

Vysoká škola zdravotnická o. p. s., Praha 5

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTKY PO
TRANSPLANTACI KMENOVÝCH BUNĚK**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

KATEŘINA PIVOŇKOVÁ

Praha 2019

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

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTKY PO
TRANSPLANTACI KMENOVÝCH BUNĚK**

Bakalářská práce

KATEŘINA PIVOŇKOVÁ

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Karolína Moravcová

Praha 2019



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

PIVOŇKOVÁ Kateřina
3CVS

Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti Vám oznamuji schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Ošetrovatelský proces u pacientky po transplantaci kmenových buněk

Behandlungsprozess bei einer Patientin nach Transplantation von Stammzellen

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Karolina Moravcová

V Praze dne 1. listopadu 2018


doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.

rektorka

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu, a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu nebo titulu neakademického.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne

podpis

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí práce PhDr. Karolině Moravcové za odborné vedení práce, trpělivost, cenné rady, poznatky a doporučení při zpracovávání bakalářské práce.

ABSTRAKT

PIVOŇKOVÁ, Kateřina. *Ošetrovatelský proces u pacientky po transplantaci kmenových buněk*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Karolína Moravcová. Praha. 2019. 47 s.

Tématem bakalářské práce je ošetrovatelský proces u pacientky po transplantaci kmenových buněk. Práce obsahuje teoretickou a praktickou část. Teoretická část práce se zabývá základními informacemi o krvi a jejím složení, vyšetřovacími metodami v hematologii, průběhem samotné transplantace a možnými následnými komplikacemi. Praktická část práce je pojata formou kazuistiky konkrétní pacientky po transplantaci kmenových buněk. Byla vypracována na základě zdravotnické dokumentace, pohovoru s pacientkou a informací od celého zdravotnického týmu. Obsahuje ošetrovatelskou anamnézu, která byla vypracována dle ošetrovatelského modelu Virginie Henderson, a na základě získaných informací jsou stanoveny ošetrovatelské diagnózy dle NANDA I Taxonomie II 2015-2017, které jsou zpracovány do plánu ošetrovatelské péče, realizovány a poté zhodnoceny. V závěru jsou shrnuta doporučení pro praxi a posouzení stavu pacienta.

Klíčová slova

Hematologie. Kmenové buňky. Leukémie. Ošetrovatelský proces. Transplantace.

ABSTRAKT

PIVOŇKOVÁ, Kateřina. *Behandlungsprozess bei einer Patientin nach Transplantation von Stammzellen*. Krankenpflegehochschule. Grad der Qualifikation: Bachelor (Bc.). Supervisor: PhDr. Karolina Moravcová. Prag. 2019. 47 S.

Das Thema der Bachelorarbeit ist der Behandlungsprozess einer Patientin nach der Transplantation von Stammzellen. Die Bachelorarbeit enthält ein theoretisches und ein praktisches Teil. Das theoretische Teil der Arbeit beschäftigt sich mit den grundlegenden Informationen über das Blut und seiner Zusammensetzung, Untersuchungsmethoden in der Hämatologie, den Verlauf der Transplantation selbst und möglichen Folgekomplikationen. Das praktische Teil der Arbeit ist in Form einer Kasuistik einer bestimmten Patientin nach der Transplantation von Stammzellen gefasst. Es ist auf der Grundlage der medizinischen Dokumentation, des Interviews mit der Patientin und Informationen aus dem gesamten Ärzteteam ausgefertigt. Es enthält eine Krankenanamnese, die nach dem Pflegemodell von Virginia Henderson erstellt ist, und aufgrund der enthaltenen Informationen sind die Pflegediagnosen nach der NANDA I Taxonomie II 2015-2017 bestimmt, die in den Plan der Pflege ausgearbeitet, verwirklicht und dann bewertet sind. Im Abschluss sind die Empfehlungen für Praxis und die Beurteilung des Patientenstatus zusammengefasst.

Schlüsselwörter

Behandlungsprozess. Hämatologie. Leukämie. Stammzellen. Transplantation.

OBSAH

SEZNAM TABULEK

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

| | |
|--|-----------|
| ÚVOD | 14 |
| 1 KREV | 16 |
| 1.1 KREVNÍ BUŇKY | 16 |
| 1.2 KREVNÍ SKUPINY | 18 |
| 1.3 KREVNÍ SYSTÉMY | 18 |
| 1.4 KMENOVÉ BUŇKY | 19 |
| 2 VYŠETŘOVACÍ METODY V HEMATOLOGII | 20 |
| 2.1 ANAMNÉZA | 20 |
| 2.2 FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ..... | 20 |
| 2.3 LABORATORNÍ VYŠETŘENÍ | 20 |
| 2.4 ZOBRAZOVACÍ VYŠETŘENÍ | 21 |
| 3 TRANSPLANTACE KMENOVÝCH BUNĚK | 22 |
| 3.1 ODBĚR KRVETVORNÝCH BUNĚK..... | 23 |
| 3.1.1 ČESKÝ REGISTR DÁRCŮ KRVETVORNÝCH BUNĚK..... | 23 |
| 3.2 HLA SYSTÉM A TRANSPLANTACE | 24 |
| 3.3 REŽIMY TRANSPLANTACÍ..... | 24 |
| 3.4 PŘÍPRAVA PACIENTA PŘED TRANSPLANTACÍ..... | 25 |
| 3.5 VLASTNÍ TRANSPLANTACE – DEN 0..... | 27 |
| 3.6 ČASNÉ POTRANSPLANTAČNÍ OBDOBÍ..... | 27 |
| 3.7 REŽIMOVÁ OPATŘENÍ V DOBĚ AMBULANTNÍ PÉČE..... | 28 |
| 3.8 DIETNÍ OPATŘENÍ | 29 |
| 4 POTRANSPLANTAČNÍ KOMPLIKACE | 30 |
| 4.1 KOMPLIKACE AUTOLOGNÍCH TRANSPLANTACÍ KRVETVORNÝCH BUNĚK | 30 |
| 4.1.1 SELHÁNÍ, REJEKCE ŠTĚPU..... | 30 |
| 4.1.2 MUKOSITIDA | 31 |
| 4.1.3 RENÁLNÍ SELHÁNÍ..... | 31 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 4.1.4 | HEPATOPATIE | 31 |
| 4.2 | KOMPLIKACE ALOGENNÍCH TRANSPLANTACÍ KRVETVORNÝCH BUNĚK | 32 |
| 4.2.1 | SYNDROM IDIOPATICKÉ PNEUMONITIDY | 32 |
| 4.2.2 | TROMBOTICKÁ MIKROANGIOPATIE | 33 |
| 4.2.3 | HEMORHAGICKÁ CYSTITIDA | 33 |
| 4.2.4 | REAKCE ŠTĚPU PROTI HOSTITELI | 33 |
| 4.3 | PSYCHIKA A TRANSPLANTACE | 34 |
| 5 | OŠETŘOVATELSKÝ PROCES | 35 |
| 5.1 | ANAMNÉZA | 38 |
| 5.2 | ZÁKLADNÍ FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ SESTROU A LÉKAŘEM | 40 |
| 6 | OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA DLE VIRGINIE HENDERSONOVÉ | 44 |
| 7 | MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT | 49 |
| 7.1 | SITUAČNÍ ANALÝZA ZE DNE 30. 1. 2019 | 52 |
| 7.2 | STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ | 53 |
| 7.3 | ROZPRACOVANÉ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY | 53 |
| 8 | ZHODNOCENÍ OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE | 58 |
| 9 | DOPORUČENÍ PRO PRAXI | 59 |
| | ZÁVĚR | 60 |
| | SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY | 61 |
| | SEZNAM PŘÍLOH | |

