedeného výzkumu jsem sestavila a vypracovala informační leták, který by měl zvýšit povědomí sester v této oblasti. Výhodou tohoto letáku je efektivní sdělení základních informací o dárcovství kostní dřeně. Tento leták není nejkvalitnějším reklamním prostředkem, ale rozhodně je nejrychlejším tam, kde se potenciální dárci mají dozvědět zásadní informace o registru dárců kostní dřeně.

Zpracování bakalářské práce pro mě bylo velkým přínosem a pro mé respondentky mělo, dle mého názoru také velký význam. Řada dotazovaných sester připustila, že nemá v této oblasti moc informací a uvítá fakt, že se někdo o míru jejich informovanosti zajímá.

Domnívám se, že zjištěné údaje by mohly být zpětnou vazbou nejenom všem dotazovaným respondentkám, ale i lékařům a veškerému personálu v nemocnici. Zjistila jsem

spoustu nových informací a podrobněji jsem se seznámila s problematikou dárcovství kostní dřeně. Tyto informace jsem získala z odborné literatury a na transfuzní stanici odběrem vzorku krve do registru dárců kostní dřeně.

Nad mé očekávání došlo k velmi rychlé zpětné vazbě ze strany respondentek, které se o dárcovství kostní dřeně začaly zajímat a měly potřebu dozvědět se více informací o dárcovství kostní dřeně. Během doby, kdy výzkumné šetření probíhalo, jsem byla řadou z nich kontaktována a požádána o zveřejnění tohoto šetření.

Velmi si cením toho, že mě řada sester oslovila a měla potřebu získat další informace o dárcovství kostní dřeně. Jejich požadavku bude samozřejmě vyhověno a výsledky výzkumného šetření budou uveřejněny na internetu. Myslím si, že by každý člověk měl zapřemýšlet a zvážit možnost pomoci nemocným a darovat naději.

10.1 Problematika dárcovství kostní dřeně

Problematika dárcovství kostní dřeně je velmi specifická oblast, která je v rámci obsahu výuky středních zdravotnických škol pokryta jen základními informacemi. Také z výsledků dotazníkového šetření vyplynulo, že pouze menšina sester měla povědomí o legislativě, zjišťování vhodnosti dárce a postupu před odběrem periferních kmenových buněk. Velmi málo sester bylo informováno o dlouhodobém sledování zdravotního stavu dárce po odběru kostní dřeně.

10.2 Metodika a technika odběru kostní dřeně

Celkově velmi dobrá byla informovanost sester o odběru periferních kmenových buněk a místa odběru kostní dřeně u dárců. Pouze polovina sester však věděla, že se odběr kostní dřeně provádí v celkové anestezii. Nízká informovanost sester byla v oblasti metody odběru kostní dřeně. Odběr periferních kmenových buněk se v současnosti užívá nejčastěji. Sestry také neznaly maximální množství odběru kostní dřeně.

10.3 Registr dárců kostní dřeně

Dotazované sestry byly celkově dobře informovány o podmínkách vstupu do registru dárců kostní dřeně. Překvapujícím zjištěním bylo, že sedm sester u trvalé kontraindikace dárcovství kostní dřeně neuvodila nabídnutou odpověď: maligní nádorové onemocnění a

HIV pozitivita, což byly odpovědi, u kterých jsem očekávala, že je zvolí všechny dotazované sestry.

10.4 Problematika transplantace kostní dřeně.

Sestry byly velmi dobře informovány o problematice transplantace kostní dřeně, včetně post- transplantační péče.

10.5 Doplnující otázky

Vzhledem k věku respondentek víme, že potenciálních dárcyň by mohlo být 75. Téměř všechny sestry si myslí, že by se měla zlepšit informovanost o dárcovství kostní dřeně.

Polovina dotazovaných sester uvedla, že by na základě tohoto dotazníkového šetření přemýšlela o vstupu do registru dárců kostní dřeně a chtěla zlepšit svou informovanost o uvedené problematice. To je velice podstatným důvodem pro tvorbu informačních letáků. Samotná dostupnost těchto informací může vést k většímu počtu potenciálních dárců. Bude zajímavé s odstupem času zjistit, zda některé z uvedeného počtu skutečně do registru vstoupily.

