

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

INFORMOVANOST VŠEOBECNÝCH SESTER
O TRANSPLANTACI KMENOVÝCH BUNĚK
KRVETVORBY

Bakalářská práce

ELIŠKA DVOŘÁČKOVÁ, DiS.

Stupeň kvalifikace: bakalář

Komise pro studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Mária Janáková PhD.

Praha 2014



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

Dvořáčková Eliška
3. C VS

Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti ze dne 30. 9. 2013 Vám oznamuji
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Informovanost všeobecných sester o transplantaci kmenových buněk
krvetvorby

*General Nurse's Knowledge about Transplantation of Haematopoietic
Stem Cells*

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Mária Janáková, Ph.D.

V Praze dne: 1. 11. 2013


doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.
rektorka

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „ Informovanost všeobecných sester o transplantaci kmenových buněk krvetvorby“ vypracovala samostatně, pod odborným vedením vedoucího bakalářské práce. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušila autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb. o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským ve znění pozdějších předpisů).

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne: 20. března 2014

.....
Eliška Dvořáčková

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych ráda poděkovala vedoucí bakalářské práce PhDr. Márii Janákové, PhD. za cenné rady, postřehy, vedení práce a čas, který mi věnovala. Dále děkuji MUDr. Stanislavě Dandové, hematoložce z Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, za poskytnutí materiálů a pomoc při získávání potřebných informací a údajů pro zpracování teoretické části práce a informační brožury. Dále děkuji MUDr. Davidovi Janákovi, za ochotu a cenné rady při psaní teoretické části.

ABSTRAKT

DVOŘÁČKOVÁ, Eliška. *Informovanost všeobecných sester o transplantaci kmenových buněk krvetvorby*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Mária Janáková, PhD. Praha. 2014. 77s.

Bakalářská práce se zabývá informovaností všeobecných sester o transplantaci kmenových buněk krvetvorby. Jedná se o teoreticko-průzkumnou práci, která si klade za cíl zjistit, úroveň kvality vzdělání všeobecných sester v oblasti transplantologie a zároveň chce přispět k větší vzdělanosti sester o dané problematice navrženou informační brožurou. První část práce popisuje základní pojmy, kterými jsou kostní dřeň a kmenová buňka. Dále popisuje druhy transplantací kostní dřeně, tkáňové znaky a tkáňové typy, reakci štěpu proti hostiteli (GVHD), ale hlavně samotnou transplantaci kmenových buněk krvetvorby. Stručně charakterizuje práci všeobecné sestry na transplantační hematologické jednotce (TJ). Navazující empirická část práce analyzuje formou anonymního dotazníkového šetření vědomosti všeobecných sester o transplantaci kmenových buněk krvetvorby. Výsledky dotazníkového šetření jsou prezentovány formou přehledných tabulek a grafů, které jsou podkladem pro doporučení na zlepšení informovanosti sester v oblasti transplantologie a hematologie.

Klíčová slova

Kmenová buňka krvetvorby. Průzkum. Respondenti. Transplantace. Všeobecná sestra.

ABSTRACT

DVOŘÁČKOVÁ, Eliška. *General Nurse's Knowledge about Transplantation of Haematopoietic Stem Cells*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: PhDr. Mária Janáková, PhD. Prague. 2014. 77 pages.

The bachelor thesis deals with the nurse's awareness of transplantation of haematopoietic stem cells. This is a theoretical-exploration thesis, which aims to determine the quality level of nurse's education about transplantations and also wants to contribute to the greater education of nurses about the issues proposed information guides. The first part describes the basic concepts about bone marrow and stem cells. This part also explains the types of bone marrow transplants, characteristics of the tissue and types of the issue, graft versus host disease (GVHD), but above the actual transplantation of hematopoietic stem cells. This part briefly describes the nurse's job on haematology transplant unit (TJ). The empirical part of the thesis analyses nurse's knowledge about transplantation of haematopoietic stem cells by means of using an anonymous questionnaire. The results of the survey are presented in the figures and graphs, which are the materials for recommendations to improve the nurse's awareness about Transplantation and Haematology.

Key words

Exploration. General Nurse. Haematopoietic Stem Cell. Respondents. Transplantation.

OBSAH

SEZNAM TABULEK

SEZNAM GRAFŮ

SEZNAM OBRÁZKŮ

SEZNAM ZKRATEK

SEZNAM ODBORNÝCH VÝRAZŮ

ÚVOD	21
1 KOSTNÍ DŘEŇ	22
2 KMENOVÁ BUŇKA	24
3 DRUHY TRANSPLANTACÍ	26
3.1 AUTOLOGNÍ TRANSPLANTACE	26
3.2 ALOGENNÍ TRANSPLANTACE	27
3.3 SYNGENNÍ TRANSPLANTACE	29
3.4 XENOGENNÍ TRANSPLANTACE	29
4 TKÁŇOVÉ ZNAKY A TKÁŇOVÉ TYPY	30
5 TRANSPLANTACE KMENOVÝCH BUNĚK KRVETVORBY	31
5.1 PLÁNOVÁNÍ TRANSPLANTACE	32
5.2 PŘÍPRAVNÁ FÁZE	32
5.2.1 CHEMOTERAPIE	33
5.2.2 CELOTĚLOVÉ OZÁŘENÍ	34
5.2.3 IMUNOSUPRESE	34

5.3	ODBĚROVÁ FÁZE.....	35
5.3.1	ODBĚR KRVETVORNÝCH BUNĚK Z KOSTNÍ DŘENĚ.....	35
5.3.2	ODBĚR KRVETVORNÝCH BUNĚK Z PERIFERNÍ KRVE...	36
5.4	VLASTNÍ TRANSPLANTACE.....	37
5.5	FÁZE PO TRANSPLANTACI.....	37
6	REAKCE ŠTĚPU PROTI HOSTITELI.....	39
6.1	AKUTNÍ FORMA REAKCE ŠTĚPU PROTI HOSTITELI	39
6.2	CHRONICKÁ FORMA REAKCE ŠTĚPU PROTI HOSTIELI	39
7	VŠEOBECNÁ SESTRA NA TRANSPLANTAČNÍ JEDNOTCE	41
8	PRŮZKUM INFORMOVANOSTI VŠEOBECNÝCH SESTER O TRANSPLANTACI KMENOVÝCH BUNĚK KRVETVORBY	42
8.1	PRŮZKUMNÝ PROBLÉM.....	42
8.2	PRŮZKUMNÉ CÍLE	42
8.3	PRŮZKUMNÉ OTÁZKY	43
8.4	METODIKA PRŮZKUMU	44
8.5	PRŮZKUMNÝ SOUBOR	45
8.6	TECHNIKA DOTAZNÍKU	46
8.7	ČASOVÝ HARMONOGRAM	46
8.8	ORGANIZAČNÍ ZABEZPEČENÍ PRŮZKUMU.....	47
9	VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ	48

10 DISKUZE	71
10.1 DOPORUČENÍ PRO PRAXI	72
11 ZÁVĚR.....	74
SEZNAM LITERATURY	76
SEZNAM PŘÍLOH	

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Pohlaví respondentů.....	48
Tabulka 2 Věková struktura respondentů	49
Tabulka 3 Studovaná škola	50
Tabulka 4 Ročník studia.....	51
Tabulka 5 Předchozí studium VOŠZ	52
Tabulka 6 Zkratka GVHD.....	54
Tabulka 7 Onemocnění indikující transplantaci kmenových buněk krvetvorby	55
Tabulka 8 Druhy transplantací kmenových buněk.....	56
Tabulka 9 Kde sídlí Český registr dárců krvetvorných buněk.....	58
Tabulka 10 HLA systém	59
Tabulka 11 Specifika práce na TJ	60
Tabulka 12 Kde se tvoří a vyskytují kmenové krvetvorné buňky	62
Tabulka 13 Pluripotentní kmenová buňka	63
Tabulka 14 Bariérová péče.....	64
Tabulka 15 Návštěva pracoviště TJ	65
Tabulka 17 Zájem respondentů o nové informace v oblasti transplantace kmenových buněk krvetvorby	66
Tabulka 16 Názor respondentů na náplň výuky na zdravotnických školách týkající se transplantologie.....	67
Tabulka 18 Zájem respondentů o pracovní místo na TJ	68
Tabulka 19 Názor respondentů na získané vzdělání v oblasti transplantologie na zdravotnických školách	69
Tabulka 20 Názor respondentů na budoucnost transplantace kmenových buněk.....	70

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Pohlaví respondentů.....	48
Graf 2 Věková struktura respondentů	49
Graf 3 Studovaná škola	50
Graf 4 Ročník studia	51
Graf 5 Předchozí studium VOŠZ	52
Graf 6 Zkratka GVHD	54
Graf 7 Onemocnění indikující transplantaci kmenových buněk krvetvorby	55
Graf 8 Druhy transplantací kmenových buněk	57
Graf 9 Kde sídlí Český registr dárců krvetvorných buněk.....	58
Graf 10 HLA systém	59
Graf 11 Specifika práce na TJ	61
Graf 12 Kde se tvoří krvetvorné buňky.....	62
Graf 13 Pluripotentní kmenová buňka	63
Graf 14 Bariérová péče	64
Graf 15 Návštěva pracoviště TJ	65
Graf 17 Zájem respondentů o nové informace v oblasti transplantace kmenových buněk krvetvorby	66
Graf 16 Názor respondentů na náplň výuky na zdravotnických školách týkající se transplantologie.....	67
Graf 18 Zájem respondentů o pracovní místo na TJ	68
Graf 19 Názor respondentů na získané vzdělání v oblasti transplantologie na zdravotnických školách	69
Graf 20 Názor respondentů na budoucnost transplantace kmenových buněk	70

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Kostní dřev

Obrázek 2 Vývoj a diferenciace kmenových buněk

Obrázek 3 Schéma autologní transplantace krvetvorných buněk

Obrázek 4 Schéma alogenní transplantace krvetvorných buněk

Obrázek 5 Časový harmonogram

Obrázek 6 Časový harmonogram realizace průzkumu

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

aGVHD	acute graft versus host diseases – akutní reakce štěpu proti hostiteli
ALG	antilymfocytární globulin
ASCT	autologní transplantace kostní dřeně
ATG	antithymocytární globulin – imunosupresivum
BMT	bone marrow transplantation – transplantace kostní dřeně
CBT	cord blood transplantation – transplantace pupečnickové krve
cGVHD	chronic graft versus host diseases – chronická reakce štěpu proti hostiteli
CsA, CyA	cyklosporin-A = imunosupresivum
CŽK	centrální žilní katetr
DMSO	dymethylsulfoxid
EKG	elektrokardiograf
FNM	Fakultní nemocnice v Motole
G-CSF	granulocyte-colony stimulating factor - růstový faktor pro granulocyty
GVHD	graft versus host diseases - reakce štěpu proti hostiteli
hATG	koňský antithymocytární globulin
HLA	human leucocyte antigens – lidské leukocytární antigeny
IKEM	Institut klinické a experimentální medicíny
i. v.	aplikace léku intra venózně – aplikace léku do žíly
MP	methylprednizolon
MTX	Metotrexat
PBSC	Peripheral Blood Stem Cells – buňky z periferní krve
p. o.	aplikace léku per os – aplikace léku ústy
rATG	králičí antithymocytární globulin
RTG	rentgenové vyšetření
s. c.	aplikace léku subkutánně – aplikace léku do podkoží
SCLC	malobuněčný plicní karcinom
Sb.	sbírky
TBI	total body irradiation – celotělové ozáření

TJ	transplantační jednotka
ÚHKT	Ústav hematologie a krevní transfuze v Praze
ÚVN	Ústřední vojenská nemocnice, Vojenská fakultní nemocnice Praha
VFN	Všeobecná fakultní nemocnice
VOŠZ	Vyšší odborná škola zdravotnická
VŠZ	Vysoká škola zdravotnická

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Ablace – kompletní odstranění

Alogenní transplantace – přenos tkáně od cizího dárce k příjemci

Alveolotida – zánět plicních sklípků

Anémický syndrom – soubor příznaků typických pro anémii (chudokrevnost)

Anémie – pokles hemoglobinu pod fyziologickou hodnotu; chudokrevnost

Anestezie – umělé usnutí nebo znecitlivění po podání anestetik

Anesteziolog – lékař aplikující anestezii; provádí předoperační vyšetření

Antibiotika – lék usmrcující mikroorganismy a zabraňující jejich dalšímu množení

Antigeny – bílkovinné struktury na povrchu buněk

Antikoagulační – protisrážlivý

Antilymfocytární globulin - lék používaný při imunosupresi; imunosupresivum

Antimykotika – lék proti kvasinkám, kvasinkovým mikroorganismům a plísním

Antithymocytární globulin - lék používaný při imunosupresi; imunosupresivum

Aplastická anémie – nedostatečná tvorba červených krvinek; útlum kostní dřeně

Aseptický – zbavený chorobných zárodků

Aspirace – vdechnutí, nasátí

Autoimunitní choroba – onemocnění imunitního systému, kdy tělo napadá své vlastní buňky

Autologní transplantace - přenos tkáně od stejného dárce, který je současně pacientem

Biopsie – diagnostická metoda odběru vzorku tkáně

Celková anestezie – umělé usnutí s cílem vyřadit vědomí po podání anestetik

Centrální žilní katetr - katetr zaváděný do horní nebo dolní duté žíly kanylací některé velké větve (*vena jugularis interna* či *vena subclavia*, resp. *vena femoralis*); slouží k intravenóznímu podání léků

Costae – žebra

Cyklosporin A – lék používaný při imunosupresi; imunosupresivum

Cyklofosfamid - lék používaný při imunosupresi; imunosupresivum

Cytokiny – proteiny účastníci se imunitní odpovědi, mají vliv na regulaci růstu, dělení buňky a její diferenciaci

Cytostatika – léky zastavující růst nádorových buněk

Dermatitida – zánět kůže

Diabetes mellitus - skupinu chronických onemocnění, které se projevují poruchou metabolismu glukosy; cukrovka

Diagnóza – určování a klasifikace obvykle nežádoucího stavu

Diarea - průjem

Dimethylsulfoxid – konzervační látka používaná při kryokonzervaci buněk

Dysfunkce – porucha funkce; nefunkčnost

Edukace – proces vzdělání; poučení

Echokardiografie – diagnostická zobrazovací metoda pro ultrazvukové vyšetření srdce

Elektrokardiograf – přístroj pro měření elektrické aktivity srdce

Erytrocyty – červené krvinky

Fanconiho anémie – geneticky podmíněné onemocnění útlumu kostní dřeně

Febris – horečka

Gastroenteritida – zánět trávicího traktu

Genetická identita – DNA informace v buňkách

Granulocyty – druh bílých krvinek, které obsahují v cytoplazmě barvitelná granula; neutrofilní, eozinofilní, bazofilní

Harmonogram – časový plán činnosti

Hematopoetické kmenové buňky – multipotentní kmenová buňka, která dává vzniknout různým (zejména krevním) buňkám

Hematologie - vědní obor zabývající se studiem krve a jejími složkami

Hematopoetické stroma – mikroprostředí tvořené z buněk kostní dřeně

Hematopoéza – krvetvorba

Hickmanův katetr – hadička, která se zavádí do hluboké silnější žíly a vnější konec je vyveden nad kůži; slouží k intravenóznímu podání léků

HLA tkáňové znaky – tkáňové znaky na povrchu bílých krvinek, podle kterých se hledá vhodný dárců kostní dřeně

Hodgkinův lymfom – maligní nádorové onemocnění lymfatické tkáně

Hypertenze – vysoký krevní tlak

Hypotenze – nízký krevní tlak

Chemoterapie – vpravení chemických látek (cytostatik) do organismu pacienta, brání buňce v dalším dělení; pomáhá vytvoření místa pro přijetí nových kmenových buněk

Icterus – žloutenka

Imunitní systém – obranný systém člověka proti cizím látkám

Imunosuprese – snížená obranyschopnost organismu vlivem některých nemocí nebo imunosupresivní léčby; snížená schopnost organismu reagovat na antigenní podněty tvorbou protilátek

Imunosupresiva – léky používané při imunosupresi; léky omezující nebo zabraňující činnosti organismu reagovat na antigenní podněty

Indikace - signalizace sledovaného stavu, stanovení léčby

Ireverzibilní – nevratný

Jednovaječná dvojčata – sourozenci se stejnou genetickou výbavou

Kanyla – trubička, která se vsouvá do těla obvykle za účelem zavedení nebo odstranění tekutiny

Karcinom – zhoubný nádor vzniklý z epitelových buněk

Kardiotoxičita – vlastnost, která vede k poškození srdečního svalu a srdeční činnosti

Katetr – lékařský nástroj, který slouží k vyšetřování, vyplachování či vyprazdňování tělesných dutin

Kmenová buňka – základní buňka pro všechny krevní elementy

Kompatibilní – shodný

Kortikosteroidy - léky odvozené od hormonů kůry nadledvin

Kryokonzervace – metoda zamražení a uchování buněk

Leukémie – nádorové onemocnění bílých krvinek, zmnožení nefunkčních leukocytů

Leukocyty – bílé krvinky

Leukopénie – pokles počtu bílých krvinek pod fyziologickou hodnotu

Lokální anestezie – místní znecitlivění při chirurgických výkonech po podání znecitlivující látky

Lymfoblastická leukémie – nádorové onemocnění kostní dřeně vycházející z kmenových buněk, ze kterých se diferencují lymfocyty

Lymfocyty – typy bílých krvinek; B-lymfocyty a T-lymfocyty

Makrofágy – buňky vznikající z hematopoetických kmenových monocytů; mají schopnost fagocytózy

Maligní - zhoubný

Marker CD 34+ - Cluster of differentiation antigen - diferenciační skupina povrchového antigenu

Medulla ossium flava – žlutá kostní dřeň

Medulla ossium grisea – šedá kostní dřeň

Medulla ossium rubra – červená kostní dřeň

Metotrexat - lék používaný při imunosupresi; imunosupresivum

Metylprednison - lék používaný při imunosupresi; imunosupresivum

Migrace – stěhování členů určité skupiny

Mobilizace – příprava

Morbidita – nemocnost, chorobnost

Mortalita – úmrtnost

Mukozitida – zánětlivé onemocnění sliznice

Multidisciplinární – spolupráce více vědních oborů při realizaci odborné a vědecké činnosti

Myeloablativní chemoterapie - vpravení chemických látek (cytostatik) do organismu usilující o kompletní odstranění původní krvetvorné kostní dřeně s nádorovými buňkami

Myelodysplastický syndrom – postižení kmenových buněk projevující se poruchou krvetvorby; není leukémií, ale může přejít v akutní myeloidní leukémii

Myeloidní leukémie – nádorové onemocnění kostní dřeně vycházející z kmenových buněk, ze kterých se diferencují granulocyty, monocyty, erytrocyty, trombocyty

Nádor – soubor buněk rostoucí bez řízení organismu

Narkóza – celkové znecitlivění organismu používané při operacích

Nausea - nevolnost

Nemyeloablativní chemoterapie – vpravení chemických látek (cytostatik) do organismu, která není tak radikální jako myeloablativní chemoterapie; slabší chemoterapie, která neodstraní kompletně celou krvetvorbu

Neurotoxita - vlastnost, která vede k poškození nervového systému; rozlišujeme periferní a centrální formu neurotoxicity

Neutropenie – pokles počtu neutrofilů pod fyziologickou hodnotu

Non-Hodgkinův lymfom – skupina maligních nádorových onemocnění lymfatické tkáně; zahrnuje všechny lymfomy kromě Hodgkinových

Ossa coxae – kosti pánevní

Pancytopenie – pokles počtu všech krevních buněk pod fyziologickou hodnotu

Periost – okostice

Ph-chromosom – Philadelphia chromosom; chromosom vyskytující se u pacientů s chronickou myeloidní leukémií

Plazmocytom – maligní nádorové onemocnění plazmatických buněk kostní dřeně

Pluripotentní kmenová buňka – málo diferencovaná (nediferencovaná) kmenová buňka

Premedikace – farmakologická příprava pacienta na anestezii a operační výkon

Pupečníková krev – krev obsažená v placentě a pupeční šňůře

Radioterapie – základní metoda léčby onkologických onemocnění pomocí gama paprsků; celotělové ozáření

Reakce štěpu proti hostiteli – reakce nových (transplantovaných) bílých krvinek proti buňkám pacienta

Recidiva – stav, kdy pacient opakovaně upadl do nežádoucího stavu; opakující se

Rekonvalescence – doba zotavování pacienta po nemoci

Rejekce - odhojení

Relaps – znovu propuknutí nemoci; znovuvzplanutí

Remise - návrat k původnímu fungování organismu pacienta před vypuknutím nemoci; bezpříznakové období

Retikulární vazivo – předstupeň zralých kolagenních vláken tvořící kostní dřeň

Roztroušená skleróza – chronické neurologické autoimunitní onemocnění; dochází k demyelinizaci pochev buněk centrální nervové soustavy

Růstové faktory – látky (bílkovinné povahy) produkované buňkami těla ovlivňující růst, proliferaci, diferenciaci a zrání buněk a tkání

Separace – oddělení buněk

Separátor – přístroj na oddělení (separaci) krevních buněk

Screening – základní diagnostická vyšetření

Spirometrie – diagnostická metoda pro vyšetření plic za pomoci spirometru

Spongiózní – houbovitá část kosti, kde se v dospělosti tvoří kmenové buňky

Staging – stanovení přesné diagnózy onemocnění

Standard – ustanovená norma pro dané oddělení

Sternální punkce – nabodnutí hrudní kosti, diagnostické vyšetření kostní dřeně

Sternum – hrudní kost

Svodná anestezie – zavedení anestetika epidurálně k nervové pleteni s cílem znecitlivit

Syngenní transplantace - přenos tkáně mezi jednovaječnými dvojčaty

Systémová sklerodermie – systémové autoimunitní onemocnění pojivové tkáně, které má chronický progradující charakter

B-lymfocyty – druh bílých krvinek, součástí specifické protilátkami zprostředkované imunitní odpovědi

T-lymfocyty – druh bílých krvinek, vyžívají v brzlíku (*thymu*); součástí specifické buněčné imunity; regulují imunitní systém pomocí cytokinů; mají na svém povrchu T-receptory a CD markery; existuje více druhů

Takrolimus - lék používaný při imunosupresi; imunosupresivum

Trombocyty – krevní destičky

Transplantace - přenos celého orgánu, jeho části nebo určité tkáně, a to z jednoho těla do druhého nebo z určitého místa těla na jiné

Transplantát – přenesený (transplantovaný) orgán nebo tkáň

Trombocytopenie – pokles počtu krevních destiček pod fyziologickou hodnotu

Trombocyty – krevní destičky

Vena subclavia – podklíčková žíla

Vena jugularis – vnitřní hrdelní žíla

Vertebrae – obratle

Vomitus – zvracení

Všeobecná sestra – osoba, která byla formálně přijata do studijního programu všeobecná sestra a získala profesní kvalifikaci

Xenogenní transplantace – přenos tkáně mezi jedinci různých živočišných druhů

ÚVOD

*„ Když se vytratila veškerá naděje a krásy života vyprchaly,
zjist'uji, že pomoc přece přichází. “*

Ghándhí

Transplantace kmenových buněk krvetvorby se stala v posledních letech velmi známou a důležitou léčebnou technikou při záchraně lidského života. V současnosti se využívá u stále většího počtu pacientů s maligním i nemaligním hematologickým onemocněním a některými genetickými nemocemi. Přes všechna rizika a komplikace, které s sebou transplantace přináší, dochází při transplantaci krvetvorných buněk k obnovení krvetvorby a tím umožňuje pacientovi návrat do života.