SEZNAM TABULEK

| | |
|--|----|
| Tabulka 1 Krevní obraz při příjmu (22. 1. 2019)..... | 37 |
| Tabulka 2 Plán přípravy..... | 38 |
| Tabulka 3 Léky per os | 39 |
| Tabulka 4 Léky podávané perorálně..... | 49 |
| Tabulka 5 Léky podávané intravenózně | 50 |

SEZNAM ZKRATEK

| | |
|------------------------|---|
| ALP | alkalická fosfatáza |
| ALT | alaninaminotransferáza |
| anti-HbE | protilátky viru hepatitidy B |
| anti-HbS | protilátky viru hepatitidy B |
| anti-HCV | protilátky viru hepatitidy C |
| APTT | aktivovaný parciální tromboplastinový test |
| AST | aspartátaminotransferáza |
| AT III | antitrombin |
| BE | base excess |
| BK vir | lidský polyomavirus, v buňkách ledvin |
| CMV | cytomegalovirus |
| CRP | c-reaktivní protein |
| CT | počítačová tomografie |
| DNA | deoxyribonukleová kyselina |
| EEG | elektroencefalografie |
| EKG | elektrokardiografie |
| EMDIS | European Marrow Donor Information System (Evropský informační systém dárců dřeně) |
| ft4 | volný tyroxin |
| GMT | gama-glutamyltransferáza |
| GvHD | graft-versus-host disease (reakce štěpu proti hostiteli) |
| HbSAg | antigen hepatitidy B |
| HCO₃ | hydrogenuhličitan vápenatý |
| HIV | human immunodeficiency virus (virus lidské imunodeficiency) |
| HLA | human leukocyte antigen (hlavní histokompatibilní komplex) |
| HSV | herpes simplex virus |
| INR | international normalisation ratio (mezinárodní normalizovaný poměr) |
| IPS | syndrom idiopatické pneumonitidy |
| LDH | laktátdehydrogenáza |
| MRI | magnetic resonance imaging (magnetická rezonance) |
| NCI CTC | National Cancer Institute, Common Toxicity Criteria |

| | |
|------------------------|---|
| PBPC | periferní krvetvorné buňky |
| pCO₂ | parciální oxid uhličitý |
| PET | pozitronová emisní tomografie |
| pH | potenciál of hydrogen (potenciál vodíku) |
| pO₂ | parciální kyslík |
| RTG | rentgenové vyšetření |
| TBI | total body irradiation (celotělové ozáření) |
| TSH | thyreotropní hormon |
| TT | thrombin time (trombinový čas) |
| VAS | vizuální analogová škála, číselná hodnotící škála bolesti |
| VOD | veno-okluzivní choroba |
| VZV | varicella zoster virus |
| WHO | World Health Organisation (Světová zdravotnická organizace) |
| WMDA | World Marrow Donor Assosiation (Světová asociace dárců dřeně) |

(PENKA, SLAVÍČKOVÁ, 2011)

SEZNAM ODBORNÝCH VÝRAZŮ

| | |
|--------------------------------|--|
| Alela | konkrétní forma genu |
| Antalgická poloha | poloha sloužící k vymizení nebo zmírnění bolesti |
| Antibiotika | bakteriostatické nebo baktericidní látky |
| Antigen | látko, která navozuje produkci jedné nebo více protilátek |
| Antitymocyární globulin | polyklonální protilátka proti T-lymfocytům |
| Aplázie | nevyvinutí orgánu |
| Aspirace | vdechnutí |
| Astrup | laboratorní vyšetření acidobazické rovnováhy |
| Conditioning | přípravná léčba před transplantací kostní dřeně |
| Cyklofosfamid | protinádorový lék ze skupiny alkylačních cytostatik |
| Cytometrie | měření a analýza fyzikálně-chemických vlastností buňky |
| Cytopenie | nízký počet krevních tělísek, (= pancytopenie) |
| Cytostatika | látky, které zastavují růst nádorových buněk |
| Defekt | vada, porucha (například na kůži) |
| Dysfunkce | stav, kdy je narušena normální funkce |
| Endogenní | vnitřní |
| Endoskopie | vyšetřovací metoda tělních dutin a orgánů |
| Erytém | červené zbarvení kůže, v důsledku alergie, zánětu, tepla |
| Exantém | vyrážka |
| Gen | neboli vložka, jednotka informace, podle níž se vytváří podoba organismu |
| Genotyp | informace o genetické konstituci buňky |
| Haplotyp | skupina genů, jsou ve vazbě |
| Hemaferéza | léčebný eliminační výkon krve |
| Hemokultury | slouží ke kultivaci a zároveň detekci přítomnosti bakterií v krvi |
| Hepatitida | zánět jater |
| Hepatomegalie | zvětšení jater |
| Hypoxemie | snížená koncentrace kyslíku v krvi |
| Chemoterapeutika | chemické látky, k léčbě infekcí |
| Chimerismus | stav, kdy se v organismu jedince po úspěšné transplantaci nachází buňky původního příjemce i dárce |