10.6 Limity výzkumu

Hlavním limitem tohoto výzkumu je, že byl proveden pouze na pracovištích jedné nemocnice. Byl přitom úzce zaměřen na sestry interních oborů. Je možné, že kdybych tento výzkum provedla v jiné nemocnici, případně na jiných pracovištích, získala bych jiné výsledky. Přesto jsou však tyto výsledky cenné, protože ukazují na určitý deficit informovanosti, který může být odstraněn vytvořením informačního letáku.

ZÁVĚR

Tento výzkum byl zaměřen na zjištění úrovně informovanosti sester o dárcovství kostní dřeně. Problematika transplantace kostní dřeně patřila k oblastem, kde dotazované sestry znaly většinu správných odpovědí. Co se týče metodiky odběru kostní dřeně, věděly sestry, ze kterého místa se kostní dřev odebírá u dárců, a dobře byly informovány o odběru periferních kmenových buněk. Méně sester se však orientovalo v oblasti konkrétních technik odběrů kostní dřeně. Příliš často nevěděly, která metoda se v současnosti pro odběr kostní dřeně využívá, zda odběr probíhá v celkové anestezii, nebo jaké je maximální množství odběru kostní dřeně.

Co se týče dárcovství kostní dřeně, celkově sestry dobře znaly podmínky pro vstup do registru dárců kostní dřeně. Nižší však byla informovanost ohledně legislativy, zjišťování vhodnosti dárce a konkrétním postupu před odběrem periferních kmenových buněk. Vzhledem k tomu, že se sestry s konkrétními příklady ve své praxi pravděpodobně neselekaly, chyběly jim konkrétní znalosti o sledování zdravotního stavu dárců po odběru kostní dřeně.

Zajímavým zjištěním také bylo, že pouze na základě vyplnění dotazníku, začala polovina dotázaných sester uvažovat o vstupu do registru dárců kostní dřeně.

Výsledek této práce (informační leták) může pomoci ke zvýšení povědomí sester v této oblasti a ke zkvalitnění péče o pacienty s onkologickým onemocněním. Leták může být rozšířen i na ostatní pracoviště a mezi nezdravotnický personál. Jeho smyslem je jednak poskytovat příslušné informace a jednak motivovat potenciální dárce ke vstupu do registru dárců kostní dřeně. Pro sestry je důležité nezapomenout, že v období po transplantaci kostní dřeně, má pacient nejrazantnější ztrátu obranyschopnosti v prvních třech až čtyřech týdnech. Proto je velmi důležité dodržovat zásady sterility (izolace v aseptickém boxu, systémová protiinfekční terapie). Sestry a další zájemci se mohou pro případné další informace, obrátit na webové stránky registru dárců kostní dřeně.

Existuje snad větší dar člověka člověku, než je naděje?

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ADAM, Zdeněk et al., 2008. *Hematologie: Přehled maligních hematologických nemocí*. Vyd. 2. Praha: Grada. ISBN 987-80-247-2502-4.

ČESKO. *Zákon č. 285 ze dne 30. května 2002 o darování, odběrech a transplantacích tkání a orgánů a o změně některých zákonů (transplantační zákon)*. In: Sběrka zákonů České republiky. 2002, částka 103, s. 6050 – 6080. ISSN 1211-1244. Dostupný také z: <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2008/sbirka/sbirka/2002/sb103-02.pdf>

ČESKO. *Zákon č. 1 ze dne 18. prosince 2008 o daních z příjmu, ve znění pozdějších předpisů*. In: Sběrka zákonů České republiky. 2009, částka 1, s. 5. ISSN 1211-1244. Dostupné také z: <http://aplikace.mvcr.cz/archiv2009/sbirka/sbirka/2009/sb001-09.pdf>

HLADKÁ, Marie a Tereza ŠINKYŘÍKOVÁ. 2009. *Dárcovství v očích veřejnosti*. Brno: Společnost pro studium neziskového sektoru. ISBN 978-80-904150-4-1.