Téma: *„Informovanost všeobecných sester o transplantaci kmenových buněk krvetvorby“* jsme si vybrali proto, že má toto odvětví velký progres do budoucnosti. Obor se rozvíjí a potřebuje kvalitní odborníky.

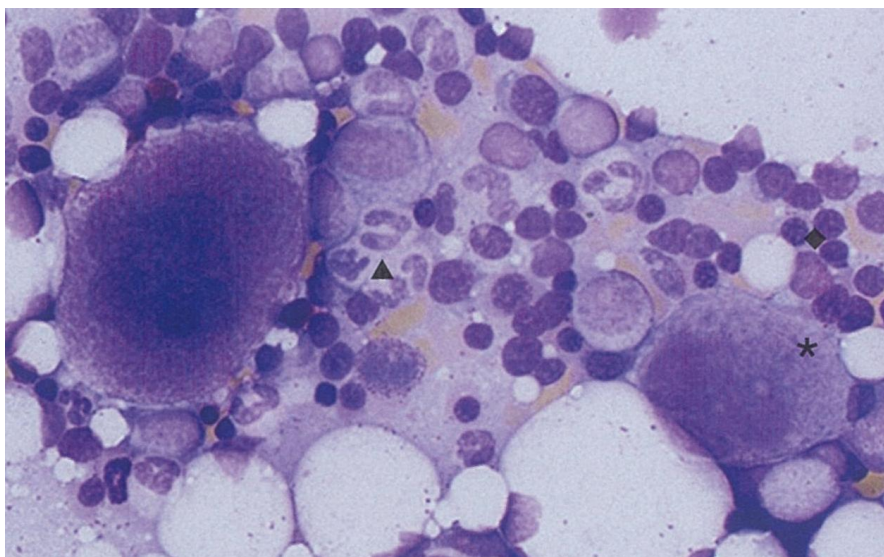
Hlavním cílem bakalářské práce bylo zmapovat znalosti všeobecných sester o transplantaci kmenových buněk krvetvorby. Dalším záměrem bylo zpracovat aktuální informace o výše jmenovaném tématu za účelem vytvoření studijní materiál pro všeobecné sestry i širokou veřejnost doplněný praktickou brožuru shrnující aktivity všeobecné sestry na transplantační jednotce. Osobním cílem bylo vlastní sebevzdělávání v dané oblasti.

V první části práce charakterizujeme pojmy kostní dřeň a kmenová buňka. Dále popisujeme druhy transplantací kostní dřene, tkáňové znaky a tkáňové typy, reakci štěpu proti hostiteli, transplantaci kmenových buněk krvetvorby a stručně charakterizujeme práci všeobecné sestry na TJ.

Navazující empirickou část tvoří dotazníkové šetření realizované na Vyšší odborné škole zdravotnické 5. května v Praze 4 a na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s. Duškova v Praze 5. Zpracované výsledky jsou podkladem pro doporučení na zlepšení informovanosti sester v oblasti transplantologie a hematologie.

1 KOSTNÍ DŘEŇ

Kostní dřeň je krvetvorný orgán, který obsahuje velký počet pluripotentních kmenových buněk a mikroprostředí (stroma), které indukuje diferenciaci kmenových buněk v jednotlivé kmenové linie (KLENER, 1999).



Zdroj: MUDr. Stanislava Dandová, 2013

Obrázek 1 Kostní dřeň

U dospělého člověka se krvetvorné kmenové buňky tvoří ve spongiózní části krátkých a plochých kostí jako např. v pánevních kostech (*ossa coxae*), obratlech (*vertebrae*), hrudní kosti (*sternum*) a žebrech (*costae*). Lidské tělo obsahuje krvetvornou tkáň o hmotnosti cca 1 600 – 3 000 g. Kostní dřeň je tvořena retikulárním vazivem se zabudovanými ostrůvky krvetvorné tkáně a sítí sinusoidních kapilár, které směřují z periferie dřeně do jejího centra, kde vyústí do velké centrální žíly. Tímto způsobem je umožněn přestup krevních elementů vytvořených v kostní dřeni do cévního systému (ANDĚL et al., 2001), (KAVAN et al., 1998), (KLENER, 1999).

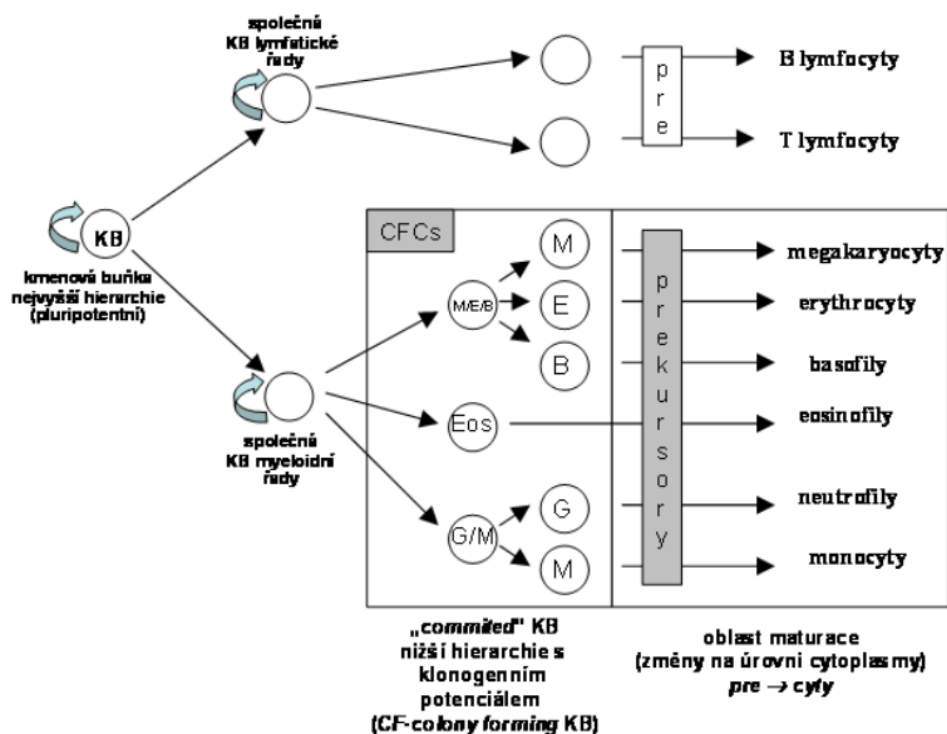
Existují tři druhy kostní dřeně: červená kostní dřeň (*medulla ossium rubra*), žlutá kostní dřeň (*medulla ossium flava*) a šedá kostní dřeň (*medulla ossium grisea*). Červená a žlutá kostní dřeň obsahují velké množství krevních cév a vlásečnic. V okamžiku narození je veškerá kostní dřeň červená. Právě v červené kostní dřeni vznikají červené krvinky (*erythrocyty*), krevní destičky (*trombocyty*) a většina bílých krvinek (*leukocyty*).

S přibývajícím věkem se červená kostní dřeň v dlouhých kostech mění ve žlutý typ dřene. Dochází k nahrazování původního retikulárního vaziva vazivem tukovým, proto se žlutá dřeň nepodílí na krvetvorbě. Přibližně od 20. roku věku člověka začíná být podíl červené a žluté kostní dřene vyrovnaný. Ve stáří se začíná tvořit šedá kostní dřeň želatinové konzistence. Vzniká ze žluté dřene ztrátou tuku v pozdním věku. Má průsvitný vzhled a nepodílí se na krvetvorbě. Na rozdíl od žluté dřene je změna na šedou dřeň ireverzibilní (ČIHÁK, 2001).

Kostní dřeň se nejčastěji vyšetřuje nabodnutím hrudní kosti tzv. sternální punkcí (ČIHÁK, 2001).

2 KMENOVÁ BUŇKA

Základní buňkou pro všechny krevní elementy jsou málo diferencované (nediferencované) krevní kmenové buňky, jejichž další diferenciací následně vznikají buněčné linie jednotlivých kmenových řad: erytroidní, granulocytární (neutrofil, eozinofil a bazofil), monocytární, megakaryocytární a lymfoidní (B a T lymfocyt). Lidské tělo vyprodukuje za den více než 215 miliard kmenových krvetvorných buněk (ANDĚL et al., 2001), (SLOVÁČEK et al., 2005).



Zdroj: KLENER et al., 1999

Obrázek 2 Vývoj a diferenciacie kmenových buněk

Když se kmenová buňka začne diferencovat do určité buněčné linie, zahájí ireverzibilní cestu, na jejímž konci je zralý funkčně specializovaný krevní element určený po určité době k zániku (TROJAN et al., 2007).

Pluripotentní kmenové buňky se dají vymezit podle unikátní diferenciační skupiny (CD), kterou mají na svém povrchu. Pro hematopoetické kmenové buňky je typický marker CD 34+. Kmenové buňky jsou schopné migrovat mezi jednotlivými kostmi, díky tzv. améboidnímu pohybu, což je důležitý poznatek pro pochopení obnovy zničené kostní dřeně. Díky tomu se dají hematopoetické kmenové buňky získávat nejen z kostní dřeně, ale i z mobilizované periferní krve nebo z pupečnickové krve (Wikipedia, 2013).

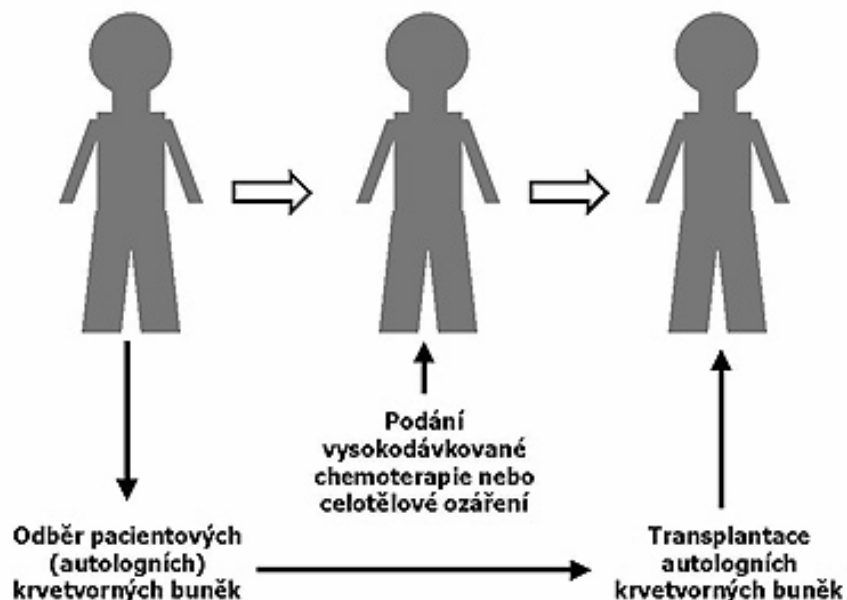
Standardní krvetvorba vyžaduje podpůrnou tkáň, která se aktivně podílí na hematopoetických pochodech. Je zajímavé, že po transplantaci kmenových buněk, se transplantované buňky uchytí v různých tkáních, ovšem krvetvorba se začne tvořit pouze v místech, ve kterých předtím normálně probíhala a kde se zachycuje hematopoetické stroma. Další složkou mikroprostředí jsou růstové faktory (cytokiny), které ovlivňují diferenciaci, růst a funkci krevních buněk (TROJAN, 1996).

3 DRUHY TRANSPLANTACÍ

Transplantaci pluripotentních kmenových buněk je možno rozdělit podle zdroje krvetvorných buněk na transplantaci kostní dřeně (BMT), transplantaci kmenových buněk z periferní krve (PBSC) a na transplantaci pupečnickové krve (CBT). Podle dárce dělíme transplantaci kostní dřeně na autologní, alogenní, syngenní a xenogenní (KLENER, 1999).

3.1 AUTOLOGNÍ TRANSPLANTACE

Autologní transplantace kmenových krvetvorných buněk (ASCT) se aplikuje mnohdy jako pojistka po vysokodávkované chemoterapii, kde je pacient současně dárce krvetvorných buněk. Hematopoetické buňky jsou pacientovi odebrány v době remise nemoci, jsou kryokonzervovány (konzervovány a zamraženy) do doby vlastní transplantace, která následuje po podání vysokodávkované chemoterapie nebo vysokodávkované chemoterapie v kombinaci s celotělovou radioterapií (TBI) (SLOVÁČEK, 2008).



Zdroj: Linkost, 2013

Obrázek 3 Schéma autologní transplantace krvetvorných buněk

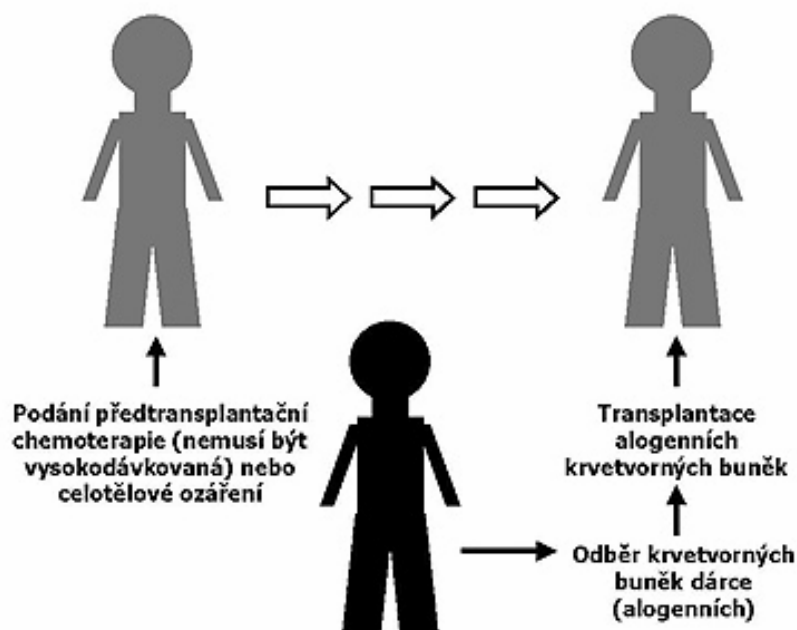
Indikace k ASCT jsou non-Hodgkinské lymfomy ve druhé remisi, Hodgkinův lymfom ve druhé remisi, akutní myeloidní leukémie v první nebo druhé remisi, plazmocytom. Ze solidních nádorů je k vysokodávkované chemoterapii s ASCT indikován karcinom prsu (*ca. mammae*) s vysokým rizikem relapsu, testikulární nádory ve druhé remisi, experimentálně též malobuněčný plicní karcinom (SCLC) a karcinom vaječníků (*ca. ovarium*). Nově se ověřuje vysokodávkovaná chemoterapie a s ní spojená imunoablace u pacientů s autoimunitními chorobami, jako jsou např. roztroušená skleróza, systémová sklerodermie aj. (ANDĚL et al., 2001).

Hlavní výhodou ASCT je poměrně dobrá dostupnost štěpu a nepřítomnost reakce štěpu proti hostiteli (GVHD). Pacienti po ASCT nepotřebují imunosupresivní léky a tím se snižuje riziko pozdních infekčních komplikací. Vyskytuje se nízká morbidita. Mortalita se pohybuje pod 5% (ANDĚL et al., 2001), (SLOVÁČEK, 2008).

Přihojení vlastních krvetvorných buněk je u pacienta obvykle bezproblémové. Sama ASCT ale není schopna zabránit recidivě původní choroby, pokud ji původní chemoterapie nezlikvidovala beze zbytku. Nevýhodou je vyšší procento relapsů (ANDĚL et al., 2001), (KOZA et al., 2006), (SLOVÁČEK, 2008).

3.2 ALOGENNÍ TRANSPLANTACE

Alogenní transplantace kostní dřeně je přenos kmenových krvetvorných buněk od jiného zdravého člověka (dárce) pacientovi (příjemce). Dárce kostní dřeně musí být s pacientem shodný v základních tkáňových znacích imunitního systému (HLA tkáňové znaky), které se určují na lymfocytech. Podmínkou úspěšné transplantace je co největší shodnost v základních znacích transplantačního tkáňového systému. Bylo zjištěno, že k regeneraci hematopoezy lépe dochází po transplantaci CD 34+ buněk z periferní krve dárce než po transplantaci buněk z kostní dřeně. Úspěšnost alogenní transplantace závisí na mnoha faktorech, jako je věk pacienta, čas uplynulý od diagnózy, fáze nemoci, pohlaví a shodnost dárce (HEHLMANN et al., 2007), (KOZA et al., 2006).



Zdroj: Linkost, 2013

Obrázek 4 Schéma alogenní transplantace krvetočných buněk

Nejvhodnějším dárce je HLA (Human Leucocyte Antigens) kompatibilní sourozenec, poněkud méně vhodný, ale slučitelný je jiný příbuzný nebo dokonce i HLA kompatibilní nepříbuzný dárce z registru dobrovolných dárců kostní dřeně. Pravděpodobnost shody mezi sourozenci je 25 % a řídí se zákony dědičnosti. Výjimečně mohou být vhodným dárce rodiče, prarodiče, bratřenci nebo sestřenice (KAVAN et al., 1998).

Hledání kompatibilního dárce se uskutečňuje přes české a mezinárodní registry pro transplantaci krvetočných buněk. Hlavními kritérii pro vstup do registru jsou: věk od 18 do 35 let, kdy je dárce evidován do 65 let, minimální hmotnost dárce je 50 kg, dárce je zdravý a nemá infekční onemocnění ani onemocnění srdce, diabetes mellitus aj. Velmi důležitá je i ochota dárce podrobit se několik vyšetření včetně vstupního odběru krve a poskytnutí údajů do databáze registru (KOZA et al., 2006), (SLOVÁČEK, 2008).

Alogenní transplantace je indikována zvláště tehdy, jsou-li u nemocného pacienta kriticky porušeny základní kmenové krvetočné buňky. Nejčastějším důvodem k transplantaci jsou těžká aplastická anémie u mladých pacientů neodpovídajících

na imunosupresi, chronická myeloidní leukémie v chronické fázi, akutní myeloblastická leukémie v první a druhé remisi, akutní lymfoblastická leukémie s Ph–chromosomem nebo ve druhé remisi, myelodysplastický syndrom, těžké metabolické vady s imunitními deficity, Fanconiho anémie, některá pokročilá stádia maligního Hodgkinova a non–Hodgkinova lymfomu, ale i jiné nemoci, jejich okruh se trvale rozšiřuje (ANDĚL et al., 2001).

Pacienti před alogenní transplantací podstoupí chemoterapii někdy kombinovanou s TBI. V tomto případě nemusí být chemoterapie vysokodávkovaná. Cílem chemoterapie je vytvoření místa v kostní dřeni pro uchycení hematopoetických buněk od dárce. Při alogenní transplantaci dochází k rozpoznání a zničení patologických buněk pacienta imunitními buňkami dárce, které se začnou tvořit v kostní dřeni po transplantaci (VORLÍČEK et al., 2006).

Pacientovi jsou vždy podávána imunosupresiva, aby nedošlo k odhojení transplantátu a organismus pacienta přijal štěp (VORLÍČEK et al., 2006).

3.3 SYNGENNÍ TRANSPLANTACE

Syngenní transplantace je převod dřeně jednovaječného dvojčete. Tento typ transplantace má výhodu v tom, že genetická identita jednovaječného dvojčete nevyvolává odhojovací reakci a není nutná imunosupresivní léčba (SLOVÁČEK, 2008).

3.4 XENOGENNÍ TRANSPLANTACE

Xenogenní transplantace je převod dřeně mezi jedinci různých živočišných druhů. V současné době se v klinice rutinně nepoužívá (SLOVÁČEK, 2008).