| | |
|-------------------------------|---|
| Iatrogenní | způsobené lékařem |
| Ikterus | žloutenka |
| Imunosupresivum | léky, které zabraňují nebo omezují činnosti imunitního systému |
| Insuficience | nedostatečnost, selhávání |
| Kreatinin clearance | laboratorní vyšetření, slouží k vyšetření ledvin |
| Kultivace | udržování či rozmnožování mikroorganismů v podmínkách in vitro |
| Leukémie | rakovina krevních buněk |
| Malnutrice | stav, kdy má jedinec nedostatek živin nutných pro funkci organismu |
| Morbidita | nemocnost, chorobnost |
| Mortalita | úmrtnost |
| Nausea | nevolnost |
| Neuropatie | poruchy periferních somatických nebo autonomních nervů |
| Pancytopenie | stav, kdy je v krvi sníženo množství všech druhů krevních elementů |
| Patogeny | choroboplodné zárodky |
| Polypeptidy | peptid tvořený mnoha aminokyselinami |
| Protozoální onemocnění | choroby způsobené prvoky |
| Rejekce | odmítnutí, po transplantaci – odmítnutí štěpu |
| Remise | vymizení všech známek onemocnění, bezpříznakové období |
| Scintigrafie | vyšetřovací metoda za pomoci rentgenového záření, vyšetření skeletu |
| Sklerodermie | autoimunitní onemocnění pojivové tkáně (postihuje kůži, pohybové ústrojí, vnitřní orgány) |
| Sonografie | vyšetření orgánů ultrazvukem |
| Spirometrie | vyšetření funkce plic |
| Tachypnoe | zrychlené dýchání |
| Thymus | brzlík |
| Transplantace | přenášení tkání nebo celých orgánů |
| Trombocytopenie | snížené množství trombocytů v krvi |

(PENKA, SLAVÍČKOVÁ, 2011)

ÚVOD

Skoro každý den se setkáváme s lidmi, kteří trpí nějakým onkologickým onemocněním, anebo někoho takového znají. Nádorovým onemocněním mohou trpět malé děti, dospělí i lidé v důchodovém věku. Rakovina si nevybírá, kdy a u koho se objeví. Může přijít znenadání. O to těžší je pak vše přijmout a vyrovnat se s tím.

Když se takový pacient dostane do nemocnice, čeká ho mnoho nových věcí a zažije šok. Podstupuje spoustu vyšetření, rozhovorů s lékaři a sestrami, aby mu byla poskytnuta kvalitní léčba a ošetrovatelské péče. Pacienti, kteří trpí nádorovým onemocněním krve, tráví většinu času na pokoji, mají omezené návštěvy, omezený přísun potravin, jsou stále pod kontrolou, a to se dosti často podepíše i na jejich psychické stránce. Pacienti mají velice přísná hygienická a stravovací omezení jak při pobytu v nemocnici, tak ale i po příchodu domů z nemocnice. Zdravotní personál a příbuzní by tedy měli respektovat jejich možné změny v chování. *Všichni lidé, s nimiž se setkáváme, mají své osudy, které ovlivňují jejich chování, ale na to příliš málo myslíme. Očekáváme, že budou reagovat tak, jak bychom zareagovali na jejich místě my, a proto jim v naprosté většině případů nemůžeme rozumět, nemůžeme je pochopit...* Mario Johannes Simmel (SLOVÁČEK, 2008, str.7).

Bakalářská práce je rozdělena na dvě hlavní části, teoretickou a praktickou. Teoretická část práce se zabývá obecně krví, vyšetřovacími metodami v hematologii, průběhem transplantace a možnými následnými komplikacemi. Praktická část se skládá z kazuistiky a zpracování ošetrovatelského procesu konkrétní pacientky.

Pro tvorbu teoretické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1: Zpracovat základní informace o krvi, vyšetřovacích metodách, transplantaci a komplikacích po transplantaci kmenových buněk.

Pro tvorbu praktické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1: Vytvořit kazuistiku u pacientky po transplantaci kmenových buněk.

Cíl 2: Zpracovat přehled ošetrovatelských diagnóz.

Vstupní literatura:

CETKOVSKÝ, P. a kol., 2016. *Transplantace kostní dřeně a periferních hematopoetických buněk*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-267-1.

PENKA, M. a E. SLAVÍČKOVÁ, 2011. *Hematologie a transfuzní lékařství I*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3459-0.

PENKA, M. a E. SLAVÍČKOVÁ, 2012. *Hematologie a transfuzní lékařství II*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3460-6.

ŠVOJGROVÁ, M., V. KOZA a A. HAMPLOVÁ, 2011. *Transplantace kostní dřeně: průvodce Vaší léčbou*. Plzeň: Apexart. ISBN 978-80-903560-6-1.

Popis rešeršní strategie

Pro vyhledávání publikovaných poznatků jsme si zvolili metodu rešerše. Byla zpracována ve spolupráci s knihovnou Vysoké školy zdravotnické o. p. s., Praha. Rešerše byla časově vymezena pro vyhledávací období od roku 2009 do současnosti. Vymezenými jazyky pro vyhledávání byla čeština, slovenština a angličtina. Zdrojem pro vyhledávání odborné literatury a monografií, kvalifikačních prací, článků a sborníků byly následující prameny: katalog Národní lékařské knihovny, Souborný katalog ČR, informační portál MedLike, databáze vysokoškolských prací, jednotný portál knihoven a PubMed. Za klíčová slova byla v českém jazyce použita tato: hematologie, kmenové buňky, leukémie, ošetrovatelský proces a transplantace. V německém jazyce byly těmito slovy: Behandlungsprozess, Hämatologie, Leukämie, Stamzellen, Transplantation. Knihovnou Vysoké školy zdravotnické o. p. s. bylo dohromady nalezeno 38 záznamů, z toho 4 kvalifikační práce, 20 monografií a 14 článků. Pro vytvoření bakalářské práce bylo využito 9 zdrojů, ostatní dokumenty byly vyřazeny, protože neodpovídaly zadaným cílům bakalářské práce.

1 KREV

Krev pomocí systému cévních trubic zprostředkovává látkovou přeměnu ve tkáních, spojuje místa, jež přivádí živiny a kyslík se všemi orgány a tkáněmi celého těla. Z tkání odvádí oxid uhličitý, který se vylučuje v plicích a další zplodiny látkové přeměny, které vylučují ledviny. Prouděním krve v cévách jsou také transportovány hormony ze žláz s vnitřní sekrecí k cílovým orgánům (ČIHÁK, 2004).