HOLUBOVÁ, Adéla. *Sestra v prevenci a včasné diagnostice nádorových onemocnění*. Sestra: odborný časopis pro nelékařské zdravotnické pracovníky. Praha: Mladá fronta, 2008, roč. 18, č. 9, s. 44. ISSN: 1210-0404.

INDRÁK, Karel et al. 2006. *Hematologie*. Praha: Triton. ISBN 80-7254-868-9.

JAKUBÍKOVÁ, Kateřina. *Transplantace krvetvorných kmenových buněk*. Sestra: odborný časopis pro nelékařské zdravotnické pracovníky. Praha: Mladá fronta, 2011, roč. 21, č. 1, s. 38-39. ISSN 1210-0404.

KULHAVÝ, Jan. *Prevence je důležitá pro výsledek chemoterapie*. Florence: časopis moderního ošetrovatelství. 2010, roč. 6, č. 1, s. 11-12. ISSN: 1801-464X.

KUTNOHORSKÁ, Jana. 2009. *Výzkum v ošetrovatelství*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2713-4.

MALÝ, Jaroslav et al. 2006. *Hematologie*. Praha: Grada. ISBN 80-86780-29-5.

MARTÍNEK, Jindřich a Zdeněk VACEK. 2009. *Histologický atlas*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2393-8.

MAYER, Jiří. 2004. *Transplantace krvetvorných buněk*. Vyd. 2. Praha: Grada. ISBN 80-247-0896-5.

MAYER, Jiří. *Transplantace kostní dřeně a periferních kmenových buněk*. Sestra: odborný časopis pro nelékařské zdravotnické pracovníky. Praha: Mladá fronta, 2002, roč. 12, č. 2, s. 13-15. ISSN 1210-0404.

MAYER, Jiří. *Transplantace kostní dřeně a periferních kmenových buněk*. Sestra: odborný časopis pro nelékařské zdravotnické pracovníky. Praha: Mladá fronta, 2002, roč. 12, č. 3, s. 14-16. ISSN 1210-0404.

MERKUNOVÁ, Alena a Miroslav OREL. 2008. *Anatomie a fyziologie člověka: Pro humanitní obory*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1521-6.

SLOVÁČEK, Ladislav. 2008. *Transplantace krvetvorných buněk a kvalita života: Teorie, výzkum, praxe*. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-109-3.

SLOVÁČEK, Ladislav et al. *Transplantace kostní dřeně*. In: vojenské zdravotnické listy [online]. 2005, roč. LXXIV, č. 3-4 [cit. 2012-03-22]. Dostupné také z:

http://www.pmfhk.cz/VZL/VZL%203_4_2005/005-Slov%C3%A1cek.pdf

ŠVOJGROVÁ, Mája, Vladimír KOZA a Alice HAMPLOVÁ. 2006. *Transplantace kostní dřeně: Průvodce Vaší léčbou*. Plzeň: Nadace pro transplantace kostní dřeně. ISBN 80-903560-2-8.

Český registr dárců krvetvorných buněk [online]. ©2008 [cit. 2012-03-03]. Dostupné z:

<http://www.czechbmd.cz/pro-pacienty.php>

Kostní dřeň [online]. ©2011 [cit. 2012-3-11]. Dostupné z:

<http://www.kostnidren.cz/registr/darci/proc.php>

Kostní dřeň [online]. ©2011 [cit. 2012-3-22]. Dostupné z:

<http://www.kostnidren.cz/registr/odbornici/obecna-cast.php>

Kostní dřeň [online]. ©2011 [cit. 2012-3-19]. Dostupné z:

<http://www.kostnidren.cz/registr/pacienti/otazky.php>

Kostní dřeň [online]. ©2011 [cit. 2012-3-14]. Dostupné z:

<http://www.kostnidren.cz/registr/darci/brozury.php>

Kostní dřeň [online]. ©2011 [cit. 2012-3-11]. Dostupné z:

<http://www.kostnidren.cz/registr/darci/vstup.php>

Transfuzní stanice [online], ©2011 [cit. 2012-02-02]. Dostupné z:

<http://www.transfuznistanice.cz/podminky-darovani-kostni-den>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