4 TKÁŇOVÉ ZNAKY A TKÁŇOVÉ TYPY

Systém tkáňových znaků je tvořen tzv. tkáňovým HLA typem (human leukocyte antigens). Jedná se o výjimečné bílkovinné struktury na povrchu buněk. Jejich skladba je vrozená a pro každého jedince zcela charakteristická (KOZA et al., 2006).

Přítomnost vlastních HLA znaků umožňuje organismu objevit veškeré patologické buňky v těle. Poznání „vlastních“ HLA znaků zajišťuje určitý typ bílých krvinek, tzv. T-lymfocyty, které v těle nepřetržitě „čtou“ HLA znaky na povrchu všech buněk v těle. Patologické buňky, u kterých byla struktura HLA antigenů pozměněna např. infekcí, nádorem apod., jsou zásluhou T-lymfocytů odhaleny a zlikvidovány. Obdobně se chovají lymfocyty i vůči orgánům a tkáním jiného člověka. Při transplantaci je každá malá různorodost v HLA znacích dárce a příjemce impulsem k obranné imunitní reakci. To je hlavním důvodem, proč se u alogenní transplantace kostní dřeně pacientovi podávají imunosupresivní léky (KOZA et al., 2006).

Tkáňový HLA typ je velmi složitý. Můžeme jej určit na krevních buňkách ze vzorku krve ze žíly. Za nejdůležitější HLA antigeny pro transplantaci považujeme antigeny I. třídy A, B, C a II. třídy DR, DP, DQ. Antigeny I. třídy se vyskytují na všech jaderných buňkách a trombocytech. Antigeny II. třídy jsou jen na některých buňkách, především na B-lymfocytech, makrofázích a některých dalších buňkách (KOZA et al., 2006).

K zdárné transplantaci musí mít dárce s příjemcem co nejshodnější tkáňový typ. Čím větší je rozdíl v HLA znacích dárce a příjemce, tím větší je u pacienta riziko pozdějších komplikací. Z technického hlediska je výhodné, mají-li dárce a příjemce současně stejnou krevní skupinu. Nezbytně nutné to ale není. V případě rozdílu krevních skupin mezi dárce a příjemcem nesou nově vytvářené červené krvinky krevní skupinu dárce (KAVAN et al., 1998), (KOZA et al., 2006).

5 TRANSPLANTACE KMENOVÝCH BUNĚK KRVETVORBY

Definice a samotný pojem transplantace kmenových buněk krvetvorby je uváděn v publikacích mnoha autorů. Tento pojem je také znám pod zastaralejším názvem transplantace kostní dřeně. Protože si jsou definice podobné, pro příklad uvádím jen některé z nich. O pojmu transplantace kmenových buněk krvetvorby, z knihy Transplantace krvetvorných buněk a kvalita života z roku 2008 podle Slováčka, se na str. 13 dočteme, že „zahrnuje transplantaci kostní dřeně (BMT – Bone Marrow Transplantation), transplantaci kmenových (protinádorových) buněk z periferní krve (PBSC – Peripheral Blood Stem Cells) a transplantaci pupečnickové krve (CBT – Cord Blood Transplantation)“. Velký lékařský slovník od Vokurky, et al., z roku 2004 na str. 882 definuje pojem transplantace jako „záměrné přenesení tkáně či orgánu z jednoho místa organismu na druhé“. Také zde najdeme definovanou transplantaci krvetvorných buněk, jako „podání krvetvorných buněk v léčbě některých chorob po předchozím radiačním eventuelně chemoterapeutickém zničení vlastní kostní dřeně“.

Vlastní podstatou transplantace krvetvorných buněk je náhrada patologické kostní dřeně nemocného pacienta krvetvornými buňkami od zdravého dárce a zároveň obnova krvetvorby poškozené nebo zničené intenzivní protinádorovou léčbou (SLOVÁČEK, 2008).

Transplantace kostní dřeně je v mnoha ohledech velmi náročná, jak z hlediska medicínského, tak i organizačního, ekonomického a časového. O realizaci transplantace a umístění pacienta do transplantačního programu rozhoduje transplantační komise. Pacient je zařazen do programu podle typu, stádia a vývoje nemoci s přihlédnutím k celkovému zdravotnímu stavu pacienta (SLOVÁČEK, 2008).

Transplantace kmenových buněk krvetvorby je značně obtížná a její průběh je realizován v několika fázích (SLOVÁČEK, 2008).

5.1 PLÁNOVÁNÍ TRANSPLANTACE

Dříve než lékař navrhne transplantaci, absolvuje pacient řadu testů a vyšetření ke stanovení přesné diagnózy onemocnění (tzv. staging). K základnímu vyšetření (screeningu) před transplantací řadíme pohovor s lékařem a odebrání anamnézy, základní prohlídka (tzv. fyzikální vyšetření), odběr krevních vzorků na biochemické a hematologické vyšetření (krevní obraz, jaterní testy, ledvinové testy apod.), odběr moči, mikrobiologická vyšetření, EKG a echokardiografie, RTG plic, spirometrie a vyšetření krevních plynů, neurologické vyšetření, zubní vyšetření, kontrolní biopsie kostní dřeně a gynekologické vyšetření u žen (KOZA et al., 2006).

V této fázi, ale i v průběhu léčby bude pacient zahrnut velkým množstvím informací. Zároveň bude stanoven časový rozvrh transplantace. Pacient by před transplantací neměl zapomenout na zajištění všeho nutného doma i v práci a prověření své zdravotní pojišťovny. Měl by zvážit svůj finanční rozpočet, promyslet své domácí podmínky na dobu rekonvalescence a připravit se na několikátýdenní pobyt v izolaci. Předtransplantační chemoterapie může dlouhodobě ovlivnit kvalitu pohlavních buněk. Pacient by měl proto zvážit budoucí plánování rodiny (KOZA et al., 2006).

5.2 PŘÍPRAVNÁ FÁZE

Přípravná fáze je období trvající týdny až měsíce, kdy se pacient seznamuje s prostředím na transplantační jednotce (TJ) a s ochranným režimem jednotky. Je stanovena definitivní diagnóza, probíhá léčba, během které se hodnotí její efektivita (KOZA et al., 2006).

Poté co se pacient seznámí s prostředím TJ, ubytuje se na pokoji, absolvuje s lékařem vstupní pohovor a vyšetření. Pacientovi je následně zaveden centrální žilní katetr (CŽK). Katetr se zavádí prostým vpichem přes kůži většinou do *vena subclavia* nebo *vena jugularis*. Vpich se provádí sterilním způsobem v lokální anestezii. Některá pracoviště dávají přednost tzv. Hickmanovu katetru, který se zavádí chirurgickou cestou v narkóze do podkoží a je zde nižší riziko infekce. Další možností je implantace portu,

kdy je pod kůží na hrudníku zašit port, z kterého vede kanyla přímo do žíly. Přístup do žíly se pak zajistí napíchnutím portu přes kůži speciální jehlou (KOZA et al., 2006).

V případě alogenní transplantace obsahuje tato fáze i hledání HLA kompatibilního dárce. Odlišnost u jednotlivých typů transplantací kostní dřeně je dána zejména druhem transplantace, naopak jejich společnou vlastností je předtransplantační příprava spočívající ve vysokodávkované chemoterapii, často kombinované s TBI, jejíž význam spočívá v eliminaci zbytkového nádoru v kostní dřeni, a tedy v zabránění relapsu onemocnění (SLOVÁČEK, 2008).

5.2.1 CHEMOTERAPIE

Chemoterapie se provádí pomocí cytostatik. Význam této léčby spočívá v masivní imunosupresi, výrazném protinádorovém efektu (brání buňce v dalším dělení) a vytvoření místa pro přijetí nových krvetvorných buněk. Cytostatika se podávají do žíly cestou zavedeného katetru (i. v.), jen ve výjimečných případech se polykají v tabletách (p. o.) (KOZA, 2006), (SLOVÁČEK, 2008).

Podle síly a hloubky účinku zvolené kombinace léků na kostní dřeň, dělíme chemoterapii na myeloablativní a nemyeloablativní (KOZA et al., 2006).

Myeloablativní chemoterapie usiluje o kompletní odstranění (ablaci) původní krvetvorné dřeně a s tím současně i o odstranění co největšího podílu leukémie či nádoru. Tento způsob chemoterapie je pro nemocného poměrně náročný a je vhodný u mladších pacientů s dobrou tělesnou kondicí (KOZA et al., 2006).

Novinkou posledních několika let jsou transplantace s redukovanou nemyeloablativní přípravou. Jedná se o slabší chemoterapii, která neodstraní kompletně celou pacientovu krvetvorbu, ale přizpůsobí pacientův imunitní systém tak, aby se darované kmenové buňky po transplantaci ve dřeni uchytily a rostly. Darované buňky postupně v dřeni převládnu a vytlačí z ní zbytky původních patologických buněk. Postupy s redukovanou nemyeloablativní chemoterapií otevřely cestu k úspěšným transplantacím mnoha nemocných, u nichž by klasický postup znamenal neúměrné riziko (KOZA et al., 2006).

5.2.2 CELOTĚLOVÉ OZÁŘENÍ

Celotělové ozáření je nedílnou součástí u některých transplantací. Radioterapie je nezbytná ke zničení nádorových a patologických krvetvorných buněk a zvyšuje tak šanci na likvidaci veškerých zbývajících nádorových buněk. U alogenní transplantace pomáhá navodit imunosupresivní stav, nutný k přijetí alogenního štěpu. Ozářit lze celé tělo nebo pouze některou oblast (KAVAN et al., 1998).

Radioterapie je nebolestivá procedura. V průběhu ozařování pacient leží na lůžku a několikrát mění polohu. Po jejím ukončení se může objevit horečka (*febris*), nevolnost (*nausea*), zvracení (*vomitus*), slabá bolest hlavy nebo břicha (KAVAN et al., 1998).

5.2.3 IMUNOSUPRESE

Pacientovi se před ukončením přípravné chemoterapie začínají podávat další léky, které ovlivní jeho imunitní reaktivitu. Cílem imunosuprese je přizpůsobit imunitní obranný systém proti cizím tkáňovým znakům tak, aby se dřev od jiného člověka při alogenní transplantaci v těle pacienta uchytila. V pozdější fázi imunosuprese naopak tlumí agresivní reakce nových krvinek proti tělu pacienta tzv. GVHD (KOZA, 2006), (SUKOVÁ et al., 2012).

Mezi základní podávaná imunosupresiva patří cyklosporin-A (CsA, CyA), antithymocytární globulin (ATG), antilymfocytární globulin (ALG - hATG = koňský antithymocytární globulin, rATG = králičí antithymocytární globulin), metotrexat (MTX), metylprednizolon (MP), takrolimus (např. Advagraf, Prograf, Sandoz, aj.), cyklofosfamid a další (KOZA et al., 2006), (SUKOVÁ et al., 2012).

Léčebnou alternativou první volby je CyA (např. Consupren, Equoral, Sandimmun, Gengraf, aj.) v kombinaci s ATG. ATG se vyskytuje ve dvou podobách – hATG (např. Genzyme, Lymphoglobuline R) a rATG (např. Fresenius S., Thymoglobuline R.). V obou případech jde o preparáty připravené ze séra zvířat imunizovaných lidskými thymocyty. ATG se podává většinou v kombinaci s MP (např. Medrol, Solumedrol, aj.). Po dobu neutropenie se pacientovi může podávat granulocyty stimulující růstový faktor (SUKOVÁ et al., 2012).

Během celého období imunosuprese sestra opakovaně nabírá hladiny CyA z krevních vzorků. Ideální hladina CyA závisí na mnoha parametrech jako je pohlaví, váha, věk, druh transplantace aj. (KOZA et al., 2006), (SUKOVÁ et al., 2012).

5.3 ODBĚROVÁ FÁZE

U každého člověka se kmenové krvetvorné buňky nachází v kostní dřeni, kde probíhá vlastní krvetvorba. Kromě toho tyto hematopoetické buňky nacházíme v nízké koncentraci i v krvi (KOZA et al., 2006).

5.3.1 ODBĚR KRVETVORNÝCH BUNĚK Z KOSTNÍ DŘENĚ

Jde o původní metodu, kdy se štěp získává mnohonásobnou aspirací z lopat kostí kyčelních (*spina a crista iliaca posteriori i superior*). Výkon se provádí na operačním sále v celkové nebo svodné anestezii (ANDĚL et al., 2001), (KOZA et al., 2006).

U alogenní transplantace přichází dárce k hospitalizaci obvykle den před plánovaným zákrokem. Absolvuje předoperační vyšetření, odběry krevních vzorků na biochemii a hematologii. Jestliže je vše v pořádku, anesteziolog vybere nejvhodnější typ anestezie a naordinuje vhodnou premedikaci (KOZA et al., 2006).

Aby bylo odebráno dostatečné množství dřevné krve, je třeba na každé straně vytvořit tři vpichy přes kůži a kolem dvaceti vpichů do kosti. Dohromady se takto odebere více než 1 – 1,5 litru dřevné krve. Objem dřevné nutný k úspěšnému přihojení je 15 – 20 ml / kg hmotnosti příjemce. Odebraná dřevná krev se dále zpracovává. Na speciálním přístroji tzv. separátoru se separují krvetvorné buňky, které jsou později kryokonzervovány (ANDĚL et al., 2001), (KOZA et al., 2006).

Dárce může ještě několik dnů po odběru pociťovat mírnou bolest v oblasti vpichů, způsobenou podrážděním okostice (*periostu*). Tyto potíže během několika málo dní odezní a dárce je pak ještě zkontrolován lékařem (KOZA et al., 2006).

5.3.2 ODBĚR KRVETVORNÝCH BUNĚK Z PERIFERNÍ KRVE

V dnešní době buňky získávané z periferní krve (PBSC) nahradily, až na výjimky, transplantáty kostní dřeně a to díky jejich relativní jednoduchosti a dostupnosti mobilizace, odběru a transplantace (KORŘÍSTEK et al., 2012).

Odběr PBSC se realizuje za pomoci speciálního přístroje – krevního separátoru. Krev přitékající z žilního vstupu dárce do přístroje je po smíchání s antikoagulačním roztokem dále vháněna do centrifugy, kde je rotací centrifugy rozdělena na jednotlivé krevní elementy. Hematopoetické buňky jsou shromažďovány do sběrného vaku a zbylé složky krve se navrací dárci zpět do druhého žilního vstupu. Odebrané hematopoetické buňky se postupně zamrazí v tekutém dusíku na -196°C a jsou uchovány ve vácích a kovových boxech. Aby byly buňky po rozmražení zcela funkční, je nutné do transplantátu přidávat konzervační látku DMSO (dimethylsulfoxid). Konzervační látka může pacientovi způsobit nepříjemné reakce např. pocit škrábání a svírání v krku, kašel, bušení srdce, závrať, zčervenání v obličeji aj. DMSO se z organismu vylučuje dechem po dobu 2 – 3 dnů, kdy je pacient cítit nakyslým zápachem (MAYER et al., 2002).

K uvolnění hematopoetických buněk z kostní dřeně do krevního oběhu (tzv. mobilizaci) se u dárců aplikuje růstový faktor pro granulocyty G-CSF, což je látka podporující krvetvorbu a v nízké koncentraci je přítomna u každého člověka. Často používaným preparátem je filgrastim (např. Neupogen, Tevagrastim). V indikovaných případech, když je schopnost mobilizace negativně ovlivněna, je pacientovi podán plerixafor (např. Mozobil), který zajišťuje větší výtěžnost buněk CD 34+, snižuje riziko vzniku komplikací (aGVHD) a umožňuje opakovanou mobilizaci buněk. Při mobilizaci je zapotřebí odebrat minimálně 2×10^6 CD 34+ buněk na kg váhy pacienta, což odpovídá cca 200 – 300 ml (KORŘÍSTEK et al., 2012), (MAYER et al., 2008).

Růstové faktory jsou aplikovány do podkoží (s. c.) a po pár dnech podávání se začnou ve vyšší míře do krve vyplavovat hematopoetické buňky. Koncentrace krvetvorných buněk se v krvi zvýší až tisíckrát (MAYER et al., 2008).

Před vlastním odběrem je dárci zavedena kanyla do kvalitní periferní žíly na horní končetině. Když dárce nemá kvalitní periferní žíly, je třeba zavést CŽK. Jedna separace trvá asi 4 hodiny, kdy separátorem proteče 15 litrů krve, což odpovídá cca 3x objemu dárcovy krve. K získání dostačujícího počtu kmenových buněk postačí někdy jeden sběr, jindy se výkon opakuje několik dní po sobě (MAYER et al., 2008).

5.4 VLASTNÍ TRANSPLANTACE

Den vlastní transplantace se označuje jako den 0. Podání dřeně neboli převod kmenových krvetvorných buněk probíhá jako docela obyčejná krevní transfúze do zavedeného katetru. Tento proces je nejméně náročný a nebolestivý. Jen výjimečně se může objevit zvýšení krevního tlaku (*hypertenze*) nebo jeho snížení (*hypotenze*), alergická reakce nebo dočasné zhoršení dechu. Proto je pacient několik hodin po transplantaci pod zvýšeným dohledem lékařů a sester, aby byla jistota, že nedošlo k žádné nečekané reakci (KOZA et al., 2006).

Transplantované hematopoetické buňky ihned po převodu projdou krevním oběhem a usadí se v kostní dřeni. První známky přihojení dřeně se dají zjistit až po uplynutí dvou týdnů, kdy se nově namnožené dárcovské krvinky objeví v krvi pacienta (KOZA et al., 2006).

5.5 FÁZE PO TRANSPLANTACI

Fáze po transplantaci je nejrizikovějším obdobím a bývá mnohdy doprovázena množstvím komplikací, které bývají následkem toxicity vysokodávkované chemoterapie a TBI (SLOVÁČEK, 2008).

Dřeňová toxicita způsobená chemoterapií zahrnuje vypadávání vlasů, projevy pancytopenie (zvýšené náchylnosti k infekcím – bakteriální, virové, mykotické, mykoplazmové vzhledem k leukopénii, projevy anémického syndromu při anémii a krvácivé projevy při trombocytopénii). Mimodřeňová toxicita zahrnuje projevy mukozitidy, gastroenteritidy, alveolitidy, dermatitidy, projevy neurotoxicity a kardiotoxicity, venookluzivní chorobu s projevy těžké jaterní dysfunkce. Z výčtu

těchto komplikací vyplývá nutnost intenzivní podpůrné léčby, zejména pak protiinfekční opatření (izolace v aseptickém boxu, systémová protiinfekční terapie - antibiotika, antimykotika), aplikace hemopoetických růstových faktorů aj. (SLOVÁČEK, 2008).

Obávanou komplikací, zejména u pacientů po alogenní transplantaci, je rejekce (odhojení) štěpu a GVHD (SLOVÁČEK, 2008).

6 REAKCE ŠTĚPU PROTI HOSTITELI

GVHD – Graft Versus Host Disease je obranná reakce T-lymfocytů pocházejících z dárcovské dřeně, proti rozdílným HLA tkáňovým znakům pacienta. Při alogenní transplantaci s ní musíme vždy počítat, proto se pacientovi po transplantaci podávají imunosupresiva (KOZA et al., 2006), (SLOVÁČEK, 2008).

GVHD nemá jen stinné stránky. V mnoha případech je naopak vítaná. Mírné formy GVHD jsou jednou z nejlepších prevencí recidivy původního onemocnění (KOZA et al., 2006).

U GVHD rozlišujeme formu akutní (aGVHD) a chronickou (cGVHD) (KOZA et al., 2006).

6.1 AKUTNÍ FORMA REAKCE ŠTĚPU PROTI HOSTITELI

aGVHD se objevuje do 3 měsíců po transplantaci. Mívá typické projevy na kůži, v gastrointestinálním traktu, v játrech a někdy bývá doprovázena horečkou. Postižení kůže se projeví zčervenáním a pálením chodidel a dlaní. Jindy může být přítomná vyrážka na těle. Postižení sliznice trávicího traktu vyvolává průjem (*diareu*), nevolnost a zvracení. Poruchu jater zjistíme až z krevních testů s projevem žloutenky (*icterus*) (KOZA et al., 2006).

aGVHD se léčí úpravou podávané preventivní imunosuprese a přidáním kortikoidů k základním lékům (KOZA et al., 2006).

6.2 CHRONICKÁ FORMA REAKCE ŠTĚPU PROTI HOSTITELI

cGVHD může vzniknout po snižování imunosuprese přechodem z aGVHD. Rozvíjí se cca od 4 měsíce po transplantaci a může trvat měsíce i roky. Projevuje se kožními vyrážkami, suchou sliznicí dutiny ústní, kloubními záněty, postižením jater a celkovým tělesným neprospíváním se sklonem k závažným infekcím (KAVAN et al., 1998).

Projevy cGVHD se tlumí použitím imunosupresiv. Nejčastější volbou je kombinace CyA s kortikosteroidem. Pokud je odpověď na zmíněnou léčbu nedostatečná, mohou se přidat další imunosupresiva, např. mykofenolát, azathioprin, thalidomid aj. (KOZA et al., 2006).

7 VŠEOBECNÁ SESTRA NA TRANSPLANTAČNÍ JEDNOTCE

Všeobecná sestra je podle vyhlášky č. 424/2004 Sb. „osoba, která byla formálně přijata do studijního programu (obor všeobecná sestra), studium úspěšně dokončila a získala profesní kvalifikaci.“ Sestra by měla mít specifické vlastnosti, odborné vědomosti a patřičné dovednosti. Měla by mít znalosti o organizaci a řízení zdravotnictví a nových trendech v péči o zdraví a obyvatelstvo. Uplatňuje se při poskytování ošetrovatelské péče, při které dodržuje standardy daného oddělení. Pracuje sebevědomě a dbá na kvalitu své práce, umí si zorganizovat práci, pracovat samostatně i v multidisciplinárním týmu. Respektuje etické zásady ošetrovatelské péče, dodržuje požadavky na ochranu informací (mlčenlivost), pomáhá pacientům zdolávat problémy spojené s nemocí a hospitalizací, vede pacienta k dodržování léčebného režimu a k zodpovědnosti za své zdraví. Sleduje odborné informace a zvyšuje svoji odbornost (ZÁKON č. 55 / 2011 Sb.).