Složení krve

Krev neboli sanguis je červená neprůhledná kapalina. Tvoří zhruba 6 % celkové hmotnosti člověka, tj. kolem 5 litrů krve. Krevní plasma je vlastní krevní kapalina, ve které jsou rozptýlena krevní tělíska (*corpuscula sanguinis*), složená z červených a bílých krvinek a krevních destiček. Krevní plasma má barvu nažloutlé průhledné kapaliny. Obsahuje kolem 92 % vody, ve zbylých 8 % je asi 7,1 % bílkovin a 0,9 % solí, další látky obsažené v krevní plasmě se vyskytují v nepatrných množstvích (krevní cukr, zplodiny látkové přeměny). Z krevních bílkovin jsou důležité: albumin, globuliny a fibrinogen. Fibrinogen má důležitou úlohu při srážení krve. Při procesu srážení krve se za účasti mnoha faktorů mění na fibrin, jehož vlákna tvoří síť a ta poutá krvinky. Krevní sérum je krevní plasma bez fibrinogenu a krvinek (KLENER, PYTLÍK, 2013).

1.1 KREVNÍ BUŇKY

Krevní tělíska zahrnují červené krvinky – erytrocyty, bílé krvinky – leukocyty, krevní destičky – trombocyty.

Erytrocyty

Erytrocyty neboli červené krvinky jsou okrouhlé, bezjaderné, bikonkávní destičky. V 1 mm³ je 4,3-5,3 milionů erytrocytů u mužů a 3,8-4,7 milionů erytrocytů u žen. Jejich barvu způsobuje červené krevní barvivo hemoglobin, složitá bílkovina, která obsahuje železo. Na toto železo váže hemoglobin kyslík a mění se v oxyhemoglobin. Ten při průchodu kapilárami odevzdává kyslík tkáním a mění se zpět

v hemoglobin. Průměrná doba života lidských erytrocytů je 100–120 dní. Opotřebované erytrocyty jsou zadržovány a rozloženy ve slezině.

Leukocyty

Leukocyty neboli bílé krvinky, jsou buňky s jádry. V různé míře jsou schopny samostatného amébovitého pohybu a některé jsou schopné pohlcovat cizí částice – fagocytóza. Za normální množství leukocytů v 1mm³ krve je 4-10 tisíc. Morfologicky rozlišujeme pět druhů leukocytů v krvi – neutrofilní granulocyty, eozinofilní granulocyty, bazofilní granulocyty, monocyty, lymfocyty.

Granulocyty tvoří 75 % všech bílých krvinek a jsou okrouhlé. Obsahují oxidázové enzymy, v dospělosti se vytvářejí v kostní dřeni z buněk označovaných s postupujícím vývojem jako myeloblasty, promyelocyty a myelocyty. Leukocyty přežívají v rádech dnů.

Granulocyty neutrofilní tvoří většinu všech bílých krvinek v krvi. Jsou velice pohyblivé, fagocytující bakterie. Obsahují proteolytické enzymy a produkují baktericidní látky.

Granulocyty eozinofilní fagocytují velmi zřídka. Bývají zmnoženy při alergických a parazitárních onemocněních. Jejich důležitá role je při zneškodňování cizorodých bílkovin a alergenů.

Granulocyty bazofilní tvoří asi 0,5-1 % všech bílých krvinek. Granula těchto leukocytů obsahují heparin, histamin a další působky.

Monocyty vznikají v kostní dřeni z promonocytů a po nějaké době strávené v cirkulaci vnikají cévní stěnou do tkání, kde se přeměňují v makrofágy. Mimo cirkulující krev se vyskytují také v krvetvorných orgánech a ve vazivu. Spojováním monocytů vznikají mnohojaderné buňky, jako jsou například osteoklasty. Monocyty spolupracují ve tkáních s lymfocyty a mají důležitý úkol při rozpoznání a interakcích imunokompetentních buněk s antigeny.

Lymfocyty tvoří asi 15-40 % všech bílých krvinek, jejich počet je proměnlivý. Dělí se na T-lymfocyty a na B-lymfocyty. T-lymfocyty jsou závislé na thymu. Do thymu proudí jejich nezralí předchůdci z kostní dřeně a v něm pak dozrávají. Mají dlouhou životnost. Jsou nositeli takzvané buněčné imunity – mohou napadat cizorodý štěp a ničit jej. B-lymfocyty jsou nezávislé na thymu. Pocházejí také z kostní dřeně, ale po setkání s cizorodou látkou se množí a mění své vlastnosti a tvar. Konečným výsledkem těchto změn jsou plazmatické buňky, které tvoří a uvolňují protilátky zvané imunoglobuliny.

Trombocyty

Trombocyty neboli krevní destičky jsou plasmatické bezjaderné útvary. Shlukují se na porušeném místě cévní stěny, kde vytvoří takzvanou primární hemostatickou zátku. V 1mm³ krve je zhruba 150-400 tisíc destiček. Jsou nejdůležitější formovanou složkou krve při porušení stěny cévní (ČIHÁK, 2004).

1.2 KREVNÍ SKUPINY

V roce 1901 byl AB0 systém poprvé popsán rakouským biologem a lékařem Karlem Landsteinerem. Sám určil tři základní skupiny A, B, C, které byly později klasifikované na A, B, 0, a tím postavil základy praktické imunohematologie. O rok později byla objevena jeho spolupracovníky poslední krevní skupina AB. Poté se postupně rozpoznávalo chemické složení AB0 antigenů, způsob jejich dědičnosti, a tím se antigeny AB0 staly nejvýznamnějším systémem krevních skupin. V roce 1930 získal Karl Landsteiner Nobelovu cenu za fyziologii a medicínu. U objevu AB0 systému stál i náš český neurolog, psychiatr a sérolog Jan Jánský. Ten došel ke stejnému výsledku v roce 1907, kdy popsal 4 základní druhy krevních skupin, jen místo A, B, AB a 0 je popsal římskými číslicemi I., II., III. a IV.

1.3 KREVNÍ SYSTÉMY

Nejdůležitější pro popis krevních skupin je systém AB0 a RH faktor. K AB0 skupinovému systému náleží čtyři základná fenotypy: A, B, 0, AB. Nejčastějšími

skupinami jsou 0 a A, méně zastoupené jsou pak B a AB. V České republice je nejběžnější krevní skupina A.

Sérologické určení krevní skupiny spočívá v průkazu A a B antigenu na erythrocytech a pravidelných AB0 protilátek v plazmě. U jednoho člověka se zároveň nevyskytuje antigen a protilátka proti němu. Anti-A a anti-B jsou protilátky, které vznikají přirozenou imunizací jedince substancemi podobnými antigenům A, B a nachází se u člověka v závislosti na jeho krevní skupině. Pro lepší přehled to můžeme rozepsat následovně: skupina A vlastní antigen A a protilátky anti-B, skupina B vlastní antigen B a protilátky anti-A, skupina AB má antigen AB a nemá žádné protilátky a krevní skupina 0 obsahuje antigen H a protilátky anti-A i anti-B. Podle předchozích informací tedy můžeme vyhodnotit, že člověk se skupinou 0 je univerzální dárce a člověk se skupinou AB je univerzální příjemce.