BMT	Transplantace kostní dřeně (Bone Marrow Transplantation)
C	Hlavní cíl
c1 (2, 3, 4)	Vedlejší cíl 1 (2, 3, 4)
cca	Čirka
CD34	Shluky Rozpoznávání (Cluster Designation) – lymfoidní a myeloidní progenitorové buňky
CMP	Cévní mozková příhoda
CMV	Cytomegalovirus (controlled mechanical ventilation)
č.	Číslo
ČNRDD	Český národní registr dárců dřeně
EKG	Elektrokardiogram
Et al	A kolektiv
G-CSF	Růstový faktor (Granulocyte Colony Stimulating Factor)
GIT	Gastrointestinální trakt
Granulopoeza	Vývojová řada granulocytů
GVHD	Reakce štěpu proti hostiteli (Graft- versus- host- disease)
HIV	Virus lidské imunitní nedostatečnosti (Human Immunodeficiency Virus)
HLA	Hlavní komplex histokompatibilních antigenů (Human leukocyte antigens)
l	Litr
ml	Mililitr
NC/kg	Nanocoulomg / kilogram
PAD	Perorální antidiabetika
PBPC	Transplantace kmenových buněk z periferní krve (Peripheral Blood Progenitor Ceels)

PKB	Periferní krvevorné buňky
RTG	Rentgen
Sb.	Sbírky
TBC	Tuberkulóza
TKB	Transplantace kmenových buněk
Vény	Žíly
WMDA	Světová organizace dárců dřeně (World Marrow Donor Association)

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Věk respondentů.....	36
Graf 2 Nejvyšší dosažené vzdělání	37
Graf 3 Problematika dárcovství kostní dřeně	38
Graf 4 Odběr kostní dřeně.....	39
Graf 5 Odběr periferních kmenových buněk.....	40
Graf 6 Nejčastější metoda.....	41
Graf 7 Maximální množství odběru kostní dřeně.....	42
Graf 8 Odběr kostní dřeně se provádí	43
Graf 9 Problematika dárcovství 285/ 2002 sbírky.....	44
Graf 10 Vhodný dárce se vyhledává.....	45
Graf 11 Dlouhodobé sledování zdravotního stavu dárců.....	46
Graf 12 Aplikace růstového faktoru.....	47
Graf 13 Vstup do registru.....	48
Graf 14 Podmínky pro vstup do registru.....	49
Graf 15 Trvalá kontraindikace	50
Graf 16 Trvalé vyřazení dárce.....	51
Graf 17 Důvěrnost dat dárce.....	52
Graf 18 Indikace transplantace kostní dřeně.....	53
Graf 19 Druhy transplantace	54
Graf 20 Nejčastější akutní nežádoucí účinky.....	55
Graf 21 GVHD je.....	57
Graf 22 Chronické nežádoucí účinky.....	58
Graf 23 Po provedené transplantaci	60
Graf 24 Zlepšení informovanosti sester.....	61
Graf 25 Vstup do registru.....	62

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Věk respondentů.....	36
Tabulka 2 Nejvyšší dosažené vzdělání.....	37
Tabulka 3 Problematika dárcovství kostní dřeně.....	38
Tabulka 4 Odběr kostní dřeně	39
Tabulka 5 Odběr periferních kmenových buněk.....	40
Tabulka 6 Nejčastější metoda	41
Tabulka 7 Maximální množství odběru kostní dřeně	42
Tabulka 8 Odběr kostní dřeně se provádí.....	43
Tabulka 9 Problematika dárcovství 285/ 2002 sbírky	44
Tabulka 10 Vhodný dárců se vyhledává.....	45
Tabulka 11 Dlouhodobé sledování zdravotního stavu dárců.....	46
Tabulka 12 Aplikace růstového faktoru.....	47
Tabulka 13 Vstup do registru	48
Tabulka 14 Podmínky pro vstup do registru.....	49
Tabulka 15 Trvalá kontraindikace.....	50
Tabulka 16 Trvalé vyřazení dárců.....	51
Tabulka 17 Důvěrnost dat dárců.....	52
Tabulka 18 Indikace transplantace kostní dřeně.....	53
Tabulka 19 Druhy transplantace.....	54
Tabulka 20 Nejčastější akutní nežádoucí účinky.....	55
Tabulka 21 GVHD je	57
Tabulka 22 Chronické nežádoucí účinky	58
Tabulka 23 Po provedené transplantaci	60
Tabulka 24 Zlepšení informovanosti sester	61
Tabulka 25 Vstup do registru	62