Všeobecná sestra na TJ vykonává činnosti podle vyhlášky č. 55/2011 Sb. „Poskytuje zdravotní péči v souladu s právními předpisy, standardy a vnitřními předpisy nemocnice, dbá na dodržování hygienicko-epidemiologického režimu v souladu se standardy, pracuje se zdravotnickou dokumentací a s informačním systémem nemocnice. Poskytuje pacientovi informace v souladu se svou odbornou způsobilostí a provádí ošetrovatelskou péči o pacienta.“ Plní ordinaci lékaře, asistuje lékařovi při výkonech, provádí péči o tělo zemřelého aj (ZÁKON č. 55 / 2011 Sb.).

Do pracovní náplně sestry na TJ patří kromě zmíněného výčtu činností také příprava transplantačního pokoje, vedení řádné dokumentace, aktivity spojené s příjmem pacienta na TJ, aktivity při vlastní transplantaci kmenových buněk a s tím související edukace pacienta (DVOŘÁČKOVÁ, 2013).

Na všechny zdravotnický personál, který o pacienta na TJ pečuje, jsou kladeny velké nároky, jak z hlediska odbornosti, tak z hlediska odolnosti na psychickou zátěž. Sestry, které nastupují nebo pracují na TJ, patří mezi ty nejzkušenější (DVOŘÁČKOVÁ, 2013).

8 PRŮZKUM INFORMOVANOSTI VŠEOBECNÝCH SESTER O TRANSPLANTACI KMENOVÝCH BUNĚK KRVETVORBY

Praktická část bakalářské práce byla zaměřena na průzkum úrovně vědomostí všeobecných sester o transplantaci kmenových buněk krvetvorby, který byl realizován metodou dotazníkového šetření. Na začátku jsme si stanovili průzkumný problém, průzkumné cíle a průzkumné otázky se zaměřením na cílovou skupinu (všeobecné sestry). Dále byla popsána metoda a technika průzkumu, časový harmonogram, zkoumaný soubor, průzkumný tým a organizační zabezpečení.

8.1 PRŮZKUMNÝ PROBLÉM

Jaká je informovanost všeobecných sester o transplantaci kmenových buněk krvetvorby? Získají všeobecné sestry během svého odborného studia dostatek informací o dané problematice? Mají všeobecné sestry zájem získávat nové informace o transplantologii, popř. zda by chtěly pracovat na TJ?

Součástí průzkumného problému bylo porovnání a vyhodnocení znalostí všeobecných sester o transplantaci kmenových buněk krvetvorby na Vysoké škole zdravotnické o. p. s. Duškova 7 (VŠZ) a na Vyšší odborné škole zdravotnické 5. května 51 (VOŠZ).

8.2 PRŮZKUMNÉ CÍLE

Hlavním cílem průzkumu bylo zjistit, jaká je úroveň znalostí všeobecných sester o transplantaci kmenových buněk krvetvorby na různých typech zdravotnických škol.

Cíl 1: Zjistit úroveň znalostí všeobecných sester o transplantaci kmenových buněk krvetvorby.

Verifikace v dotazníku: položky č. 1, 2, 3, 5, 6, 8, 11, 12, 14, 15.

Cíl 2: Zjistit, zda mají všeobecné sestry zájem pracovat na TJ a získávat nové informace v oblasti transplantologie.

Verifikace v dotazníku: položky č. 7, 10, 11.

Cíl 3: Zjistit, jaký mají všeobecné sestry názor na vzdělání v oblasti transplantologie.

Verifikace v dotazníku: položky č. 4, 9, 13.

Cíl 4: Zjistit a porovnat, jak se liší znalosti všeobecných sester na dvou různých typech zdravotnických škol.

Verifikace v dotazníku: položky č. 2, 5, 6, 8, 12, 14, 15.

8.3 PRŮZKUMNÉ OTÁZKY

Otázka 1: Znájí všeobecné sestry základní pojmy související s transplantací kmenových buněk krvetvorby?

Verifikace v dotazníku: položky č. 2, 3, 5, 6, 8, 11, 12, 14, 15.

Otázka 2: Znájí všeobecné sestry specifika práce sestry na TJ?

Verifikace v dotazníku: položky č. 11, 15.

Otázka 3: Navštívily všeobecné sestry během svého odborného studia na zdravotnické škole pracoviště, kde by se prováděla transplantace kmenových buněk krvetvorby?

Verifikace v dotazníku: položky č. 1.

Otázka 4: Mají všeobecné sestry zájem získat nové znalosti v oblasti transplantologie?

Verifikace v dotazníku: položky č. 9, 10.

Otázka 5: Chtějí všeobecné sestry po absolvování studia na vysoké škole pracovat na TJ?

Verifikace v dotazníku: položky č. 7.

Otázka 6: Vnímají všeobecné sestry vzdělání v oblasti transplantologie na jimi studovaných zdravotnických školách jako dostačující?

Verifikace v dotazníku: položky č. 9, 10, 13.

Otázka 7: Jsou všeobecné sestry obeznámeny s akutní problematikou v oblasti transplantace kmenových buněk krve tvorby?

Verifikace v dotazníku: položky č. 2, 4.

8.4 METODIKA PRŮZKUMU

Pro náš průzkum jsme si zvolili metodu kvantitativního výzkumu formou dotazníkového šetření. Dotazníky byly rozdány během vyučovací hodiny po domluvě s třídními kantory. Celkem bylo rozdáno 77 dotazníků – 61 dotazníků na Vysoké škole zdravotnické o. p. s. a 16 dotazníků na Vyšší odborné škole zdravotnické 5. května. V obou případech byla návratnost 100 %.

Dotazník byl rozčleněn do osmi pomyslných oblastí podle předem stanovených průzkumných otázek.

K první oblasti (průzkumná otázka 1) se vztahovaly položky č. 2, 3 (otevřená otázka), 5, 6, 8, 11 (otevřená otázka), 12, 14, 15. Zkoumaly vědomosti sester o transplantaci kmenových buněk krve tvorby. Otázky byly zaměřeny na základní terminologii.

Druhá oblast (průzkumná otázka 2) byla tvořena položkou č. 11 (otevřená otázka) a 15. Zkoumala, zda všeobecné sestry znají specifika práce na TJ.

Třetí oblast (průzkumná otázka 3) byla určena položkou č. 1 a zjišťovala, zda všeobecné sestry během svého studia na zdravotnické škole absolvovali exkurzi na pracovišti, kde by se prováděla transplantace kmenových buněk krve tvorby.

Čtvrtá oblast (průzkumná otázka 4) byla určena položkami č. 9 a 10, které zjišťovaly zájem všeobecných sester o získávání nových znalostí v oblasti transplantologie.

Pátá oblast (průzkumná otázka 5) byla tvořena jedinou položkou č. 7 a zkoumala, zda se všeobecné sestry po ukončení studia chtějí ucházet o pracovní místo na TJ.

Šestá oblast (průzkumná otázka 6) byla charakterizována položkami č. 9, 10 a 13. Měla za úkol zjistit, zda se všeobecným sestřím jeví vzdělání v oblasti transplantologie na jimi studovaných zdravotnických školách jako dostačující.

K sedmé oblasti (průzkumná otázka 7) se vztahovaly položky č. 2 a 4, které měly za úkol vyzkoumat, zda jsou všeobecné sestry obeznámeny s aktuální problematikou v oblasti transplantace kmenových buněk.

Poslední osmá oblast byla tvořena převážně otevřenými položkami č. 16, 17, 18, 19 a 20. Charakterizovala námi zvolený průzkumný soubor.

Odpovědi respondentů byly vyhodnoceny pomocí programu MS Office Excel 2007 a výsledky interpretovány pomocí tabulek a grafů v absolutní a relativní četnosti. Vyhodnocení dotazníků prošlo dvojí nezávislou kontrolou, aby zůstala zachována objektivita průzkumu a bylo zabráněno případnému vzniku chyb.

8.5 PRŮZKUMNÝ SOUBOR

Za průzkumný soubor jsme si určili studenty (muže i ženy), kteří studují 3. ročník oboru všeobecná sestra na VOŠZ a VŠZ. Bohužel, jak se níže dočteme, se žádný muž průzkumu neúčastnil z důvodu nepřítomnosti.

Pro uskutečnění průzkumného šetření jsme oslovili Vysokou školu zdravotnickou o. p. s. v Praze 5 a Vyšší odbornou školu zdravotnickou 5. května na Praze 4.

Do našeho průzkumu jsme chtěli zahrnout i studenty z lékařské fakulty, pro širší porovnání a zkvalitnění průzkumu. Oslovili jsme všechny tři lékařské fakulty v Praze, ale ani na jedné z nich se nám nepodařilo průzkum zrealizovat.

8.6 TECHNIKA DOTAZNÍKU

Dotazník vlastní konstrukce byl tvořen 20-ti otázkami - 7 otevřených a 13 uzavřených otázek. Součástí dotazníku byl úvodní text, který respondentům vysvětloval, k čemu je následující výzkum určený a jakým způsobem mají odpovídat na otázky. Posloupnost otázek byla navržena tak, aby byla udržena kontinuální pozornost respondentů. Na konci dotazníku bylo ponecháno volné místo pro vyjádření názorů a komentáře respondentů k dotazníku. Kopie dotazníku, který byl použit pro sběr dat, je součástí příloh v závěru práce.

Před vlastním začátkem dotazníkového šetření byl dotazník rozdán čtyřem vysokoškolsky vzdělaným osobám, abychom zjistili, zda jsou otázky pokládány srozumitelně a zamezili tak vzniku gramatických chyb. Dotazník byl čtyřmi pozorovateli vyhodnocen jako srozumitelný. Ze čtyř pozorovatelů dva členi (nezdravotníci) uvedli, že se jim některé otázky zdají složité, ale že s ohledem na zdravotnické vzdělání všeobecných sester jsou pravděpodobně přiměřené.

8.7 ČASOVÝ HARMONOGRAM

Časový harmonogram psaní práce byl rozdělen do tří po sobě jdoucích fází – přípravnou, realizační a závěrečnou fází.



Zdroj: Vlastní, 2014

Obrázek 5 Časový harmonogram

V říjnu 2013 jsme zahájili první fázi. Začali jsme promýšlením a vymezením tématu, abychom mohli podat žádost o schválení tématu bakalářské práce na studijním oddělení. Pokračovali jsme studováním informačních zdrojů a zjištěné informace

konzultovali s odborníky. Nejdůležitější částí přípravné fáze bylo vytyčení hlavních a dílčích cílů a výběr vhodné metody pro náš průzkum. Byla sestavena teoretická osnova práce a v listopadu jsme přikročili k realizační fázi.

Realizační fáze trvala nejdéle – od 1. listopadu 2013 až do 10. března 2014. Její náplní byla převážně práce s textem a s informačními zdroji, tvorba dotazníku, konzultace, sběr dat pomocí rozdaných dotazníků, vyhodnocení dotazníkového šetření aj.

Závěrečná fáze byla realizována až v březnu 2014, kdy byla hotova definitivní verze bakalářské práce, proběhla úprava grafiky, vytištění a následné svázání práce. Závěrečná fáze byla zakončena odevzdáním svázaných prací s přílohami na studijním oddělení.



Zdroj: Vlastní, 2014

Obrázek 6 Časový harmonogram realizace průzkumu

8.8 ORGANIZAČNÍ ZABEZPEČENÍ PRŮZKUMU

Průzkum byl financovaný z vlastních finančních zdrojů. Souhlas ke sběru a zpracování dat byl poskytnut Vysokou školou zdravotnickou o. p. s. a Vyšší odbornou školou zdravotnickou 5. května a je součástí příloh.

9 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

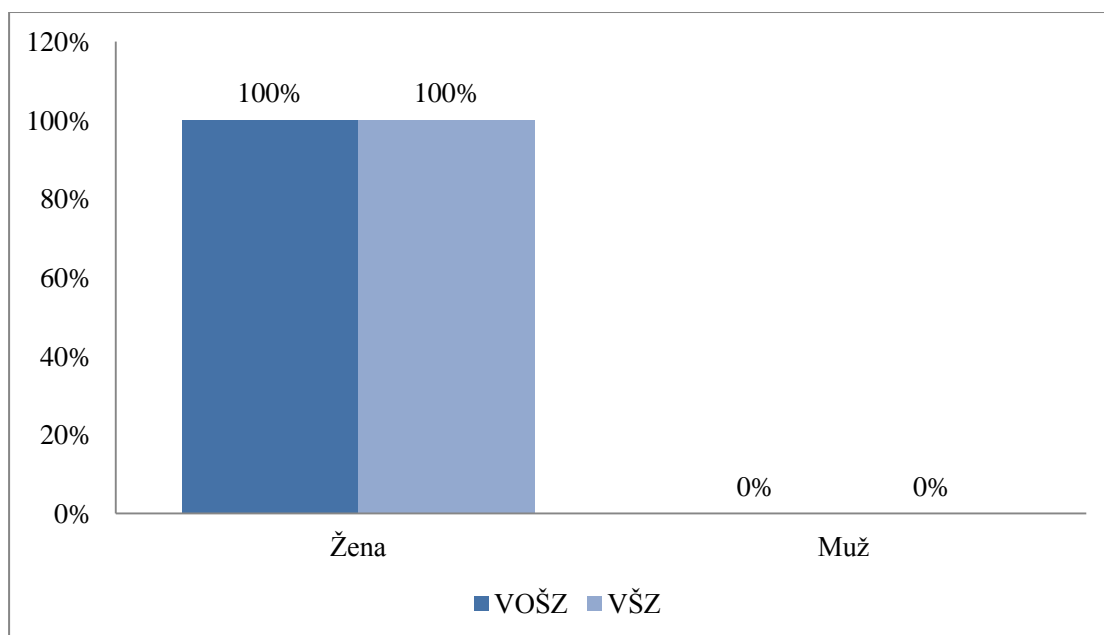
Pro vyhodnocení dotazníkového šetření jsme si zvolili program MS Office Excel 2007. Následné výsledky jsme interpretovali pomocí tabulek a grafů v absolutní a relativní četnosti. Podle otázky v dotazníku je vyobrazena příslušná tabulka a graf s následným stručným popisem zjištěných výsledků.

Položka 16 – Jakého jste pohlaví?

Tabulka 1 Pohlaví respondentů

	VOŠZ		VŠZ	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Žena	16	100%	61	100%
Muž	0	0%	0	0%
Celkem	16	100%	61	100%

Graf 1 Pohlaví respondentů



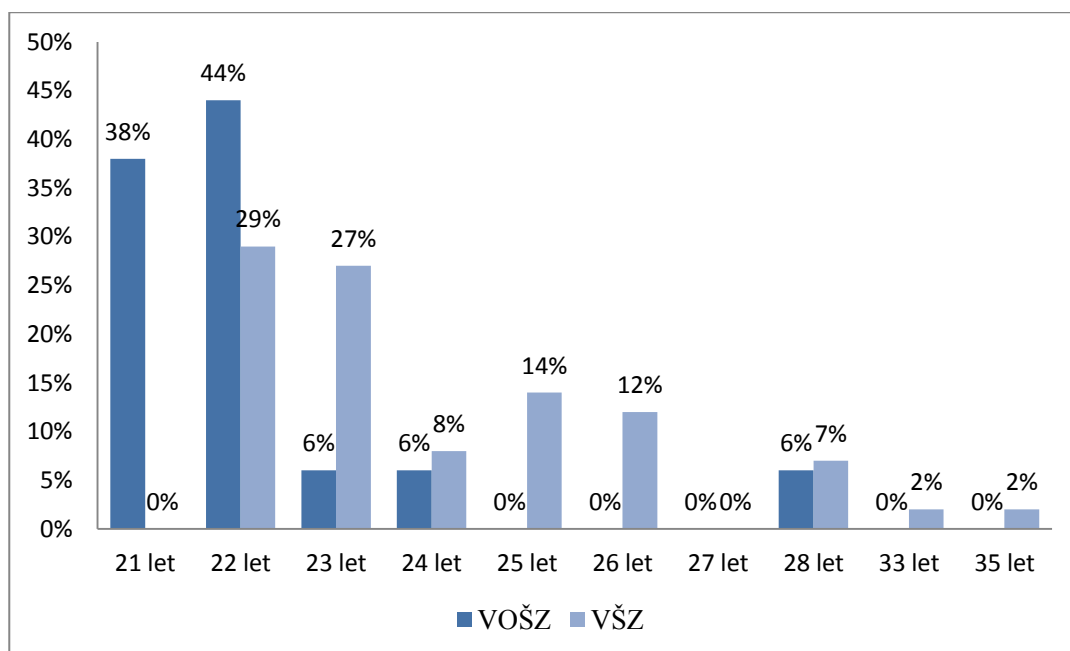
Na grafu můžeme vidět, že se realizovaného průzkumu zúčastnilo 100 % žen a 0 % mužů. Je patrné, že obor všeobecná sestra studují především ženy, ale najdeme zde i muže. Bohužel při rozdání dotazníků, žádný muž nebyl přítomen, ačkoli daný obor studují.

Položka 17 – Kolik je Vám let? – otevřená otázka

Tabulka 2 Věková struktura respondentů

	VOŠZ		VŠZ	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
21 let	6	38%	0	0%
22 let	7	44%	17	29%
23 let	1	6%	16	27%
24 let	1	6%	5	8%
25 let	0	0%	8	14%
26 let	0	0%	7	12%
27 let	0	0%	0	0%
28 let	1	6%	4	7%
33 let	0	0%	1	2%
35 let	0	0%	1	2%
Celkem	16	100%	59	100%

Graf 2 Věková struktura respondentů



Následující graf popisuje věkovou strukturu respondentů. Ve zkoumaném vzorku se nejvíce objevoval věk 22 let. Na VOŠZ to bylo 44 % a na VŠZ 29 % respondentů. Ve věku 21 let se na VOŠZ vyskytovalo 38 % respondentů a na VŠZ se nevyskytoval žádný respondent (0 %). Ve věku 23 let se na VOŠZ vyskytovalo 6 % respondentů a na VŠZ to bylo 27 %. Ve věku 24 let se na VOŠZ vyskytovalo 6 % studentů a na VŠZ 8 %. S hodnotou 25 let se na VOŠZ žádný student nevyskytoval (0 %) a na VŠZ se objevilo 14 % studentů v tomto věku. Ve věku 26 let se na VOŠZ znovu žádný

student nevyskytoval. Na VŠZ to bylo 12 % respondentů. Ve věkové skupině 27 let se ani na jedné z výše uvedených škol žádný student nenacházel. Ve věku 28 let se na VOŠZ vyskytovalo 6 % respondentů a byl to zde nejvyšší dosažený věk. Na VŠZ jsme našli 7 % respondentů ve věku 28 let. Dále jsme na VŠZ našli 2 % respondentů ve věku 33 let a 2 % respondentů ve věku 35 let, což byl nejvyšší zjištěný věk.

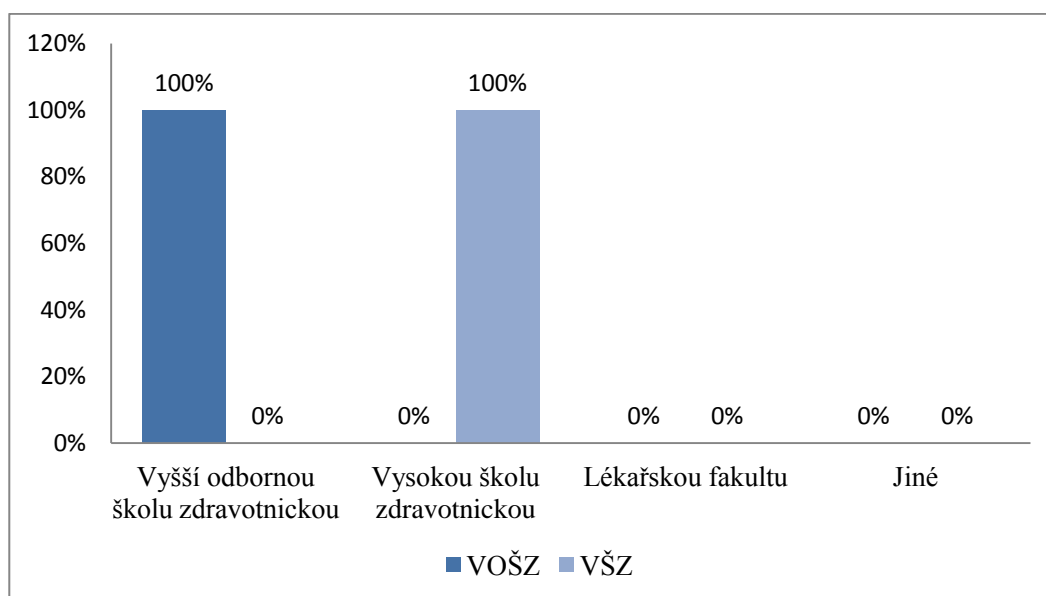
Z výsledků je patrné, že VOŠZ navštěvovali spíše mladší studenti ve věku od 21 do 24 let s výjimkou jedné studentky, které bylo 28 let. Zatímco na VŠZ byly zastoupeny skoro všechny věkové kategorie od 22 let do 35 let.