Rh systém je další velice významný systém krevních skupin. Je pojmenován po opici *Macacus rhesus*. Byl objeven Karlem Landsteinerem v roce 1939. K nevýznamnějšímu antigenu Rh systému patří antigen D, který je pozitivní (antigen D je přítomen) nebo negativní (antigen D není přítomen). Proti Rh antigenům se nevytváří přirozené protilátky. Jejich vznik předpokládá antigenní stimulaci imunitního systému člověka, jako je transfuze nebo těhotenství (PENKA, SLAVÍČKOVÁ, 2012).

1.4 KMENOVÉ BUŇKY

Kmenové buňky jsou buňky, které jsou schopné sebeobnovy. Má schopnost velkého počtu opakovaných buněčných dělení a aktivace diferenciačních programů, díky kterým mohou dát vznik funkčně specializovaným buňkám. Nepodílejí se na funkcích určitých tkání, ale mají schopnost poskytnout buňky, které tyto funkce vykonávají (CETKOVSKÝ a kol., 2016).

2 VYŠETŘOVACÍ METODY V HEMATOLOGII

Při každém příjmu pacienta je potřeba udělat jeho celkové vyšetření. Pro lepší orientaci ve vyšetřeních jsou rozdělena následovně: anamnéza, fyzikální vyšetření, laboratorní vyšetření a zobrazovací vyšetření.

2.1 ANAMNÉZA

Anamnéza se odebírá hned po příchodu pacienta na oddělení. Lékař zjišťuje farmakologickou, celkovou osobní, rodinou, sociální, pracovní, alergologickou, a pokud je to žena, tak i gynekologickou anamnézu.

2.2 FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ

Pacientovi se změří základní fyziologické funkce: tlak, teplota, puls, saturace. Pacient uvede svou váhu a výšku, které jsou důležité pro dávkování léků, jako jsou antibiotika, chemoterapeutika, cytostatika apod. Lékař provede základní fyzikální vyšetření pohledem, poslechem, poklepem, pohmatem, a případně i vyšetření per rektum. Lékař postupně vyšetří hlavu, krk, hrudník, břicho, dolní a horní končetiny, a zaznamená jakýkoliv patologický nález (VYDRA, CETKOVSKÝ, 2015).

2.3 LABORATORNÍ VYŠETŘENÍ

Laboratorní vyšetření patří k velice důležitým vyšetřením v hematologii. Například krevní obraz je jedno ze základních vyšetření pro diagnostiku a sledování hematologických ale i řady jiných onemocnění. Musí se zohledňovat výsledky předchozích vyšetření a přihlížet k souvisejícím informacím, jako jsou věk, pohlaví pacienta, diagnóza (PENKA, SLAVÍČKOVÁ, 2011).

Do laboratorních vyšetření v hematologii patří:

Krevní obraz + diferenciál patří mezi nejdůležitější vyšetření v hematologii. Stanovuje se počet leukocytů, erytrocytů, hemoglobinu, hematokritu, trombocytů, schistocytů a granulocytů.

V koagulačním vyšetření jsou důležité hodnoty APTT, Quick/INR, TT, Fibrinogen, AT III a D-dimery.

Imunohematologické vyšetření stanovuje krevní skupiny, Rh faktor a Rh protilátky.

Biochemie stanovuje hodnoty minerálů v krvi. Patří sem hodnoty natria, kalia, magnesia, fosforu, chloridů, kalcia, urey, kreatininu, bilirubinu, kyseliny močové, albuminu, cholesterolu, glukózy, jaterních testů (ALT, AST, ALP, GMT, LDH), prokalcitoninu, prealbuminu, CRP, hormonů štítné žlázy (TSH, fT4), hladiny léků, bílkovina, kreatinin clearance. Biochemicky vyšetřujeme i moč.

Sérologické vyšetření se vyšetřuje na HIV, CMV, HSV, VZV. Dále se dělá sérologie hepatitid na HbSAg, anti-HbS, anti-HbE, anti HCV.

Vyšetření krevních plynů neboli ASTRUP patří také mezi velmi důležitá vyšetření. Toto vyšetření zjišťuje acidobazickou rovnováhu organismu. Mezi důležité hodnoty patří pH, pCO₂, HCO₃, BE, pO₂ a saturace O₂.

Další laboratorní vyšetření: kultivace sputa a moči, výtěry krku, nosu a rekta, hemokultury.

2.4 ZOBRAZOVACÍ VYŠETŘENÍ

Mezi nejběžnější a nedůležitější zobrazovací vyšetření v hematologii patří EKG, RTG srdce a plic, sonografie břicha, CT nebo MRI, scintigrafie, PET a endoskopie (DOUBEK, MAYER, 2011).

3 TRANSPLANTACE KMENOVÝCH BUNĚK

Krevní buňky se u zdravého člověka tvoří v kostní dřeni. Ta denně produkuje velké množství červených a bílých krvinek a krevních destiček. Pokud má pacient porušenou funkci kostní dřene, je ohrožen infekcemi, chudokrevností nebo sklonem ke krvácení. V kostní dřeni se všechny krevní buňky vyvíjejí z jedné buňky, která se nazývá krvetvorná kmenová buňka. Transplantace krvetvorných buněk je léčebná metoda, kterou se dnes léčí zhoubná krevní onemocnění. To znamená, že se nemocnému pacientovi podá krvetvorná tkáň neboli krvetvorné kmenové buňky, a oni tak nahradí jeho poškozenou nebo zhoubně změněnou krvetvorbu, jeho nefunkční nebo špatně fungující kostní dřeň (VORLÍČEK a kol., 2012).

Podle dárce dělíme transplantaci krvetvorných buněk na:

1. syngenní transplantaci krvetvorných buněk, kdy je dárce jednovaječné dvojče. Výhodou tohoto typu transplantace je, že genetická identita nevyvolává odhojovací reakci.
2. alogenní transplantaci krvetvorných buněk, kdy se jedná o převod od cizího člověka. Dárce může být HLA kompatibilní sourozenec nebo rodič, kdy se jedná o tzv. příbuzenskou alogenní transplantaci nebo HLA kompatibilní nepříbuzný dárce, kdy se jedná o tzv. nepříbuzenskou alogenní transplantaci. Vyhledávání vhodného dárce je prováděno českého a mezinárodního registru pro transplantaci kostní dřene.
3. autologní transplantaci krvetvorných buněk, je dárce krvetvorných buněk sám pacient. Krvetvorné buňky jsou nemocnému odebrány hemaferézou v období remise onemocnění. Poté se zakonzervují, zamrazí a uchovávají se až do doby, kdy je pacient schopen převodu.