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Dotazník

Příloha P II: Návrh informačního letáku o dárcovství kostní dřeně

PŘÍLOHA P I: DOTAZNÍK

Dobrý den vážená paní, vážený pane,

jmenuji se Dagmar Lamaczová, jsem studentkou 3. ročníku Ošetřovatelství na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně, oboru Všeobecná sestra.

Dovoluji si Vás požádat, o vyplnění tohoto dotazníku, který použiji ve výzkumném šetření mé bakalářské práce. Téma bakalářské práce se nazývá „**Informovanost sester o dárcovství kostní dřevě**“. Dotazník je zcela anonymní a všechny získané informace budou použity pouze pro vypracování mé bakalářské práce.

Dotazník vyplňujte zaškrtnutím křížku u Vámi zvolené odpovědi. U otázek uvádějte pouze jednu odpověď, pokud není uvedeno jinak.

Děkuji Vám za věnovaný čas, pro vyplnění tohoto dotazníku a osobním přístupem.

- 1) Uved'te prosím Váš věk: 18- 35 36 a více

- 2) Vaše nejvyšší dosažené vzdělání je:
 středoškolské s maturitou vyšší odborné vysokoškolské

- 3) O problematice dárcovství kostní dřevě jste se dozvěděl (a)? (zde můžete zaškrtnout více odpovědí)
 od rodiny a přátel ze školy
 z médií (internet, noviny, TV atd.) z letáků v ambulancích
 nikdy jsem nic neslyšel (a) jiná odpověď'

- 4) Z kterého místa na lidském těle se odebírá kostní dřevě pro dárcovství kostní dřevě?
 z hrudní kosti z jakékoliv kosti
 z lopaty kosti kyčelní jiná odpověď'

- 5) Z kterého místa na lidském těle se odebírají periferní kmenové buňky u dárců kostní dřevě?
 pouze z femorální žíly z kubitální nebo femorální žíly
 jiná odpověď'

- 6) Jaká metoda se v současnosti užívá nejčastěji pro dárcovství krvetvorných buněk?
 odběr kostní dřevě odběr periferních kmenových buněk
 jiná odpověď'

- 7) Jaké je maximální množství odběru kostní dřevě u dárce kostní dřevě?
 cca 150 ml cca 1500 ml
 cca 2500 ml jiná odpověď'

- 8) Odběr kostní dřevě u dárců kostní dřevě se provádí?
 v celkové anestezii v místní anestezii
 bez anestezie jiná odpověď'

- 9) Je problematika dárcovství kostní dřevě zakotvena v zákonu č. 285/ 2002 sbírky?
 ano ne jiná odpověď'

10) Vhodný dárcce kostní dřeně se vyhledává, podle znaků HLA na krevních buňkách, vyšetřuje se ze vzorku periferní krve?

- ano ne jiná odpověď

11) Zdravotní stav dárců po odběru kostní dřeně i po separaci krvetvorných kmenových buněk je dlouhodobě sledován?

- 1 krát měsíčně po dobu 2 let není dlouhodobě sledován
 celková doba sledování trvá alespoň 4 roky jiná odpověď

12) Dárci se před odběrem periferních kmenových buněk aplikuje podkožně růstový faktor granulopoezy (G-CSF, filgrastim)?

- ano ne jiná odpověď

13) V jakém věku lze vstoupit do registru dárců kostní dřeně?

- od 18 do 35 let od 18 do 45 let
 kdykoliv jiná odpověď

14) Podmínky pro vstup do registru dárců kostní dřeně jsou: dobrý zdravotní stav, žádné závažné onemocnění v minulosti, bez pravidelné dlouhodobé léčby, bez anamnézy vážné infekční nemoci.