Položka 18 – Jakou školu momentálně studujete? – otevřená otázka

Tabulka 3 Studovaná škola

	VOŠZ		VŠZ	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Vyšší odbornou školu zdravotnickou	16	100%	0	0%
Vysokou školu zdravotnickou	0	0%	61	100%
Lékařskou fakultu	0	0%	0	0%
Jiné	0	0%	0	0%
Celkem	16	100%	61	100%

Graf 3 Studovaná škola



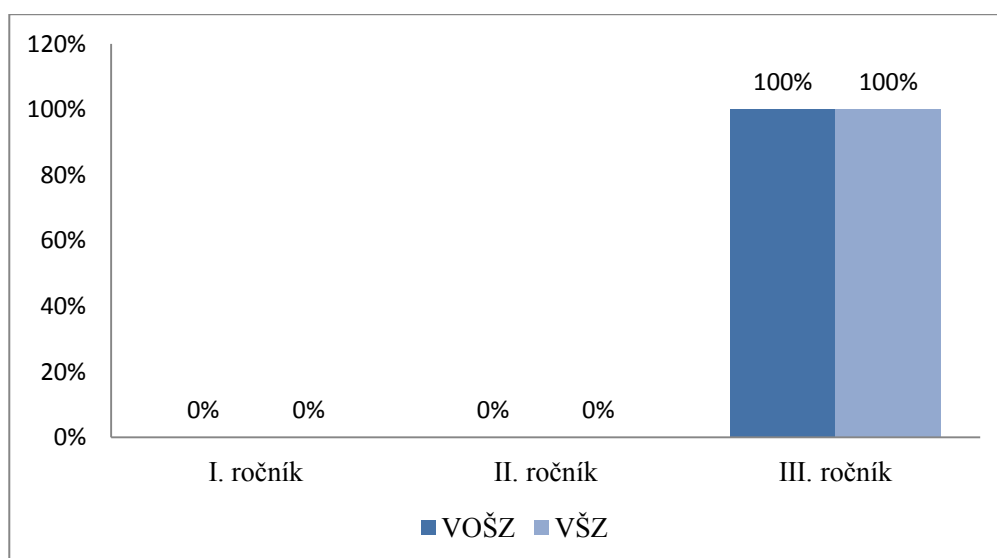
Další graf znázorňuje školy, kde byl průzkum realizován. 100 % respondentů studovalo VOŠZ a dalších 100 % studentů se vzdělávalo na VŠZ.

Položka 19 – Jaký ročník studujete? – otevřená otázka

Tabulka 4 Ročník studia

	VOŠZ		VŠZ	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
I. ročník	0	0%	0	0%
II. ročník	0	0%	0	0%
III. ročník	16	100%	61	100%
Celkem	16	100%	61	100%

Graf 4 Ročník studia



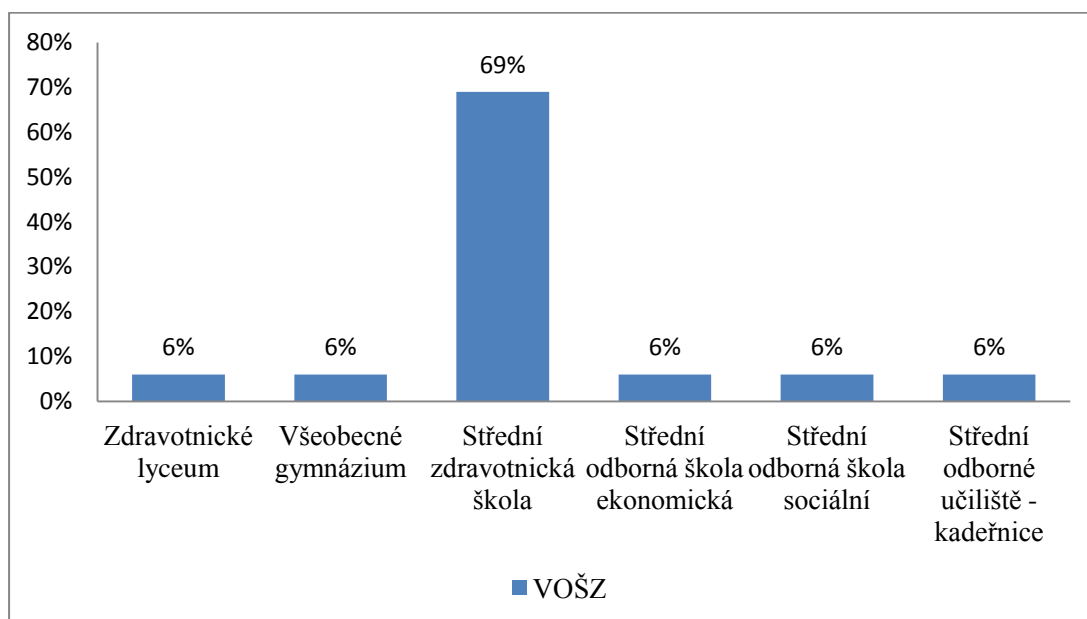
Další otázka se vztahovala k ročníku studia, ve kterém byl průzkum realizován. Na grafu můžeme vidět, že na VOŠZ i VŠZ se jednalo o III. ročník studia (100 %).

Položka 20 – Jaké bylo Vaše předchozí vzdělání? – otevřená otázka

Tabulka 5 Předchozí studium VOŠZ

	VOŠZ	
	Absolutní četnost	Relativní četnost
Zdravotnické lyceum	1	6%
Všeobecné gymnázium	1	6%
Střední zdravotnická škola	11	69%
Střední odborná škola ekonomická	1	6%
Střední odborná škola sociální	1	6%
Střední odborné učiliště - kadeřnice	1	6%
Celkem	16	100%

Graf 5 Předchozí studium VOŠZ

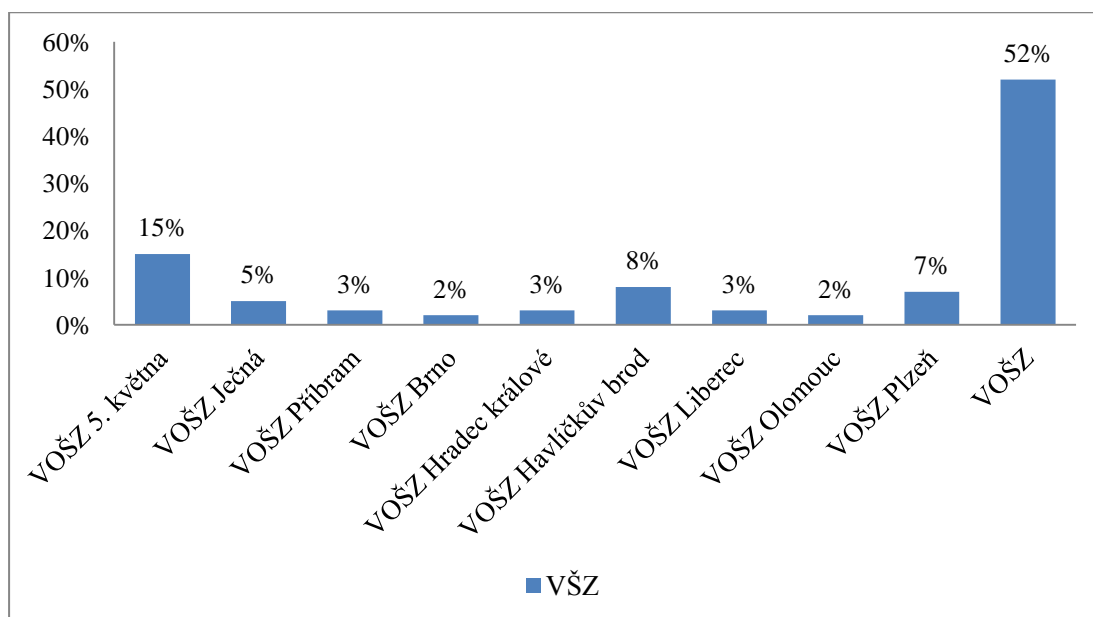


Následující graf se zabíral předchozím studiem respondentů na VOŠZ. Z grafu můžeme vyčíst, že 6 % respondentů studovalo zdravotnické lyceum a 6 % studovalo všeobecné gymnázium. Nejvíce respondentů z VOŠZ 69 % vystudovalo střední zdravotnickou školu. Dalších 6 % respondentů se vzdělávalo na střední odborné škole ekonomické, 6 % na střední odborné škole sociální a 6 % navštěvovalo střední odborné učiliště obor kadeřnice.

Tabulka 5. 1 Předchozí studium VŠZ

	VŠZ	
	Absolutní četnost	Relativní četnost
VOŠZ 5. května	9	15%
VOŠZ Ječná	3	5%
VOŠZ Příbram	2	3%
VOŠZ Brno	1	2%
VOŠZ Hradec králové	2	3%
VOŠZ Havlíčkův brod	5	8%
VOŠZ Liberec	2	3%
VOŠZ Olomouc	1	2%
VOŠZ Plzeň	4	7%
VOŠZ	32	52%
Celkem	61	100%

Graf 5. 1 Předchozí studium VŠZ



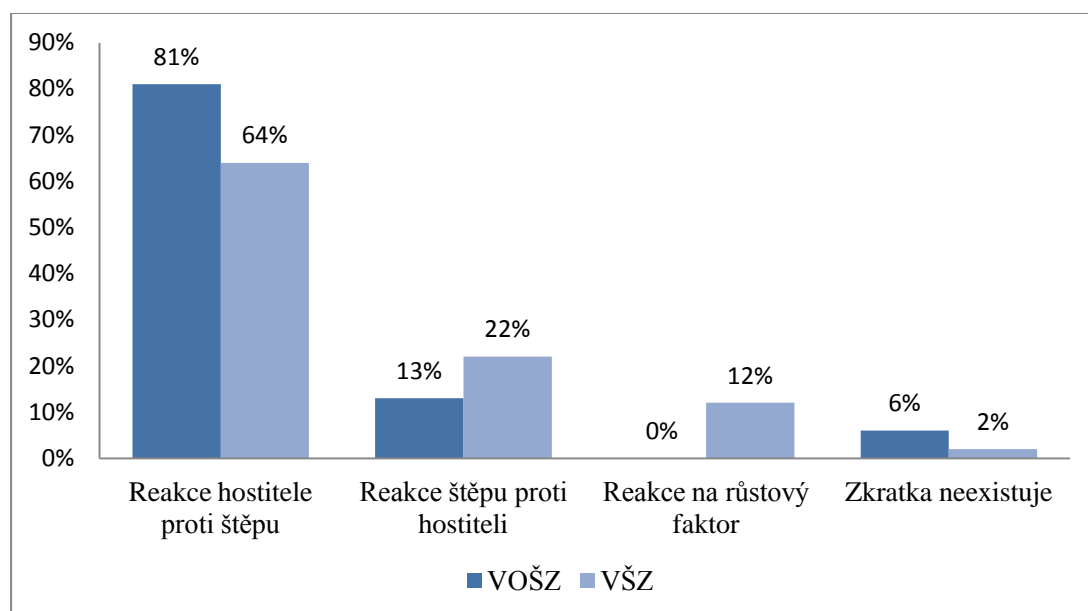
Další graf se zabývá respondenty z VŠZ, kteří uváděli jejich předchozí studium na Vyšších odborných školách zdravotnických. Na grafu vidíme, že 15 % studentů se vzdělávalo na VOŠZ 5. května, tedy na škole, kde jsme realizovali část dotazníkového šetření. Dalších 5 % respondentů studovalo VOŠZ Ječnou, 3 % VOŠZ Příbram, 2 % VOŠZ Brno, 3 % VOŠZ Hradec králové, 8 % VOŠZ Havlíčkův brod, 3 % VOŠZ Liberec, 2 % VOŠZ Olomouc, 7 % VOŠZ Plzeň a 52 % nespécifikovalo předchozí VOŠZ.

Položka 2 – Co znamená zkratka GVHD (známá též jako GvHR)?

Tabulka 6 Zkratka GVHD

	VOŠZ		VŠZ	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Reakce hostiele proti štěpu	13	81%	38	64%
Reakce štěpu proti hostiteli	2	13%	13	22%
Reakce na růstový faktor	0	0%	7	12%
Zkratka neexistuje	1	6%	1	2%

Graf 6 Zkratka GVHD



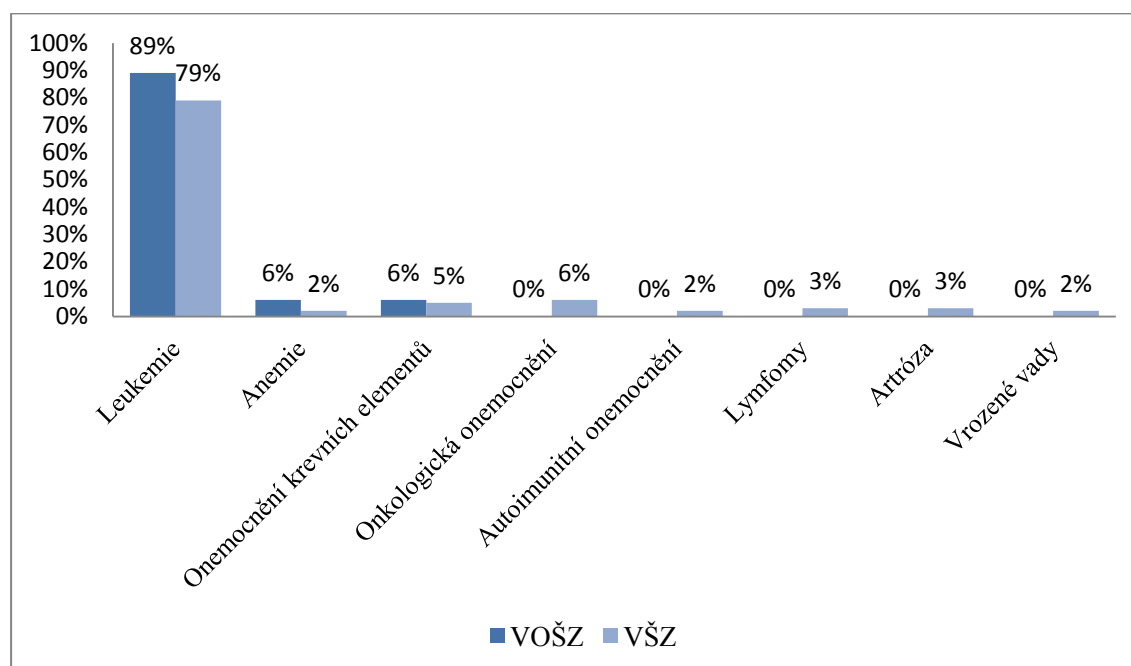
Zkratka GVHD pochází z angličtiny – graft versus host diseases, kterou do češtiny překládáme jako reakce štěpu proti hostiteli. Správně odpovědělo 13 % respondentů z VOŠZ a 22 % respondentů z VŠZ. Ostatní odpovědi byly chybné. Bylo překvapující, že 81 % respondentů z VOŠZ a 64 % respondentů z VŠZ odpovědělo, že se jedná o reakci hostiele proti štěpu. Dalších 0 % respondentů z VOŠZ a 12 % respondentů z VŠZ odpovědělo, že jde o reakci na růstový faktor. Zbýlých 6 % respondentů z VOŠZ a 2 % respondentů z VŠZ zakroužkovali odpověď, že zkratka neexistuje. Z Grafu vyplývá, že počet správných odpovědí byl vyšší u studentů z VŠZ.

Položka 3 – Při léčbě jakých onemocnění se uplatňuje transplantace kmenových buněk krvetvorby? – otevřená otázka

Tabulka 7 Onemocnění indikující transplantaci kmenových buněk krvetvorby

	VOŠZ		VŠZ	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Leukemie	16	89%	52	79%
Anemie	1	6%	1	2%
Onemocnění krevních elementů	1	6%	3	5%
Onkologická onemocnění	0	0%	4	6%
Autoimunitní onemocnění	0	0%	1	2%
Lymfomy	0	0%	2	3%
Artróza	0	0%	2	3%
Vrozené vady	0	0%	1	2%
Celkem	18	100%	66	100%

Graf 7 Onemocnění indikující transplantaci kmenových buněk krvetvorby



Následující otázka byla otevřená a respondenti na ní měli odpovědět vlastními slovy, jaké znají onemocnění indikující k transplantaci kmenových buněk. Někteří studenti uváděli více správných odpovědí.

Je zřejmé, že nejznámější indikací k transplantaci kostní dřeně je leukémie jak odpovědělo 89 % respondentů z VOŠZ a 79 % respondentů z VŠZ. Dalším uvedeným onemocněním byla anémie, kterou napsalo 6 % respondentů z VOŠZ

a 2 % z VŠZ. Onemocnění krevních elementů uvedlo 6 % respondentů z VOŠZ a 5 % respondentů z VŠZ. Respondenti z VOŠZ už více odpovědí neuváděli. Respondenti z VŠZ uvedli jako další indikaci onkologická onemocnění 6 %, autoimunitní onemocnění 2 %, lymfomy 3 %, artrózu 3 % a vrozené vady 2 %.

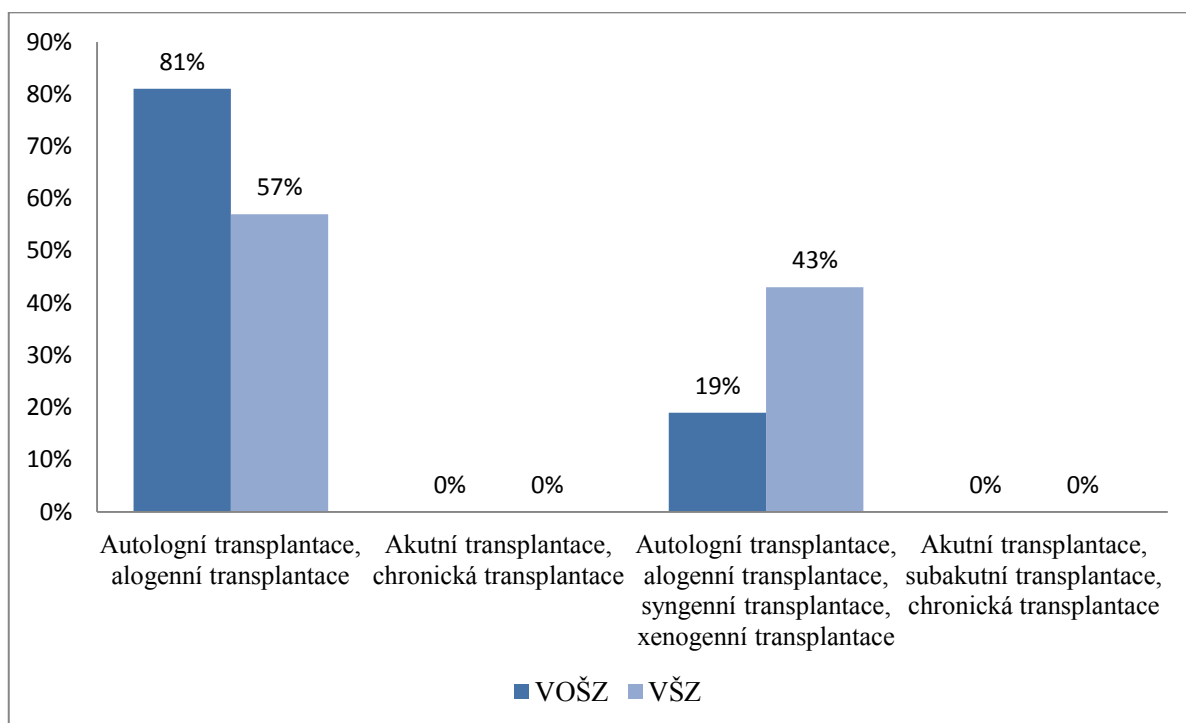
Z grafu je očividné, že studenti z VŠZ mají větší přehled o dané problematice, protože uváděli více druhů správných odpovědí, než studenti z VOŠZ, kteří uváděli především leukémii.

Položka 5 – Jaké znáte druhy transplantací kmenových buněk?

Tabulka 8 Druhy transplantací kmenových buněk

	VOŠZ		VŠZ	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Autologní transplantace, alogenní transplantace	13	81%	35	57%
Akutní transplantace, chronická transplantace	0	0%	0	0%
Autologní transplantace, alogenní transplantace, syngenní transplantace, xenogenní transplantace	3	19%	26	43%
Akutní transplantace, subakutní transplantace, chronická transplantace	0	0%	0	0%
Celkem	16	100%	61	100%

Graf 8 Druhy transplantací kmenových buněk



Mezi druhy transplantací kmenových buněk řadíme transplantaci: autologní, alogenní, syngenní a xenogenní. Správně odpovědělo 19 % respondentů z VOŠZ a 43 % respondentů z VŠZ. Většina dotazovaných – 81 % respondentů z VOŠZ a 57 % respondentů z VŠZ odpověděla, že znají pouze autologní a alogenní transplantaci. Odpověď akutní a chronická transplantace nikdo neoznačil (0 %) a stejně tomu bylo i u poslední odpovědi, že se jedná o akutní, subakutní a chronickou transplantaci (0 %).