Menší riziko pro pacienta je alogenní transplantace, protože není kontaminován nádorovými buňkami na rozdíl od autologní transplantace, kdy protinádorový účinek je zajištěn pouze předtransplantační vysokodávkovanou chemoterapií (SLOVÁČEK, 2008).

3.1 ODBĚR KRVETVORNÝCH BUNĚK

Základním zdrojem krvetvorných buněk pro transplantaci je kostní dřev. Krvetvorba probíhá u dospělých lidí hlavně v těchto kostech: pánev, hrudní kost, žebra, obratle, lopatky, lebka. Celková hmotnost krvetvorné tkáně je zhruba 2 kg. Odběr kostní dřevě se provádí z horních částí lopat kostí kyčelních. Při odběru je pacient v poloze na břiše a je ve svodné (epidurální) nebo celkové anestezii. Odběr provádí dva lékaři, používají speciální jehly a průměru necelé 3mm a délce 7-10 cm. Po vpichu do kůže se pronikne přes kost až do dřevové dutiny a pod tlakem se aspiruje dřevová krev. Objem odebraného vzorku je cca 15ml/kg, tedy zhruba něco přes 1 litr. Zákrok trvá přibližně 60-90 minut. Poté se musí vzorek takzvanou centrifugací odstředit, aby neobsahoval nežádoucí příměsi, jako jsou drobné úlomky kostní hmoty, tuk a periferní krev.

Krvetvorné buňky však můžeme získat i z krve, jedná se o periferní kmenové buňky krvetvorby (PBPC). Krvetvorné buňky z krve sbíráme pomocí separátorů krevních elementů. Dárce se musí před separací nastimulovat léky (např. Zarzio) tak, aby se krvetvorné buňky dostaly do periferní krve a mohly se tak separovat a použít pro pacienta. Koncentraci krvetvorných buněk v krvi nebo transplantátu kontrolujeme pomocí průtokové cytometrie jako koncentraci mononukleárních buněk nesoucích antigen CD34. Tento antigen je pro krvetvorné buňky charakteristický a znalost koncentrace tohoto antigenu v krvi umožňuje optimální načasování odběru. Celkové množství CD34+ buněk nám určuje kvalitu transplantátu.

Poslední možností zdroje krvetvorných buněk je pupečnicková krev. Patří však spíše mezi alternativní zdroje a představuje jen asi 1 % transplantací krvetvorby. Používá se jen na transplantace u dětí. Odebírá se ve 3. době porodní napíchnutím pupečnickové žíly do speciální soupravy. Poté se zamrazí a uchovává se v tekutém dusíku (PENKA, SLAVÍČKOVÁ, 2011).

3.1.1 ČESKÝ REGISTR DÁRCŮ KRVETVORNÝCH BUNĚK

Český registr dárců krvetvorných buněk vznikl v roce 1991 v pražském Institutu klinické a experimentální medicíny (IKEM) a je zapojen do více než 60 registrů po

celém světě. Mezi hlavní úkoly patří nábor nových dárců, evidence a vyhledávání vhodných dárců pro české i zahraniční pacienty. Vyhledávají vhodné dárce na základě testů typizace HLA. Registr je napojen na mezinárodní databáze WMDA (World Marrow Donor Assosiciation) a EMDIS (European Marrow Donor Information System). Když je vhodný dárce nalezen, úkolem registru je vše zkoordinovat tak, aby dárce bez potíží podstoupil odběr, a jeho krvetvorné buňky tak mohly být co nejrychleji podány příjemci (CZECH BONE MARROW DONOR REGISTRY, 2001).

3.2 HLA SYSTÉM A TRANSPLANTACE

HLA neboli humánní leukocytární antigen, se měří v plné krvi a kostní dřeni. Tyto antigeny jsou skupinou bílkovin s klíčovou úlohou v imunitním systému, kde jsou lokalizovány jako antigeny na povrchu buněk. Jsou to produkty polypeptidů skupiny genů nazývaných jako „hlavní histokompatibilní komplex“ (POSPÍŠILOVÁ, DVOŘÁKOVÁ, MAYER, 2013).

HLA systém se nachází na 6. chromozomu. Je to genetický systém přenášený na potomstvo. Jelikož se chromozomy nacházejí v páru, nese jedinec na každém 6. chromozomu sestavu HLA alel, které zdědil po rodičích. Tato sestava je soubor vázaných genů, které se dědí od každého rodiče jako haplotyp. Každý neseme dva haplotypy, jeden od otce a jeden od matky. Soubor HLA genů tvoří HLA genotyp jedince (PENKA, SLAVÍČKOVÁ, 2012).

Je to znak podobný systému krevních skupin a vyskytuje se na bílých krvinkách a dalších tělesných buňkách a činí je nezaměnitelnými. Při převodu kostní dřene musí být HLA systém dárce a příjemce co nejpodobnější, aby se zabránilo následným komplikacím (SEDLÁČEK, 2006).

3.3 REŽIMY TRANSPLANTACÍ

Rozlišujeme v zásadě dva předtransplantační režimy, a to myeloablativní a nemyeloablativní.

Myeloablativní režim odstraní všechny krvetvorné buňky z kostní dřeně příjemce. Tento režim je složen z celotělového ozáření nebo obsahují vysoké dávky chemoterapeutik. Hlavním cílem je odstranit maximum nádoru z kostní dřeně a vytvořit tak místo pro krvetvorbu příjemce. K základním režimům patří například celotělové ozáření + cyklofosfamid (např. Endoxan), nebo busulfan + cyklofosfamid.

Nemyeloablativní režim nemá za cíl odstranit většinu nádoru z kostní dřeně, ale vytvořit místo pro přihojení nové kostní dřeně. Ta pak efektem štěpu proti nádoru zničí zbytky nádorového onemocnění. Tento režim je pro pacienta méně toxický a může tak být použit i u starších nemocných. K tomuto režimu patří například fludarabin + busulfan + antitymocyární globulin (např. Grafalon).