- ano ne jiná odpověď

15) Trvalá kontraindikace dárcovství kostní dřeně je při? (možno označit více odpovědí)

- chronické vnitřní choroby HIV pozitivita
 maligní nádorové onemocnění stav po transplantaci orgánů
 jiná odpověď

16) Trvalé vyřazení dárcce kostní dřeně z registru probíhá na svou žádost a to bez nutnosti udání důvodu, automaticky po uplynutí věku 60 let?

- ano ne jiná odpověď

17) Jaká je důvěrnost dat dárcce kostní dřeně?

- dárcovství je anonymní, identitu dárcce a příjemce lze vzájemně sdělit pouze ve zcela výjimečných případech
 identita dárcce je běžně přístupná příjemci
 jiná odpověď

18) Při kterých onemocnění se podle Vašeho mínění indikuje provedení transplantace kostní dřeně?

- uveďte 2 příklady

19) Jaké jsou druhy transplantace kostní dřeně?

- autologní, syngenní, alogenní (příbuzenská, nepříbuzenská)
 autolonní, syngenní, alogenní (přímá, nepřímá)
 jiná odpověď

20) Jaké nejčastější akutní nežádoucí účinky mohou nastat po transplantaci kostní dřeně, dle Vašeho mínění? (zde můžete popřípadě zaškrtnout více odpovědí)

- infekce porucha imunity průjemy
 vyrážky na kůži akutní selhání ledvin krvácení
 nevolnost až zvracení akutní selhání jater alopecie

- žádná odpověď není správná jiná odpověď

21) Co je to GVHD= Graft Versus Host Disease?

- jsou membránové glykoproteiny, které představují vrchol organizace fungování imunitního systému
 je obranná reakce bílých krvinek, pocházejících z nově- dárcovské dřeně, proti rozdílným tkáňovým znakům svého nového nositele
 jiná odpověď

22) Jaké nejčastější chronické nežádoucí účinky mohou nastat po transplantaci kostní dřeně, dle Vašeho mínění? (zde můžete popřípadě zaškrtnout více odpovědí)

- skvrny na kůži sterilita suchost sliznic
 plicní fibróza ikterus suchost spojivek
 nedostatek estrogenů hypotyreóza katarakta
 chronické selhání ledvin zpomalení tělesného růstu
 žádná odpověď není správná jiná odpověď

23) Bezprostředně po provedení transplantace je pacient:

- izolován na pokoji, dodržuje ochranný režim
 má volný režim po oddělení, musí nosit pouze ústenku
 může jít ven s ústenkou, musí se tak chránit kontaktu s infekcí
 jiná odpověď

24) Měla by se podle Vašeho názoru, zlepšit informovanost sester o dárcovství kostní dřeně?


- určitě ano spíše ano
 určitě ne spíše ne
 jiná odpověď

25) Začal/a jste na základě tohoto dotazníku přemýšlet o tom, že byste vstoupil/a do registru dárců kostní dřeně?

- spíše ano spíše ne jiná odpověď

PŘÍLOHA P II: NÁVRH INFORMAČNÍHO LETÁKU

PROČ BYSTE MĚLI VSTOUPIT DO REGISTRU DÁRCŮ KOSTNÍ DŘENĚ?



- ✓ jediným způsobem léčby pacientů s poruchou krvevotvorby je v některých případech transplantace krvevotvorných buněk od zdravého dárce
- ✓ nemocnému je nutné transplantovat krvevotvorné buňky co nejhodnějšího dárce a k tomu je třeba mít možnost výběru z co největšího počtu potenciálních dárců

CO JE POSLÁNÍM REGISTRU?