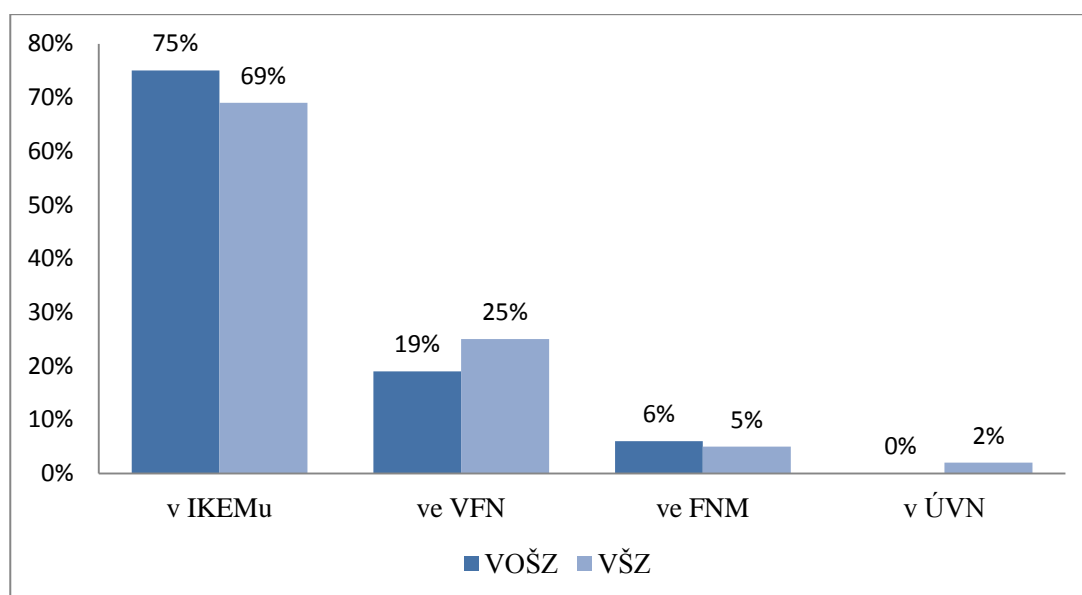
Je zřejmé, že studenti obou zmiňovaných škol znají druhy transplantací kmenových buněk, protože respondenti zaškrtili správné odpovědi – A, C, přičemž přesnější byla odpověď C. Počet správných odpovědí byla vyšší u studentů VŠZ.

Položka 6 – Víte, kde v Praze sídlí Český registr dárců krvevorných buněk?

Tabulka 9 Kde sídlí Český registr dárců krvevorných buněk

	VOŠZ		VŠZ	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
v IKEMu	12	75%	42	69%
ve VFN	3	19%	15	25%
ve FNM	1	6%	3	5%
v ÚVN	0	0%	1	2%
Celkem	16	100%	61	100%

Graf 9 Kde sídlí Český registr dárců krvevorných buněk



Správná odpověď byla, že Český registr dárců krvevorných buněk sídlí v IKEMu. Na tuto otázku odpovědělo správně 75 % respondentů z VOŠZ a 69 % respondentů z VŠZ. Že Český registr dárců krvevorných buněk sídlí ve VFN, se domnívalo 19 % respondentů z VOŠZ a 25 % respondentů z VŠZ. Dalších 6 % respondentů z VOŠZ a 5% respondentů z VŠZ si myslelo, že sídlí ve FNM a 2% respondentů z VŠZ se domnívalo, že sídlí v ÚVN.

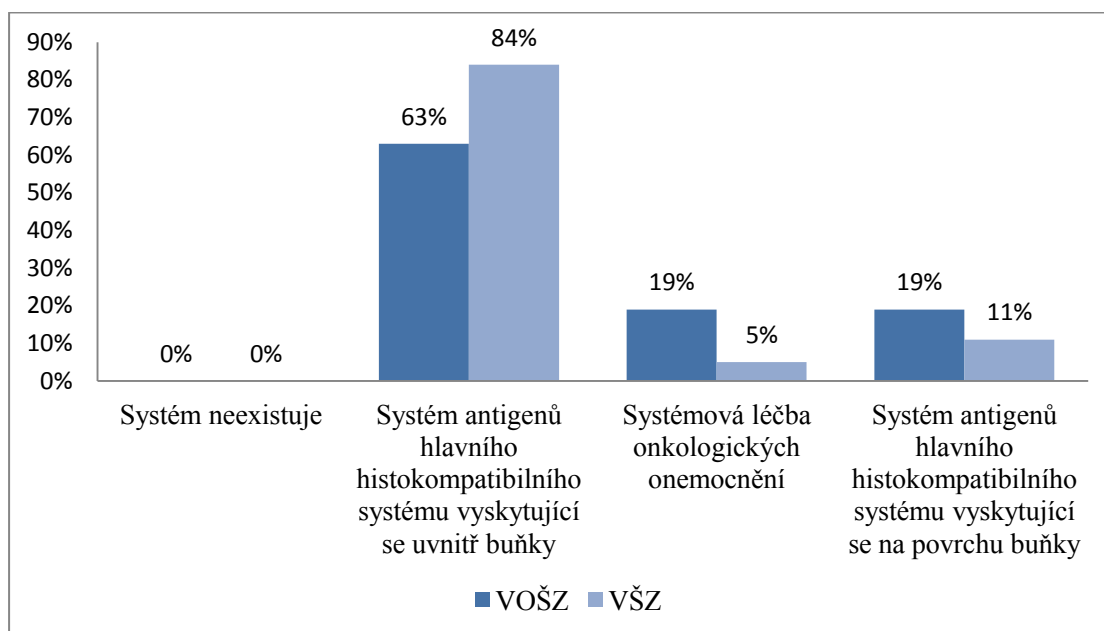
Můžeme se domnívat, že většina všeobecných sester ze zmiňovaných vysokých škol má v povědomí, kde se nachází Český registr dárců krvevorných buněk. Není divné, že druhou nejčastěji označenou odpovědí byla VFN, protože zde sídlí proslulý Ústav hematologie a krevní transfuze v Praze (ÚHKT). Počet správných odpovědí byl vyšší u studentů VOŠZ.

Položka 8 – Co je to HLA systém?

Tabulka 10 HLA systém

	VOŠZ		VŠZ	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Systém neexistuje	0	0%	0	0%
Systém antigenů hlavního histokompatibilního systému vyskytující se uvnitř lidského organismu	10	63%	51	84%
Systémová léčba onkologických onemocnění	3	19%	3	5%
Systém antigenů hlavního histokompatibilního systému vyskytující se na povrchu buněk lidského organismu	3	19%	7	11%
Celkem	16	100%	61	100%

Graf 10 HLA systém



Za správnou odpověď je považováno, že HLA je systém antigenů hlavního histokompatibilního systému vyskytujícího se na povrchu buňky nikoli uvnitř. Správně odpovědělo pouhých 19 % respondentů z VOŠZ a 11 % respondentů z VŠZ. Nejvíce zastoupenou odpovědí byla odpověď B, že se jedná o systém antigenů hlavního histokompatibilního systému vyskytující se uvnitř buňky. Odpovědělo tak 63 % respondentů z VOŠZ a 84 % respondentů z VŠZ. Odpověď, že jde o systémovou léčbu onkologických onemocnění, označilo 19 % respondentů z VOŠZ a 5 % respondentů z VŠZ. Žádný respondent neoznačil odpověď, že systém neexistuje (0 %).

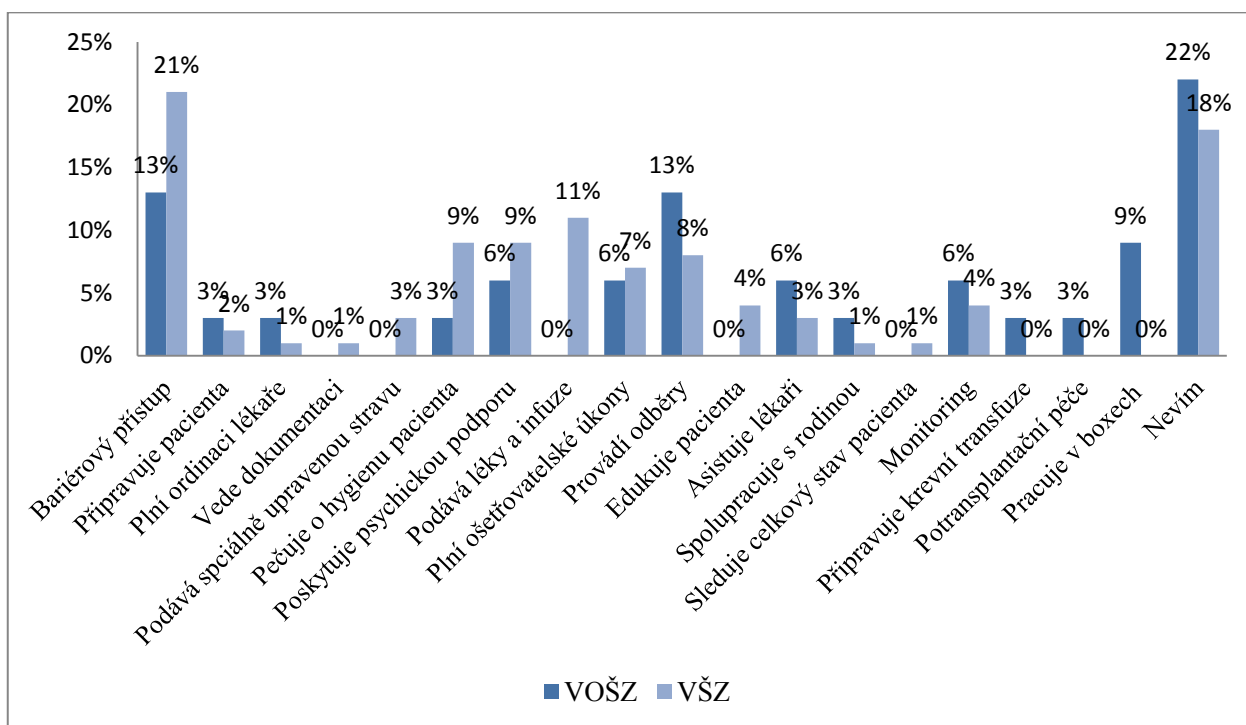
Z grafu je zjevné, že velmi malá část respondentů věděla, co pojem HLA systém znamená. Počet správných odpovědí byl vyšší u respondentů z VOŠZ.

Položka 11 – Víte, jaké specifické činnosti vykonává všeobecná sestra na TJ, kde se transplantují kmenové buňky? – otevřená otázka

Tabulka 11 Specifika práce na TJ

	VOŠZ		VŠZ	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Bariérový přístup	4	13%	24	21%
Připravuje pacienta	1	3%	2	2%
Plní ordinaci lékaře	1	3%	1	1%
Vede dokumentaci	0	0%	1	1%
Podává speciálně upravenou stravu	0	0%	3	3%
Pečuje o hygienu pacienta	1	3%	10	9%
Poskytuje psychickou podporu	2	6%	10	9%
Podává léky a infuze	0	0%	12	11%
Plní ošetřovatelské úkony	2	6%	8	7%
Provádí odběry	4	13%	9	8%
Edukuje pacienta	0	0%	4	4%
Asistuje lékaři	2	6%	3	3%
Spolupracuje s rodinou	1	3%	1	1%
Sleduje celkový stav pacienta	0	0%	1	1%
Monitoring	2	6%	4	4%
Připravuje krevní transfuze	1	3%	0	0%
Potransplantační péče	1	3%	0	0%
Pracuje v boxech (příprava cytostatik)	3	9%	0	0%
Nevím	7	22%	21	18%
Celkem	32	100%	114	100%

Graf 11 Specifika práce na TJ



Tento graf ukazuje, zda mají respondenti povědomí o specifických činnostech, které všeobecná sestra realizuje na TJ. Jednalo se o otevřený typ otázky a studenti mohli napsat víc možností.

Nejčastěji uváděná odpověď byla, že sestra uplatňuje ve své práci bariérový přístup (jde o způsob péče se zásadami aseptického chování). Tuto odpověď napsalo 13 % respondentů z VOŠZ a 21% respondentů z VŠZ. Respondenti dále odpovídali, že sestra: připravuje pacienta na výkony (3 % z VOŠZ, 2 % z VŠZ), plní ordinaci lékaře (3 % z VOŠZ, 1 % z VŠZ), zapisuje a vede řádně dokumentaci (0 % z VOŠZ, 1 % z VŠZ), podává pacientovi speciálně upravenou stravu (0 % z VOŠZ, 3 % z VŠZ), pečuje o hygienu a pohodlí pacienta (3 % z VOŠZ, 9 % z VŠZ), poskytuje pacientovi a celé jeho rodině psychologickou podporu (6 % z VOŠZ, 9 % z VŠZ), podává léky a infuze dle ordinace lékaře (0 % z VOŠZ, 11 % z VŠZ), plní ošetrovatelské úkony (6 % z VOŠZ, 7 % z VOŠ), provádí odběry biologického materiálu (13 % z VOŠZ, 8 % z VŠZ), edukuje pacienta (0 % z VOŠZ, 4 % z VŠZ), asistuje lékaři (6 % z VOŠZ, 3 % z VŠZ), spolupracuje s rodinou a multidisciplinárním týmem (3 % z VOŠZ, 1 % z VŠZ), sleduje celkový stav pacienta (0 % z VOŠZ, 1 % z VŠZ), realizuje průběžný monitoring (6 % z VOŠZ, 4 % z VŠZ), připravuje krevní transfuze (3 % z VOŠZ, 0 % z VŠZ), poskytuj pacientovi potrtransplantační ošetrovatelskou péči

(3 % z VOŠZ, 0 % z VŠZ), pracuje ve speciálních boxech např. při přípravě cytostatik (9 % z VOŠZ, 0 % z VŠZ).

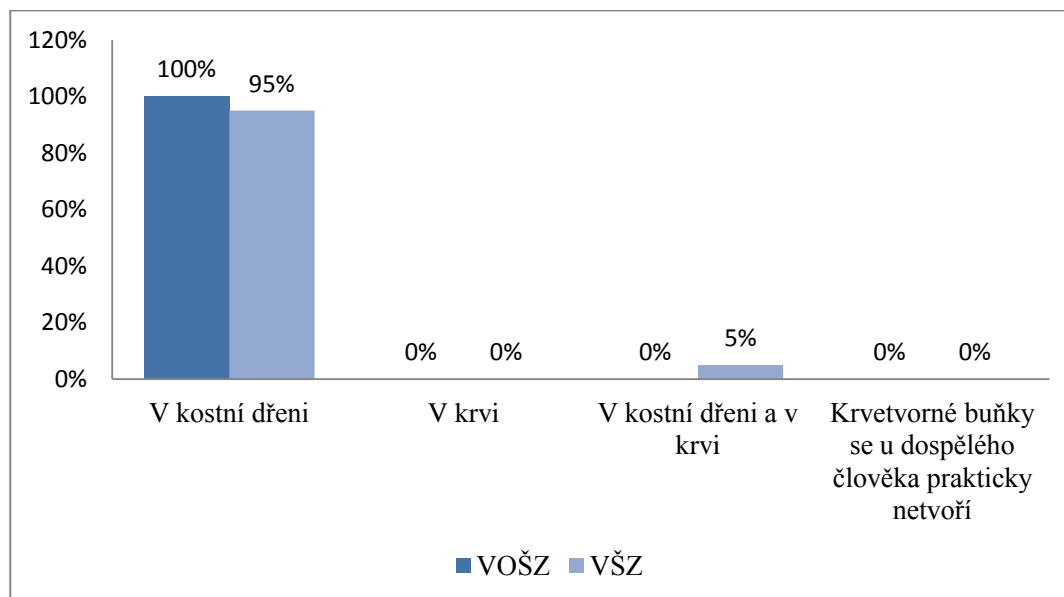
Z celkového počtu 100 % nevedlo odpověď na stávající otázku 22 % respondentů z VOŠZ a 18 % respondentů z VŠZ. I tak můžeme předpokládat, že velká část respondentů znala specifika práce všeobecné sestry na TJ.

Položka 12 – Víte, kde se u dospělého člověka tvoří a vyskytují kmenové krvinečné buňky?

Tabulka 12 Kde se tvoří a vyskytují kmenové krvinečné buňky

	VOŠZ		VŠZ	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
V kostní dřeni	15	100%	58	95%
V krvi	0	0%	0	0%
V kostní dřeni a v krvi	0	0%	3	5%
Krvinečné buňky se u dospělého člověka prakticky netvoří	0	0%	0	0%
Celkem	15	100%	61	100%

Graf 12 Kde se tvoří krvinečné buňky



Kmenové krvinečné buňky se tvoří a vyskytují v kostní dřeni, ale i v krvi. Z celkového počtu 100 % respondentů, správně odpovědělo pouhých 5 % respondentů z VŠZ. 100 % respondentů z VOŠZ a 95 % respondentů z VŠZ se domnívalo,

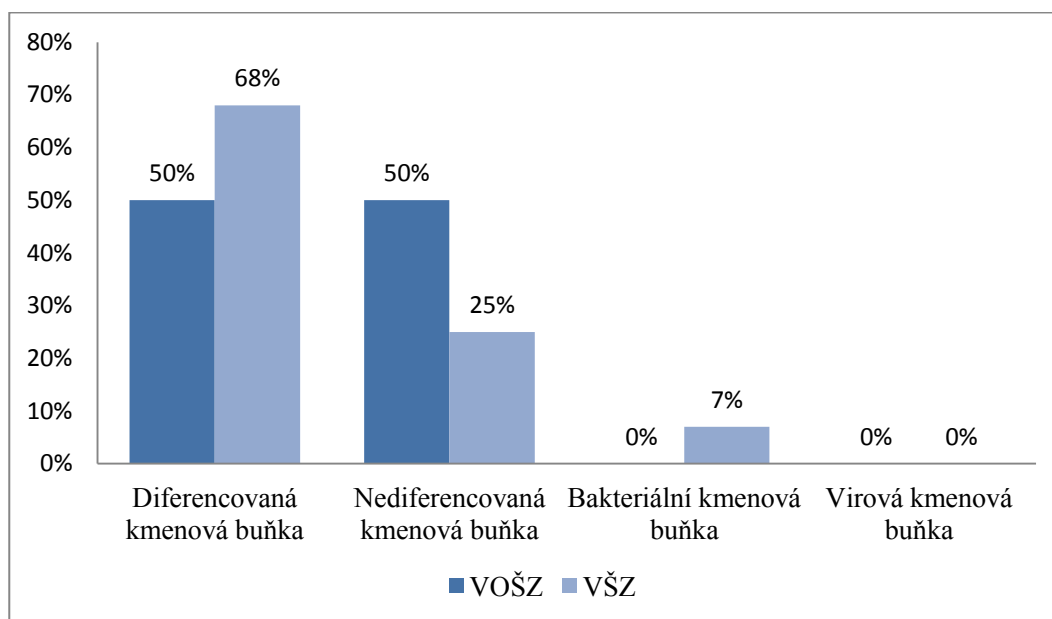
že se krvetvorné buňky nachází pouze v kostní dřeni, což není úplná odpověď na otázku. Myslíme si, že studenti nejsou v této oblasti dostatečně informováni.

Položka 14 – Pluripotentní kmenová buňka je?

Tabulka 13 Pluripotentní kmenová buňka

	VOŠZ		VŠZ	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Diferencovaná kmenová buňka	8	50%	40	68%
Nediferencovaná kmenová buňka	8	50%	15	25%
Bakteriální kmenová buňka	0	0%	4	7%
Virová kmenová buňka	0	0%	0	0%
Celkem	16	100%	59	100%

Graf 13 Pluripotentní kmenová buňka



Pluripotentní kmenová buňka je nediferencovaná (popř. málo diferencovaná) živočišná kmenová buňka, která má schopnost se diferencovat (přeměnit). Z celkového počtu 100 % respondentů správně odpovědělo 50 % studentů z VOŠZ a 25 % studentů z VŠZ. Zbýlých 50 % studentů z VOŠZ se mylně domnívalo, že se jedná o diferencovanou buňku, podobně jako 68 % studentů z VŠZ. Zbývajících 7 % studentů z VŠZ si mylně myslelo, že se jedná o bakteriální kmenovou buňku. Nikdo

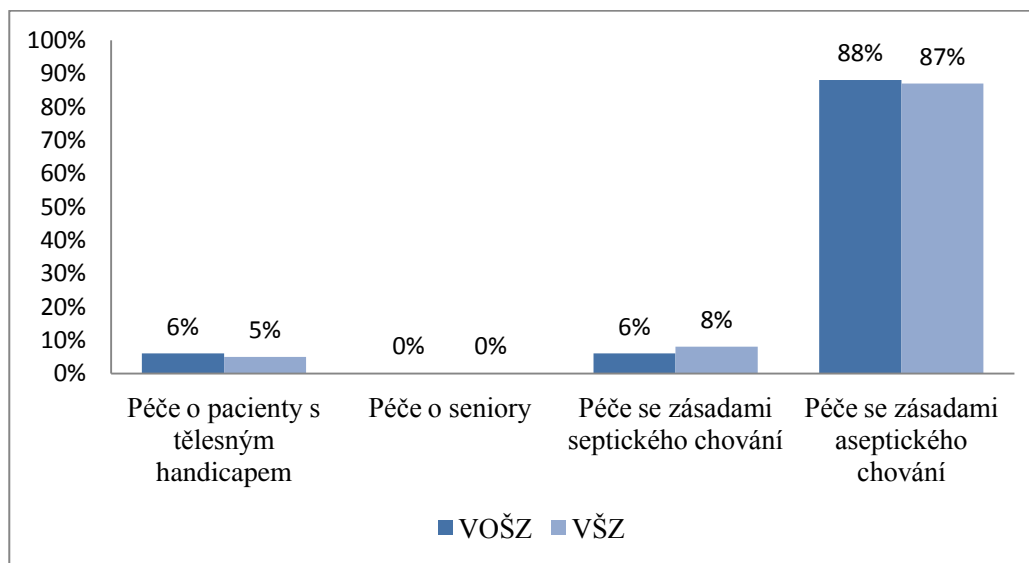
z respondentů neodpověděl, že se jedná o virovou kmenovou buňku (0 %). Počet správných odpovědí byl vyšší u studentů VOŠZ.

Položka 15 – Co je to bariérová péče?