K plnohodnotné produkci krvetvorných buněk po transplantaci dochází u syngenní a autologní transplantace za zhruba 14 až 21 dní ode dne převodu. Jelikož u těchto typů transplantací jde o buňky pacienta, nebo o buňky zcela s ním shodné, nemusí brát pacient žádné léky na potlačení imunity dárcovských buněk. Při alogenní transplantaci se štěp přihojí také po 14 dnech až 3 týdnech, pacient ale musí nejpозději v den transplantace dostávat imunosupresiva, která potlačují nežádoucí imunitu dárce (nejčastěji cyklosporin A neboli Sandimmun, Prograf a CellCept). Brání tak rozvoji nežádoucích reakcí vzniklých díky rozdílům mezi buňkami dárce a příjemce, tzv. GvHD – reakce štěpu proti hostiteli (VORLÍČEK a kol., 2012).

K předtransplantačnímu režimu řadíme i TBI (anglicky total body irradiation, česky celotělové ozáření). Kostní dřev má vysokou citlivost k účinkům TBI a přispívá tak k dosažení jednoho z cílů přípravného režimu, a tím je vytvoření prostoru pro přihojení štěpu. Funguje jako imunosupresivum i v nízkých dávkách, avšak není dostačující v dlouhodobé kontrole nádorového onemocnění, tudíž je potřeba kombinovat TBI s chemoterapeutiky (CETKOVSKÝ a kol., 2016).

3.4 PŘÍPRAVA PACIENTA PŘED TRANSPLANTACÍ

Před samotným příchodem a příjmem pacienta na oddělení čeká pacienta celá řada vyšetření. Lékař musí zhodnotit celkový stav pacienta před zahájením léčby. Jsou

prováděna všechna vyšetření krve, moče, mikrobiologická vyšetření, RTG srdce a plic, EKG vyšetření a echokardiografie, spirometrie, neurologické vyšetření, EEG, gynekologické vyšetření u žen. Dále se provádí zubní kontrola, takzvané vyšetření na fokusy, kde se vylučuje přítomnost zánětlivých ložisek v dutině ústní.

Po všech těchto vyšetřeních může lékař naordinovat vhodnou léčbu pro pacienta. Musí zvážit mnoho faktorů, jako je druh leukémie, typ protinádorové léčby v minulosti a reakce na terapii, musí posoudit věk, v jaké je pacient fyzické kondici, vybrat vhodného dárce. Lékař spolupracuje kromě zdravotní sestry i s nutričními terapeuty, fyzioterapeuty, sociální pracovníci a případně i psychologem nebo psychiatrem.

Pacientovi po příchodu na oddělení začíná úplně nový denní režim. Poté co je pacient odveden na pokoj, je požádán, aby si vše odezinfikoval a věci které nutně nepotřebuje, se uloží na oddělení do šatny nebo je rodina pacienta odnese domů. Pokud chce pacient používat své vlastní oblečení, musí je odevzdat personálu a ten je musí vysterilizovat. Dále se s pacientem sepíše ošetřovatelská anamnéza, odeberou se příjmové náběry a natočí příjmové EKG. Během celého pobytu pacienta se aplikují léky intravenózně, až před odchodem pacienta domů se přechází na léky v tabletách, tudíž je potřeba zavést centrální žilní katétr. Je to výhodné, protože se podává opravdu velké množství antibiotik, antivirotik, tekutin, dále se nitrožilně aplikuje chemoterapie, výživa, krevní přípravky, kortikoidy a každý den se provádí odběry krve. Je nutné, aby pacient i zdravotní personál dodržoval přísné hygienické podmínky. Pacient je po celou dobu hospitalizace vázán jen na svůj pokoj, který byl před jeho příchodem řádně vyčištěn, vydezinfikován a vysterilizován. Každý pokoj je vybaven vlastní toaletou a sprchou. Na celém oddělení ani v pokoji se neotvírají okna, vzduch se filtruje pomocí speciální filtrace vzduchu. Sprcha nemá hlavici na hadici, aby se co nejvíce zamezilo rozstříkávání bakterií do prostoru. Pro pacienta je také nebezpečná voda z kohoutku. Pacient používá na výplachy destilovanou vodu a na pití vodu převařenou. Je potřeba také začít dodržovat určitá dietní opatření, jako je vyřazení některých jídel, jako jsou třeba ořechy, některá masa, čokoláda, ovoce, zelenina, saláty, majonézy a zmrzlina. Všechno jídlo, které bude pacient během izolace dostávat, musí být předem sterilizované výrobcem nebo musí projít dodatečnou tepelnou úpravou.

Zhruba týden před dnem kdy bude provedena transplantace, který je nazýván jako „den 0“, se dny označují jako minusové dny. V těchto dnech je prováděn takzvaný conditioning, neboli přípravný režim. Provádí se myeloablativní nebo nemyeloablativní příprava pacienta, případně celotělové ozáření (ŠVOJGROVÁ, KOZA, HAMPLOVÁ, 2006).

3.5 VLASTNÍ TRANSPLANTACE – DEN 0

Pacient v den transplantace nemusí čekat nic dramaticky odlišného od dní předchozích. Podání dřeně nebo kmenových buněk probíhá jako běžná krevní transfúze. Dárce podstupuje odběr kostní dřeně nebo krevních kmenových buněk v den 0. Dárce kostní dřeně je odvezen na sál a lékaři odsají potřebné množství dřeně z kosti. Dárce krevních kmenových buněk je v předchozích dnech patřičně mobilizován tak, aby se kmenové buňky dostaly do periferní krve, které se pak pomocí separátoru, na který je dárce v den 0 napojen, nastřádají.

Vlastní transplantace u pacienta pak probíhá na pokoji pod dohledem lékaře a zdravotní sestry. Lékař podle množství odebraných krvetvorných buněk určí délku a rychlost aplikace a předepíše premedikaci. Pacient je po celou dobu monitorován, po 30 minutách se měří tlak, puls a saturace. Před převodem a po převodu změříme tělesnou teplotu. Pacienta edukujeme o možných komplikacích, jako je snížení krevního tlaku, alergická reakce nebo zhoršení dechu. Pacient se během převodu může věnovat četbě, telefonování, koukání na TV, může si i v nutnosti dojít na WC. Po dokapání transplantátu je pacient monitorován ještě další hodinu. První známky přihojení se dají zjistit zhruba po dvou týdnech ode dne 0, kdy se namnožené dárcovské krvinky začínají objevovat v krvi pacienta (ŠVOJGROVÁ, KOZA, HAMPLOVÁ, 2006).