- ✓ hlavním posláním všech registrů je vyhledat v co nejkratší době nejvhodnějšího dárce
- ✓ registr eviduje a vyhledává potenciální dárce pro české i zahraniční pacienty na základě genetických znaků na bílých krvinkách (HLA - Human Leukocyte Antigen)
- ✓ tyto antigeny mají velký význam pro vzájemnou snášenlivost tkání a míra jejich shody ovlivňuje úspěšnost transplantace
- ✓ HLA systém každého člověka je jedinečný, z toho důvodu je velmi obtížné nalézt pro pacienta vhodného dárce

když je nalezen vhodný dárce, musí registr zkoordinovat vše tak, aby dárce bezpečně podstoupil odběr a jeho krvevotvorné buňky byly co nejrychleji transplantovány nemocnému pacientovi

PODMÍNKY PRO VSTUP DO REGISTRU

- ✓ věk 18- 35 let
- ✓ dobrý zdravotní stav
- ✓ neprodělal/a jste vážné infekční choroby
- ✓ neúčíváte dlouhodobě nějaké léky
- ✓ hmotnost alespoň 50 kg
- ✓ budete ochotni/a věnovat svůj čas a podstoupit několik vyšetření

JAK SE MOHU ZAREGISTROVAT?

Objednat se na vstupní odběr krve:

- ✓ přes webové stránky registru (www.kostnidren.cz)
- ✓ telefonicky na hematologicko-transfuzní stanici v nemocnici Třinec
- ✓ posláním vyplněné přihlášky do registru

JAK PROBÍHÁ ODBĚR KRVEVOTVORNÝCH BUNĚK?

Odběr je v současnosti možno u dospělých dárců provést dvěma způsoby:

A) ODBĚR KOSTNÍ DŘENĚ KLASICKÝM ODSÁTÍM Z KOSTI

- ✓ odběr se provádí z lopaty kosti kyčelní
- ✓ odebírá se maximálně 1500 ml, podle váhy pacienta a dárce
- ✓ odběr probíhá v celkové anestezii
- ✓ pro doplnění ztráty krve se dárce podává auto-transfuze
- ✓ dárce bývá hospitalizován cca 2 dny na lůžkovém oddělení specializovaného odběrového centra
- ✓ v případě potřeby následuje několikadenní rekonvalescence

B) SEPARACE KMENOVÝCH BUNĚK

- ✓ samotnému odběru předchází stimulace tvorby krvevotvorných kmenových buněk
- ✓ po 4 dny před odběrem se aplikuje dárce stimulační přípravek, jehož účinkem se potřebné krvevotvorné buňky vyplaví do krevního řečiště
- ✓ odběr stimulovaných kmenových buněk z periferní krve se provádí ze žíly pomocí separátoru
- ✓ bez celkové anestezie
- ✓ po odběru není nutná delší rekonvalescence

TRVALÉ KONTRAIKADIKACE- TRVALÉ VYLOUČENÍ Z REGISTRU:

- ✓ maligní nádorové onemocnění
- ✓ chronické cerebrovaskulární, bronchopulmonální onemocnění
- ✓ stav po transplantaci orgánů a tkání
- ✓ chronické onemocnění GIT, ledvin
- ✓ krvácivé choroby a onemocnění krve
- ✓ těžké formy alergie
- ✓ stav po CMP, epilepsie
- ✓ diabetes mellitus na inzulínu, PAD
- ✓ HIV, syfilis, malárie, TBC
- ✓ hepatitida typu B a C
- ✓ autoimunní onemocnění
- ✓ alkoholismus, drogová závislost

NEJČASTĚJŠÍ AKUTNÍ NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY PO TRANSPLANTACI KOSTNÍ DŘENĚ:

<ul style="list-style-type: none"> ✓ porucha imunity ✓ infekce ✓ akutní selhání ledvin ✓ akutní selhání jater ✓ krvácení 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ průjemy ✓ vyrážky na kůži ✓ alopecie ✓ nevolnost až zvracení
---	---

NEJČASTĚJŠÍ CHRONICKÉ NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY PO TRANSPLANTACI KOSTNÍ DŘENĚ:

<ul style="list-style-type: none"> ✓ chronické selhání ledvin ✓ plicní fibróza ✓ skvrny na kůži ✓ sterilita ✓ ikterus ✓ hypothyreóza 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ suchost sliznic ✓ suchost spojivek ✓ katarakta ✓ nedostatek estrogenů ✓ zpomalení tělesného růstu
--	---



(Lamaczová Dagmar, 2012, © Kostnidren)