Tabulka 14 Bariérová péče

	VOŠZ		VŠZ	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Péče o pacienty s tělesným handicapem	1	6%	3	5%
Péče o seniory	0	0%	0	0%
Péče se zásadami septického chování	1	6%	5	8%
Péče se zásadami aseptického chování	14	88%	52	87%
Celkem	16	100%	60	100%

Graf 14 Bariérová péče



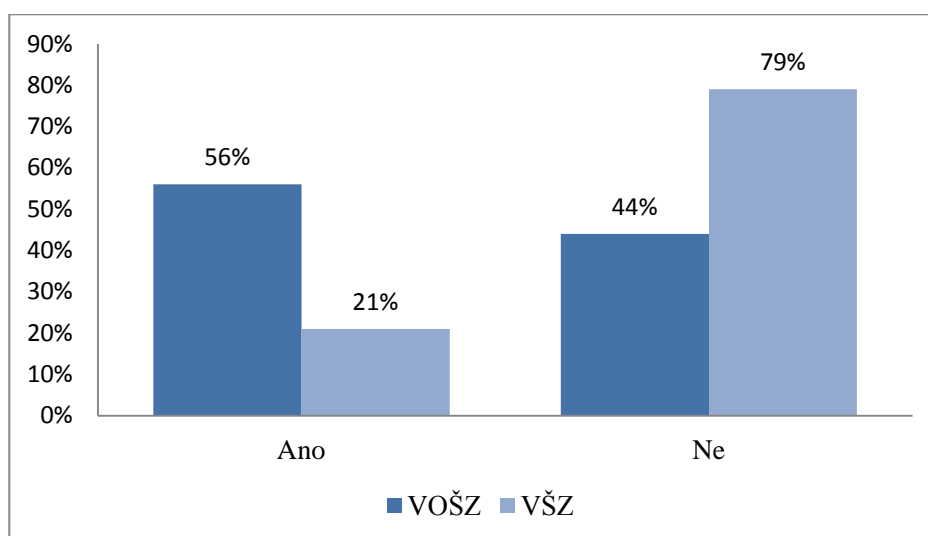
Bariérová péče je péče se zásadami aseptického chování. Na otázku odpovědělo správně celkem 88 % respondentů z VOŠZ a 87 % respondentů z VŠZ. Další 6 % respondentů z VOŠZ a 5 % respondentů z VŠZ se mylně domnívalo, že jde o péči o pacienty s tělesným handicapem. Zbývající 6 % respondentů z VOŠZ a 8 % respondentů z VŠZ si mylně myslelo, že jde o péči se zásadami septického chování. Nikdo z respondentů neodpověděl, že jde o péči o seniory (0 %).

Položka 1 – Navštívil(a) jste během Vašeho studia pracoviště, na kterém by se prováděla transplantace kmenových krvetvorných buněk?

Tabulka 15 Návštěva pracoviště TJ

	VOŠZ		VŠZ	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	9	56%	13	21%
Ne	7	44%	48	79%
Celkem	16	100%	61	100%

Graf 15 Návštěva pracoviště TJ



V následujícím grafu vidíme, že z celkového počtu 100 % navštívilo pracoviště TJ 56 % sester z VOŠZ a 21 % sester z VŠZ (odpovědělo ano). Zbývajících 44 % sester z VOŠZ a 79 % sester z VŠZ pracoviště TJ nenavštívilo (odpovědělo ne).

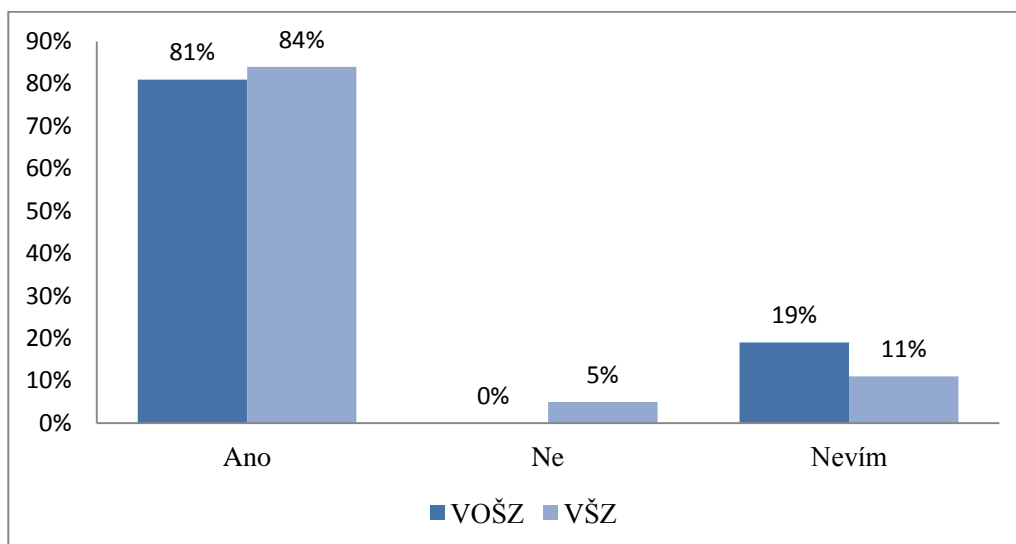
Myslíme si, že by se na zdravotnických školách mělo konat více exkurzí na zajímavá a specializovaná pracoviště, jak je tomu např. na TJ. Pro nastávající sestry je důležité vidět, jak to na různých specializovaných pracovištích chodí pro budoucí volbu jejich povolání.

Položka 10 – Chtěl(a) by jste se dozvědět něco víc o transplantaci kmenových buněk krvetvorby

Tabulka 16 Zájem respondentů o nové informace v oblasti transplantace kmenových buněk krvetvorby

	VOŠZ		VŠZ	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	13	81%	51	84%
Ne	0	0%	3	5%
Nevím	3	19%	7	11%
Celkem	16	100%	61	100%

Graf 16 Zájem respondentů o nové informace v oblasti transplantace kmenových buněk krvetvorby



Většina respondentů tj. 81 % z VOŠZ a 84 % z VŠZ jeví zájem o získání nových znalostí v oblasti transplantace kmenových buněk krvetvorby (odpověděli ano). Následných 19 % respondentů z VOŠZ a 11 % z VŠZ neví, zda by se chtěli dozvědět nové informace z dané oblasti. Pouhých 5 % respondentů z VŠZ odpovědělo, že se nechtějí dozvědět nové informace o transplantaci kostní dřeně.

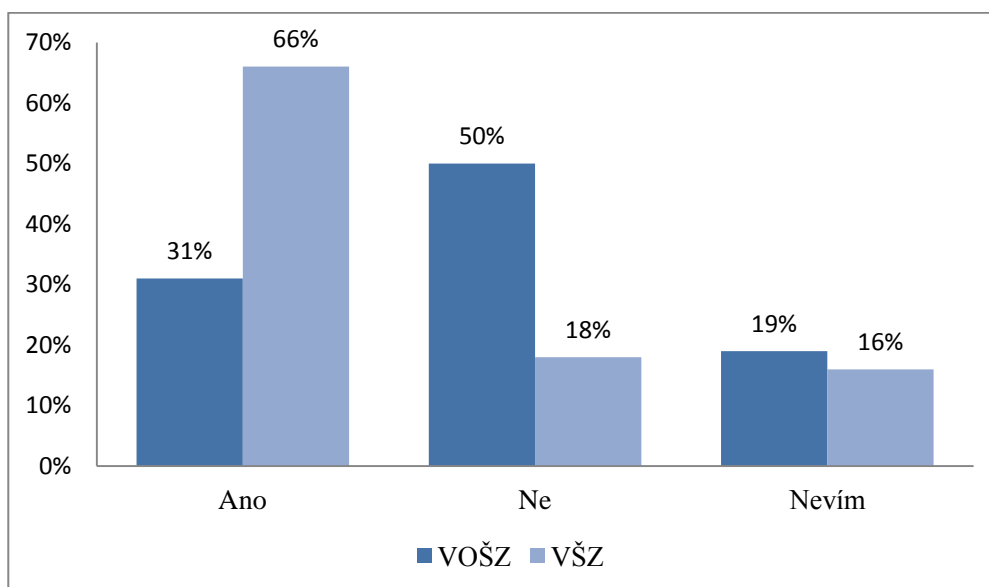
Myslíme si, že zájem studentů VOŠZ i VŠZ získat nové informace o transplantaci kmenových buněk krvetvorby je poměrně vysoký.

Položka 9 – Myslíte si, že by do výuky na zdravotnických školách mělo být zařazeno více teorie o transplantologii?

Tabulka 17 Názor respondentů na náplň výuky na zdravotnických školách týkající se transplantologie

	VOŠZ		VŠZ	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	5	31%	40	66%
Ne	8	50%	11	18%
Nevím	3	19%	10	16%
Celkem	16	100%	61	100%

Graf 17 Názor respondentů na náplň výuky na zdravotnických školách týkající se transplantologie



V další otázce nás zajímal názor studentů zdravotnických škol na náplň výuky v oblasti transplantologie. Ptali jsme se respondentů, zda by chtěli do výuky zařadit více teorie o transplantologii.

Tento graf ukazuje, že 31 % studentů z VOŠZ a 66 % by uvítalo větší množství informací (odpověděli ano). Dalších 50 % studentů z VOŠZ a 18 % studentů z VŠZ se nechtějí více vzdělávat v dané oblasti (odpověděli ne). Zbylých 19 % studentů z VOŠZ a 16 % studentů z VŠZ neví, zda by chtěli být více informovaní o transplantacích.

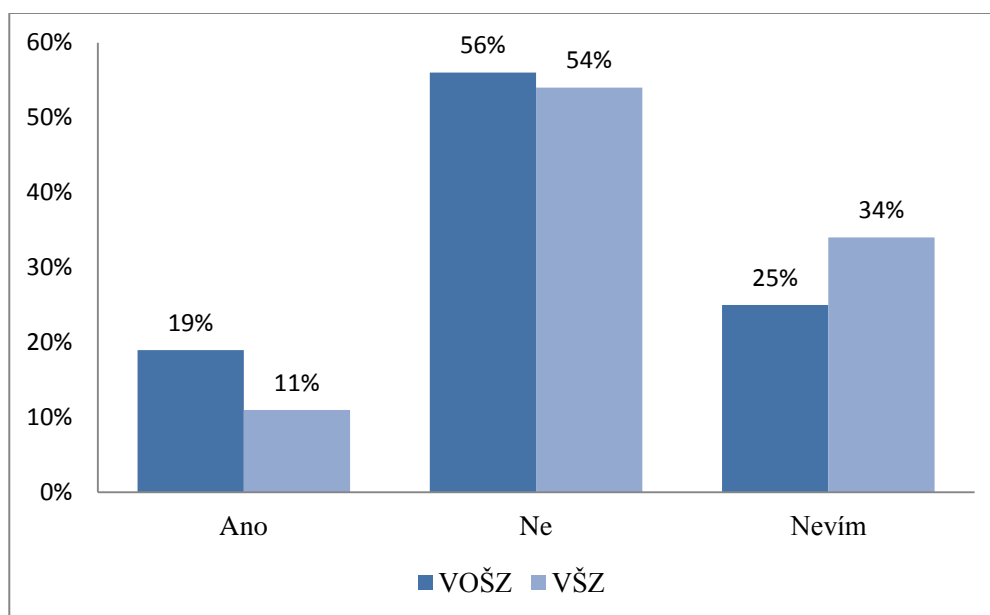
Z grafu vyplývá, že studenti VŠZ by uvítali zařazení většího množství informací o transplantologii do výuky. Studenti z VOŠZ mají sice zájem o nové informace v oblasti transplantologie, ale zařazení výše jmenovaného předmětu do výuky by uvítala pouhá 1/3 respondentů.

Položka 7 – Chtěl(a) by jste pracovat na TJ?

Tabulka 18 Zájem respondentů o pracovní místo na TJ

	VOŠZ		VŠZ	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	3	19%	7	11%
Ne	9	56%	33	54%
Nevím	4	25%	21	34%
Celkem	16	100%	61	100%

Graf 18 Zájem respondentů o pracovní místo na TJ



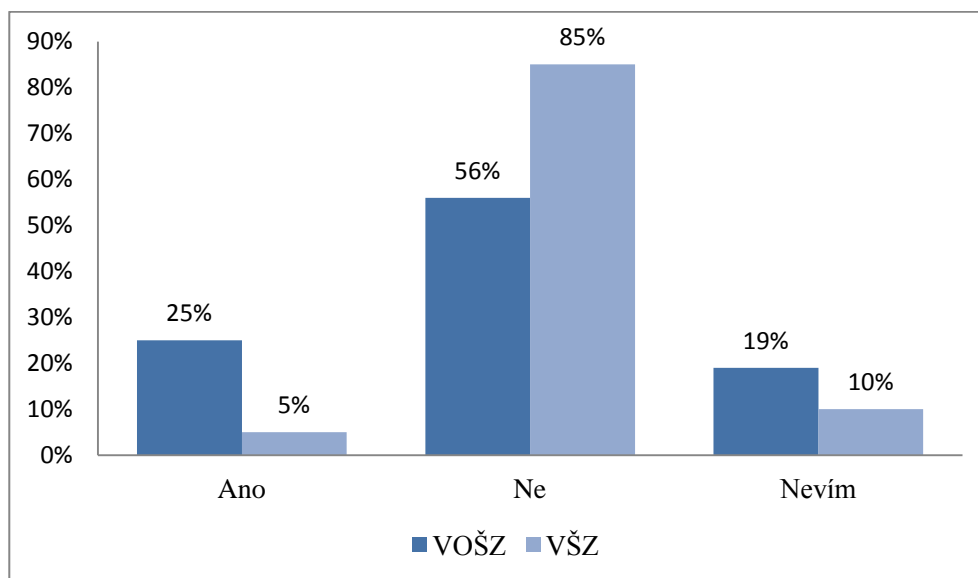
V následující otázce nás zajímalo, zda by chtěli všeobecné sestry pracovat na TJ. Více než polovina studentů tj. 56 % z VOŠZ a 54 % z VŠZ by nechtělo pracovat na TJ. Naopak 19 % sester z VOŠZ a 11 % z VŠZ by chtěla pracovat na TJ. Zbývajících 25 % sester z VOŠZ a 34 % z VŠZ ještě neví, jaké by mělo být jejich budoucí uplatnění ve zdravotnictví.

Položka 13 – Myslíte si, že všeobecné sestry získají během studia dostatek informací o transplantologii?

Tabulka 19 Názor respondentů na získané vzdělání v oblasti transplantologie na zdravotnických školách

	VOŠZ		VŠZ	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	4	25%	3	5%
Ne	9	56%	52	85%
Nevím	3	19%	6	10%
Celkem	16	100%	61	100%

Graf 19 Názor respondentů na získané vzdělání v oblasti transplantologie na zdravotnických školách



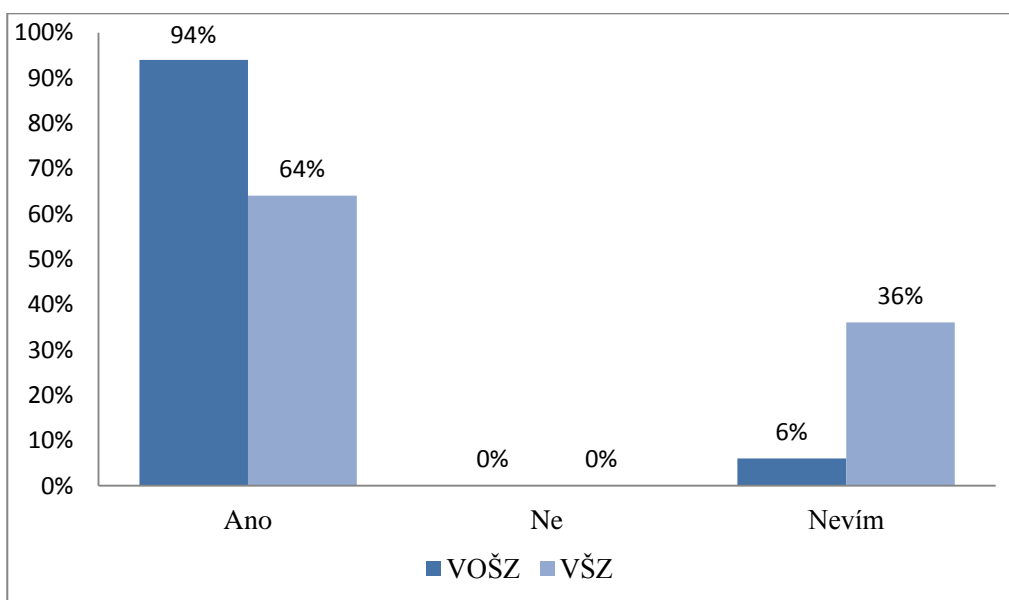
Graf ukazuje, jaké stanovisko zastávali respondenti v otázce nabytého vzdělání v oblasti transplantologie na jimi studovaných zdravotnických školách. Z celkového počtu 100 % dotazovaných, odpovědělo 56 % respondentů z VOŠZ a 85 % respondentů z VŠZ, že všeobecné sestry nezískají dostatek informací o transplantologii během studia (odpověděli ne). Naproti tomu 25 % respondentů z VOŠZ a 5 % respondentů z VŠZ se domnívá, že sestry během svého studia na zdravotnických školách získají dostatek informací o dané problematice (odpověděli ano). Zbýlých 19 % respondentů z VOŠZ a 10 % respondentů z VŠZ nemá na tuto otázku názor a zaškrtnulo odpověď „Nevím“.

Položka 4 – Myslíte si, že transplantace kmenových buněk bude v budoucnu získávat na důležitosti?

Tabulka 20 Názor respondentů na budoucnost transplantace kmenových buněk

	VOŠZ		VŠZ	
	Absolutní četnost	Relativní četnost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	15	94%	7	64%
Ne	0	0%	0	0%
Nevím	1	6%	4	36%
Celkem	16	100%	11	100%

Graf 20 Názor respondentů na budoucnost transplantace kmenových buněk



Poslední graf zjišťoval názor studentů, zda bude transplantace kmenových buněk získávat v budoucnu na důležitost. Z celkového počtu 100 % studentů odpověděla převážná většina 94 % studentů z VOŠZ a 64 % studentů z VŠZ, že transplantace kmenových buněk bude v budoucnu získávat na důležitosti (odpověděli ano). Zbývajících 6 % studentů z VOŠZ a 36 % studentů z VŠZ odpovědělo, že neví. Nikdo ze studentů si nemyslí, že transplantace kmenových buněk nebude v budoucnu důležitá (odpověď ne).

10 DISKUZE

Téma práce bylo velmi specifické, protože možnosti informačních zdrojů byly značně omezené. V roce 2012 byla napsána bakalářská práce Naděždy Valentíkové, „*Transplantace krevetvorných buněk z pohledu sestry*“, která mapuje úkoly a role sester před, během a po transplantaci kmenových buněk. Průzkumné šetření práce bylo zaměřené na informovanost o ošetrovatelské péči sester specialistek, které pracují na lůžkovém oddělení hematologie v Brně.

Náš průzkum se zabýval informovaností všeobecných sester (studentek) o transplantaci kmenových buněk krevetvorby. Respondenty tvořily studentky VOŠZ a VŠZ, proto byly v dotazníku použity odlišně koncipované otázky. Lze konstatovat, že výsledky průzkumu byly vzájemně neporovnatelné, protože práce se diametrálně odlišovaly v oblasti vybraných respondentů.

Hlavním cílem naší práce bylo zjistit a porovnat, jaká je informovanost všeobecných sester o transplantaci kmenových buněk krevetvorby na různých typech zdravotnických škol (**Cíl 1 a Cíl 4**).

Našeho průzkumného šetření se zúčastnilo 77 respondentů. Jednalo se o studenty III. ročníku ženského pohlaví (100 %) – z toho 16 respondentů (21 %) studovalo VOŠZ a 61 respondentů (79 %) studovalo VŠZ. Zajímavá byla položka zjišťující předchozí studium respondentů. Podle zjištěných výsledků jsme předpokládali (viz. Graf 5, Graf 5. 1), že studenti VŠZ budou mít víc vědomostí o dané problematice, než studenti z VOŠZ. Překvapivé bylo zjištění, že v okruhu znalostních otázek si respondenti obou zmiňovaných školou počínali velmi podobně. Překvapivé bylo velké množství chybných nebo nedostačujících odpovědí na otázky testující vědomosti všeobecných sester v oblasti transplantologie. (viz Graf 6, Graf 8, Graf 10, Graf 12, Graf 13). Z výsledků našeho průzkumu bylo zjištěno, že informovanost všeobecných sester o transplantaci kmenových buněk krevetvorby nedosahovala očekávané úrovně.

Dalším cílem našeho výzkumu bylo zjistit, zda mají všeobecné sestry zájem pracovat na TJ a získávat nové informace v oblasti transplantologie (**Cíl 2**).

Když jsme analyzovali data, byli jsme překvapení, kolik procent studentů má zájem o nové informace z oblasti transplantologie (81% respondentů z VOŠZ a 84 % respondentů z VŠZ). Domníváme se, že je to zapříčiněno tím, že v současné době toto odvětví zaznamenává další významný rozvoj a jeví se jako jeden z nejperspektivnějších směrů výzkumu lékařské vědy do budoucna. Ovšem, co se týče zájmu sester o pracovní místa na TJ, tak více jak 1/2 respondentů (56 % z VOŠZ a 54 % z VŠZ) na TJ pracovat nechce.

Posledním cílem naší práce bylo zjistit, jaký mají všeobecné sestry názor na vzdělání v oblasti transplantologie (**Cíl 3**).

Při vyhodnocování grafů jsme zjistili, že 56 % respondentů z VOŠZ a 85 % respondentů z VŠZ si myslí, že během jejich odborného studia na zdravotnických školách nejsou dostatečně informováni o transplantaci kostní dřeně. Současně jak z výzkumu vyplývá, mají respondenti zájem o nové informace z této oblasti. Pouze 31 % respondentů z VOŠZ a naopak až 66 % respondentů z VŠZ by chtěli zařadit předmět transplantologie do výuky.

Získaná data nás vedla k následnému doporučení pro praxi.

10.1 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Bylo shledáno, že znalosti sester v oboru transplantologie nejsou dostatečné (viz Graf 6, Graf 8, Graf 10, Graf 12, Graf 13). Zároveň bylo zjištěno, že zájem sester o informace z oblasti transplantologie je vysoký. (81 % respondentů z VOŠZ a 86 % respondentů z VŠZ).

Na základě našeho průzkumného šetření a úvah vzniklo několik doporučení:

- Sestry ve III. ročníku studia by si mohly vybírat na základě svého zájmu volitelný předmět zaměřený na určitý obor (směr), kterým by se chtěly do budoucna ubírat. Pokud bude obecně větší informovanost o této či jiné problematice popř. možnost užší specializace v rámci studia všeobecných sester v posledních ročnících, přinese to větší zájem o daný obor.

- Dále doporučujeme zařazení exkurzí, které nejen seznamují s prostředím pracoviště, ale zároveň poskytují informace a příklady dobré praxe. Dávají možnost a prostor pro dotazy a diskuze, které např. praxe přímo neumožňují z důvodu velkého pracovního nasazení.
- Pak navrhujeme využívat informačních brožur k stručnému seznámení s rozsáhlejší problematikou z jednotlivých oborů k získání základního přehledu. Všeobecná sestra by se po ukončení studia na zdravotnické škole rozhodla jít pracovat např. do VFN. Zde by jí byly nabídnuty informační brožury z různých typů pracovišť. Sestra by si mohla udělat představu o konkrétním typu pracoviště a rozhodnout se, zda by chtěla na dané pracoviště nastoupit či nikoli. Získané údaje nás vedli ke zpracování shrnující informační brožury zaměřené na aktivity sestry na transplantační jednotce. Brožura by měla sloužit jako informační materiál pro sestry, které by do budoucna chtěly jít pracovat na TJ.
- Dalším doporučením je více se zajímat o názory studentů na vzdělání poskytované školou např. formou rozhovorů nebo dotazníkového šetření. Metody dotazníkového šetření jsou velmi náročné na čas a následné zpracování. V praxi je složité najít pro ně ve výuce prostor. Perspektivou se jeví interaktivní dotazníky zpracovávané přímo v PC.

Výsledky našeho dotazníkového šetření by se daly z našeho pohledu zobecnit i na ostatní specializované zdravotnické obory.

11 ZÁVĚR

Naše bakalářská práce na téma „*Informovanost všeobecných sester o transplantaci kmenových buněk krvetvorby*“ se zabývala transplantací kostní dřeně.

V první části práce jsme se zabývali pojmy kostní dřeň a kmenová buňka. Popisovali jsme druhy transplantací kostní dřeně, tkáňové znaky a tkáňové typy, reakci štěpu proti hostiteli, transplantaci kmenových buněk krvetvorby a stručně jsme charakterizovali práci všeobecné sestry na TJ. V navazující části jsme zjišťovali pomocí dotazníkového šetření informovanost všeobecných sester na VOŠZ a VŠZ o transplantaci kmenových buněk krvetvorby. Zpracované výsledky se staly podkladem k doporučení pro praxi a byly podnětem k vytvoření informační brožury shrnující aktivity všeobecné sestry na TJ.

Hlavní cíle práce byly splněny. Průzkumným šetřením jsme zjistili kvalitu znalostí všeobecných sester o výše jmenovaném tématu. Zpracování práce nás dovedlo k hlubšímu studiu problematiky, získání dalších znalostí a zároveň nás naučilo metodice zpracování dat.

Znalost sester v oboru transplantologie není dostatečná, což se projevilo v množství chybných odpovědí v dotazníkovém šetření. Respondenti projeví zájem o více informací z této oblasti.

Výsledky našeho dotazníkového šetření by se daly z našeho pohledu zobecnit i na ostatní specializovanější zdravotnické obory v tom, že se profesní zaměření často profiluje v návaznosti na informovanost a motivaci studentů ze strany školy. Zde se skrývá potenciál pro skloubení požadavků praktických pracovišť a zájmu studentů o práci v požadovaných odvětvích.

Transplantace kmenových buněk krvetvorby prošla několika etapami poměrně složitého vývoje. V současné době toto odvětví zaznamenává další významný rozvoj. Jeví se jako jeden z nejperspektivnějších směrů výzkumu lékařské vědy související s dalším možným využitím kmenových buněk v léčebných procesech. Kmenové buňky mohou do budoucna znamenat lékařské řešení mnoha obávaných a dnes zatím nevléčitelných onemocnění.

Při vypracování této práce jsme si uvědomili, kolik faktorů musí být splněno, aby transplantace kmenových buněk byla úspěšná a jak důležitou roli při transplantaci hraje odbornost členů zdravotnického týmu. Jak rychle jde vývoj poznání a jak stoupá množství informací tím i stoupá požadované množství znalostí a dovedností v jednotlivých zdravotnických oborech.

Příprava sester na školách je teprve začátek cesty celoživotního vzdělávání, na kterou se výběrem svého povolání vydávají.

SEZNAM LITERATURY

1. ANDĚL, M., P. GREGOR a J. HORÁK, 2001. *Vnitřní lékařství díl IIIb – hematologie*. 1. vyd. Praha: Galén. 33–141 s. ISBN 80-7262-085-1.
2. ČESKO. 2011. Zákon č. 55 ze dne 14. března 2011 o činnosti zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, In: *Sbírka zákonů České republiky*. [online]. 2013 [cit. 11. 12. 2013]. ISSN 1211-1244. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/unie/dokumenty/informace-k-vyhlasce-c-sb-kterou-se-stanovi-cinnosti-zdravotnickych-pracovniku-a-jinych-odbornych-pracovniku-ve-zneni-vyhlaske-c-sb_4763_949_3.html
3. ČIHÁK, R., 2001. *Anatomie I*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing. 61–62 s. ISBN 80-7169-970-5.
4. DVOŘÁČKOVÁ, E., 2013. *Transplantace kmenových buněk krvetvorby z pohledu všeobecné sestry*. Praha. Absolventská práce. Vyšší odborná škola zdravotnická, Praha 4. Diplomovaná všeobecná sestra. Vedoucí práce Mgr. Vladimíra Kršková.
5. HEHLMANN, R., A. HOCHHAUS a M. BACCARANI, 2007. *Chronic myeloid leukaemia*. *Lancet*. 342–370 s.
6. Hematopoetická kmenová buňka, In: *Wikipedie: otevřená encyklopedie* [online]. Wikimedia Foundation, 2013 [cit. 11. 12. 2013]. Česká verze. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Hematopoetick%C3%A1_kmenov%C3%A1_bu%C5%88ka
7. KAVAN, P., J. KOUTECKÝ a J. STARÝ, 1998. *Transplantace kostní dřeně – průvodce pro pacienty i zdravotníky*. Praha: Makropulos. 10–58 s. ISBN 80-86003-17-5.
8. KLENER, P., 1999. *Vnitřní lékařství*. 1. vyd. Praha: Galén. 325–401 s. ISBN 80-7262-007-X.
9. KOŘÍSTEK, Z., D. POHLEREICH a D. LYSÁK, duben 2012. Mobilizace krvetvorných buněk pomocí plerixaforu – zkušenosti transplantačních center v České republice. *Transfúze a hematologie dnes*. roč. 18, č. 1. 7-9 s. ISSN 1213-5763.

10. KOZA, V., M. ŠVOJGROVÁ a A. HAMPLOVÁ, 2006. *Transplantace kostní dřeně – průvodce Vaší léčbou*. Plzeň: F. S. Publishing. 14–97 s. ISBN 80-903560-2-8.
11. MAYER, J., J. STARÝ, 2002. *Leukemie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. 204–205 s. ISBN 80-7169-991-8.
12. MAYER, J., J. VORLÍČEK, 2008. *Vysokodávkovaná protinádorová chemoterapie s transplantací krvetvorných buněk - informace pro nemocné*. 2. vyd. Brno: Tisk Coprint. 12–15 s. ISBN 978-80-210-4524-8.
13. SLOVÁČEK, L., 2008. *Transplantace krvetvorných buněk a kvalita života – teorie, výzkum, praxe*. Praha: TRITON. 11–17 s. ISBN 978-80-7387-109-3.
14. SLOVÁČEK, L., L. JEBAVÝ a M. BLAŽEK, 2005. *Transplantace kostní dřeně - přehled základních pojmů, typy transplantací, indikace, vlastní provedení*. Vojenské zdravotnické listy. Hradec Králové: Univerzita obrany. 125–134 s. ISSN 0372-7025.
15. SUKOVÁ, M., E. MEJSTÍKOVÁ a V. CAMPR, říjen 2012. Získaná aplastická anémie v dětském věku – dlouhodobé výsledky a rizika kombinované imunosupresivní léčby antithymocytárním globulinem a cyklosporinem A. *Transfuze a hematologie dnes*. roč. 18. č. 3. 112 - 115 s. ISSN 1213-5763.
16. TROJAN, S., 1996. *Lékařská fyziologie*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing. 78–80 s. ISBN 80-7169-311-1.
17. TROJAN, S., M. SCHREIBER, 2007. *Atlas biologie člověka*. Praha: SCIENTIA. 24–25 s. ISBN 80-86960-11-0.
18. Typy, dárci a indikace k transplantacím » Linkos.cz [online]. 2013 [cit. 7. 4. 2013]. Dostupné z: http://www.linkos.cz/pacienti/lecba/dalsi_4.php?t=2
19. VALENTÍKOVÁ, N., 2012. *Transplantace krvetvorných buněk z pohledu sestry*. Praha. Bakalářská práce. Masarykova univerzita lékařská fakulta Brno. Katedra ošetrovatelství. Vedoucí práce Mgr. Olga Divišová.
20. VOKURKA, S., 2004. *Velký lékařský slovník*. 4. vyd. Praha: Maxdorf. 882 s. ISBN 80-7345-037-2.
21. VORLÍČEK, J., J. ABRAHÁMOVÁ a H. VORLÍČKOVÁ, 2006. *Klinická onkologie pro sestry*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. 296 s. ISBN 80-247-1716-6.

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A – Předtransplantační vyšetření.....	i
Příloha B - Pokyny pro podávání stravy u pacienta v neutropenii a u ostatních pacientů ii	
Příloha C – Protokol k provádění sběrů podkladů pro zpracování bakalářské práce na Vyšší odborné škole zdravotnické	iv
Příloha D - Protokol k provádění sběrů podkladů pro zpracování bakalářské práce na Vysoké škole zdravotnické o. p. s.....	v
Příloha E – Průzkumný dotazník	vi
Příloha F – Brožura do kapsy pro všeobecné sestry	x

Příloha A – Předtransplantační vyšetření

Štítek pacienta

ÚHKT JiHeP+TJ, U Nemocnice 1,
Praha 2, 128 00, tel: 221977330/288

Předtransplantační vyšetření

Vyšetření	V den příjmu	Provedeno	Objednано (datum,místo)	Poznámka
ČBKOm				
FW				
KS + Rh faktor (nebo opis KS)				
Koagulace základní + AT III+ D-dimmer				
Biochemie (Na, K, Cl, Ca, P, Fe, Mg, urea, kreatinin, ky. močová, CB, albumin, LD, cholesterol, triglyceridy, amyláza, lipáza, bilirubin+ celkový, ALT, ALP, GMT, CHE, CRP, prealbumin, transferin, ferritin, glukóza)				
Protilátky ery,leuko,trombo				
Chimerismus Dr.Sieglová-informativa				
Virologie (anti. HIV 1,2, HBsAg, anti HCV, anti Treponema p., Markry infekce HBV + HAV)				
CMV protilátky (serologické vyšetření)				
CMV, EBV, AdV Dr.Cinek				
Res. viry (2x krk+ nos)				
Aspergilový + candidový antigen				
Toxoplasmosa-protilátky				
Boreliosa-protilátky				
DNA izolace Dr.Schwarz - pouze u allo TKD				
Kryokonzeravace -pouze u allo TKD				
Clearance kreatininu				
Moč + sediment				
K+C+M (výtěr krku, moč, výtěr konečníku)				
Wt - 1 (u pacientu s MDS, AML při příjmu)				
IgVH (u pacientů s CLL při příjmu a +21, 1xEDTA Dr.Schwarz)				
Trepanobiopsie nebo sternální punkce (nátěr, cytogenetika, FACS, molekul. genetika)				
Lumbální punkce (cytologie ÚHKT, biochemie+cytologie)				
EKG				
Kanylace				
RTG S+P				
UZ BŘICHA				
ECHO				
ORL				
ZUBNÍ				
SPIROMETRIE				
GYNEKOLOGIE				

Datum:
Zpracoval/a:

Zdroj: vnitřní materiál ÚHKT

Příloha B - Pokyny pro podávání stravy u pacienta v neutropenii a u ostatních pacientů

Snídaně

1. Pracovnice kuchyňky, předá jídlo z uzavřeného přepravního boxu na stůl.
2. Provede MMR (mechanické mytí rukou)
3. Uvaří čaj a bílou kávu.
4. Připraví si vozík na rozvoz jídla. Umyje ho, osuší a odezinfikuje dezinfekcí na povrchy dle aktuálního týdenního rozpisu. Provede HDR (hygienickou dezinfekci rukou).
5. Na vozík si rozloží talířky.
6. Provede HDR. Vyjme pečivo z pytle a položí na talířek.
7. Vedle pečiva položí zabalené potraviny jako máslo, džem, paštiku, sýry, atd.
8. Na každý talířek k připravenému jídlu položí lžičku a nůž.
9. Připraví si hrníčky a nalije kávu nebo čaj.
10. Rozveze snídani do pokojů – před každým pokojem provede HDR.

Oběd

1. Pracovnice kuchyňky provede MMR
2. Připraví si příbory. Pro každého pacienta si lžíci, vidličku a nůž zabalí zvlášť do ubrousku a uloží do košíčku na příbory.
3. Začne rozvážet stravu do pokojů
4. Otevře termobox, provede HDR, vyjme porcelánové nádoby i s víkem a spolu s příborem odnese pacientovi.

Večeře

1. Je-li teplá, tak stejný postup jako u oběda.
2. Je-li studená, tak stejný postup jako u snídaně.

Příprava ovoce a zeleniny

1. Pracovnice kuchyňky provede MMR + HDR, vezme si rukavice.
2. Ovoce či zeleninu omyjeme pitnou vodou a osuší jednorázovou utěrkou.
3. Položí do čistého košíčku na ovoce.
4. Rozveze pacientům – před každým pokojem provede HDR. Na pokoji položí ovoce nebo zeleninu na ubrousek.

Vozík určený na rozvoz jídla je rozdělen na:

horní díl – rozvoz jídla + čisté nádobí

dolní díl – svoz použitého nádobí a otevřené přepravní kufry.

Zdroj: vnitřní materiál ÚHKT



**Příloha C – Protokol k provádění sběrů podkladů
pro zpracování bakalářské práce na Vyšší odborné škole
zdravotnické**

Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.
Duškova 7, 150 00 Praha 5



**PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ SBĚRU PODKLADŮ
PRO ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(součástí tohoto protokolu je, v případě realizace, kopie plného znění dotazníku,
který bude respondentům distribuován)

Příjmení a jméno studenta:	Eliška Dvořáčková	
Studijní obor:	Všeobecná sestra	Ročník: 3 CVS
Téma práce:	Informovanost všeobecných sester o transplantaci kmenových buněk krve tvorby	
Název pracoviště, kde bude realizován sběr podkladů	Vyšší odborná škola zdravotnická 5. května 51, Praha 4	
Jméno vedoucího práce	PhDr. Mária Janáková, Ph. D.	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input checked="" type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště	
Souhlas vedoucího práce	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	podpis  vyšší odborná škola zdravotnická střední zdravotnická škola, Praha 4, 5. května 51
Souhlas náměstkyně pro ošetřovatelskou péči	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	podpis  vyšší odborná škola zdravotnická střední zdravotnická škola, Praha 4, 5. května 51

V Praze dne: 12.11.2013


.....
podpis studenta

**Příloha D - Protokol k provádění sběrů podkladů pro
zpracování bakalářské práce na Vysoké škole zdravotnické o. p. s.**

Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.

Duškova 7, 150 00 Praha 5



**PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ SBĚRU PODKLADŮ
PRO ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(součástí tohoto protokolu je, v případě realizace, kopie plného znění dotazníku,
který bude respondentům distribuován)

Příjmení a jméno studenta:	Eliška Dvořáčková	
Studijní obor:	Všeobecná sestra	Ročník: 3 CVS
Téma práce:	Informovanost všeobecných sester o transplantaci kmenových buněk krve tvorby	
Název pracoviště, kde bude realizován sběr podkladů	Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. Duškova 7, Praha 5	
Jméno vedoucího práce	PhDr. Mária Janáková, Ph. D.	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input checked="" type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště	
Souhlas vedoucího práce	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	podpis
Souhlas náměstkyně pro ošetřovatelskou péči	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	podpis Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. Duškova 7, Praha 5, 150 00 IČ: 27235530, Tel: 220 082 418 Fax: 257 316 787, www.vszumav.cz

(3)

V Praze dne: 4. 11. 2013

podpis studenta

Příloha E – Průzkumný dotazník

Dobrý den,

Jmenuji se Eliška Dvořáčková a jsem studentkou 3. ročníku Vysoké školy zdravotnické o.p.s., oboru Všeobecná sestra. V rámci své bakalářské práce s názvem „*Informovanost všeobecných sester o transplantaci kmenových buněk krvetvorby*“ si Vám dovoluji předložit dotazník. Tímto bych Vás chtěla požádat o jeho vyplnění.

Dotazník je anonymní a jeho výsledky mohou napomoci ke změnám ve způsobu výuky zdravotnických pracovníků, proto Vás žádám o uvádění pravdivých informací. Vámi zvolenou možnost prosím označte zakroužkováním nebo doplňte hůlkovým písmem. U jednotlivých kroužkovacích otázek vyznačte pouze jednu možnost. Předem Vám děkuji za Váš čas, ochotu a spolupráci.

Eliška Dvořáčková DiS.

1. Navštívil(a) jste během Vašeho studia pracoviště, na kterém by se prováděla transplantace kmenových krvetvorných buněk?

- a) ano b) ne

2. Co znamená zkratka GVHD (známá též jako GvHR)?

- a) reakce hostitele proti štěpu
b) reakce štěpu proti hostiteli
c) reakce na růstový faktor
d) zkratka neexistuje

3. Při léčbě jakých onemocnění se uplatňuje transplantace kmenových buněk krvetvorby? (napište alespoň jedno onemocnění)

.....
.....

4. Myslíte si, že transplantace kmenových buněk bude v budoucnu získávat na důležitosti?

- a) ano b) ne c) nevím

5. Jaké znáte druhy transplantací kmenových buněk?

- a) autologní transplantace, alogenní transplantace
b) akutní transplantace, chronická transplantace
c) autologní transplantace, alogenní transplantace, syngenní transplantace, xenogenní transplantace
d) akutní transplantace, subakutní transplantace, chronická transplantace

6. Víte, kde v Praze sídlí Český registr dárců krvetvorných buněk?

- a) v IKEMu (Institut klinické a experimentální medicíny)
b) ve VFN (Všeobecné fakultní nemocnici)
c) ve FNM (Fakultní nemocnici v Motole)
d) v ÚVN (Ústřední vojenské nemocnici)

7. Chtěl(a) by jste pracovat na transplantační jednotce?

- a) ano b) ne c) nevím

8. Co je to HLA systém?

- a) systém neexistuje
b) *systém* antigenů hlavního histokompatibilního *systému* vyskytující se uvnitř buněk lidského organismu
c) systémová léčba onkologických onemocnění
d) *systém* antigenů hlavního histokompatibilního *systému* vyskytující se na povrchu buněk lidského organismu

9. Myslíte si, že by se do výuky na škole, kterou v současné době studujete, mělo zařadit více teorie o transplantologii?

- a) ano b) ne c) nevím

10. Chtěl(a) by jste se dozvědět něco víc o transplantaci kmenových buněk krvetvorby?

- a) ano b) ne c) nevím

11. Víte, jaké specifické činnosti vykonává všeobecná sestra na transplantační jednotce, kde se transplantují kmenové buňky? (napište alespoň tři činnosti)

.....
.....
.....

12. Víte, kde se u dospělého člověka tvoří a vyskytují kmenové krvetvorné buňky?

- a) v kostní dřeni
b) v krvi
c) v kostní dřeni a v krvi
d) krvetvorné buňky se u dospělého člověka prakticky netvoří

13. Myslíte si, že všeobecné sestry získají během studia dostatek informací o transplantologii?

- a) ano b) ne c) nevím

14. Pluripotentní kmenová buňka je?

- a) diferencovaná kmenová buňka
b) nediferencovaná kmenová buňka
c) bakteriální kmenová buňka
d) virová kmenová buňka

15. Co je to bariérová péče?

- a) péče o pacienty s tělesným handicapem
b) péče o seniory
c) péče se zásadami septického chování
d) péče se zásadami aseptického chování

16. Jakého jste pohlaví?

a) žena

b) muž

17. Kolik je Vám let?

.....

18. Jakou školu momentálně studujete?

.....
.....

19. Jaký ročník studujete?

.....

20. Jaké bylo Vaše předchozí studium?

.....
.....

Zde můžete vyjádřit názory a komentáře k dotazníku:

.....
.....
.....
.....

Příloha F – Brožura do kapsy pro všeobecné sestry