3.6 ČASNÉ POTRANSPLANTAČNÍ OBDOBÍ

V časném období po transplantaci se očekávají první známky rekonstituce krvetvorby, vzestup a stabilizace hodnot granulocytů (nad $0.5 \times 10^9/l$) a trombocytů (nad $20 \times 10^9/l$). Správné hodnoty těchto krevních složek snižují riziko infekčních

a krvácivých komplikací, ale neznamenají, že jsou dárcovské buňky stabilně přihojeny a jsou funkční. Potvrzení, že je v orgánu či tkáni přítomnost dárcovských elementů příjemce, označujeme jako buněčný chimerismus (RAIDA, 2013).

Toto období je pro pacienta asi to nejhorší a nejnepříjemnější. Na pacienta doléhá doznívání účinku chemoterapie. Na každého pacienta doléhají zcela individuálně. Nejčastějšími následky jsou nevolnost, zvracení, až úplná ztráta chuti k jídlu. U pacientů s citlivější sliznicí může nastat takzvaná mukositida neboli zánět sliznice dutiny ústní, která ustoupí, až se pacientovi zvedne hladina leukocytů v krvi. Lékaři v tomto případě přistupují k parenterální výživě, jelikož člověk nemůže polykat a veliké bolesti dutiny ústní a krku. Dalšími následky mohou být časté průjmy. Jedna z nejvíce nepříjemných věcí, a to hlavně pro ženy je vypadávání vlasů. V takovém případě je lepší vlasy oholit. Nové začínají růst hned po vypadání nebo oholení, jen chvíli bude trvat, než se objeví na hlavě jako jemný ježeček. Ještě se nestalo, aby někomu nenarostly znovu (ŠVOJGROVÁ, KOZA, HAMPLOVÁ, 2006).

3.7 REŽIMOVÁ OPATŘENÍ V DOBĚ AMBULANTNÍ PÉČE

Pokud jsou pacienti propuštěni do ambulantní péče, mají zcela přihojený štěp. Jejich obranyschopnost je však ještě značně nedostatečná, protože musí pokračovat v imunosupresivní léčbě, a nemají ještě zcela obnovenou lymfocytární imunitu. Pacientovi je doporučena prvních 100 dní po transplantaci maximální opatrnost. Mezi doporučená opatření patří omezení kontaktu s infekčně nemocnými nebo potenciálně nemocnými osobami, vyvarovat se velkým shromažďováním lidí, omezit kontakt s dětmi v předškolním věku. Dále používat ústní roušku, hlavně v místech s větším výskytem lidí. Pacienti by si měli často a důkladně mýt ruce. Květiny a zvířata mají povolená, ale starost o ně by měli přenechat jiným členům rodiny. Mohou na procházky do přírody. Musejí být řádně informováni o důležitosti dodržování medikamentózní léčby, nebo pokud se u nich objeví symptomy, které by mohli svědčit o vzniku GvHD, infekce, a to pokud se jedná o průjem, ikterus, exantém, nauzeu, zvracení, dušnost, kašel, zvýšená teplota nebo krvácivé projevy. Není doporučeno plavání v bazénech a ve volné přírodě. Sport není zakázán, ale pacient by se měl vyhnout sportu, který se provozuje v uzavřených tělocvičnách (CETKOVSKÝ a kol., 2016).

Další otázkou potransplantačního období bývá sexuální aktivita. Pacient může po návratu domů obnovit své sexuální vztahy. Ze začátku by se měl vyhnout orálnímu sexu. Pacient by měl být opatrný ohledně přenosu pohlavních chorob. Měl by mít monogamního partnera a používat kondom, který slouží i jako ochrana před otěhotněním. Může se objevit i nižší sexuální touha, než před transplantací, což je přičítáno k depresím, změnám hladiny hormonů, vysokým dávkám léků nebo i obav ze změny obrazu těla. Mohou vzniknout obtíže se vzrušením, jak u muže, tak i u ženy, které bývají z psychologického důvodu. Některé ženy mývají problém se suchou vaginální sliznicí. Zde je pak dobré používat vhodné lubrikační gely (CANT, GALLOWAY, JACKSON, 2007).

3.8 DIETNÍ OPATŘENÍ

U transplantovaných pacientů je nutnost dodržování výběru a zpracování potravin, aby nedošlo k přenosu patogenů (bakterií a plísní). Pokrm by měl být řádně tepelně zpracován, nebo užívat pokrmy balené v ochranné atmosféře. Mezi nevhodné potraviny řadíme neoloupané ovoce, zeleninu, kysané zelí, saláty, nepasterizované ovocné džusy, nepasterizované mléko, zakysané mléčné výrobky, jogurty s živou kulturou, plísňové sýry, zrající sýry, syrové maso včetně ryb a mořských plodů, salámy, uzeniny, jídla z rychlého občerstvení, syrová vejce nebo vejce na měkko, majonézy, zálivky, ořechy, sušené ovoce, tepelně nezpracované koření, kvasnice, med, dostatečně dobře neupravená voda. Tato doporučení se také doporučují dodržovat 100 dní po transplantaci. Poté je možné postupně výběr potravin rozšiřovat (CETKOVSKÝ a kol., 2016).

4 POTRANSPLANTAČNÍ KOMPLIKACE

Transplantace krvetvorných buněk může být často komplikovaná infekcemi, mukosítidou, krvácením nebo takzvanou GvHD nemocí. Obecně můžeme komplikace po transplantaci krvetvorných buněk rozdělit na časné a pozdní. Časné jsou ty, které se objeví do dne +100 po transplantaci a vyplývají z bezprostřední toxicity způsobené vysokodávkovou chemoterapií a radioterapií. Pozdní komplikace nastupují až po dni +100 a jejich příčiny jsou komplexnější (RAIDA, 2013).

Infekce, ke kterým může dojít, zahrnují houbová, virová a protozoální onemocnění. Výskyt infekcí se u jednotlivých pacientů liší v důsledku základního onemocnění, imunosuprese, endogenní hostitelské flóry a prodělaných infekcí před léčbou. Infekce se také liší podle fáze procesu transplantace (MAZIARZ, SLATER, 2011).

4.1 KOMPLIKACE AUTOLOGNÍCH TRANSPLANTACÍ KRVETVORNÝCH BUNĚK

Komplikace, které nastanou po transplantaci autologních krvetvorných buněk, jsou většinou výslednicí různých příčin, vlivů a impulsů, které se podílejí větší či menší mírou na specifické dysfunkci jednoho nebo více orgánů či systémů.

4.1.1 SELHÁNÍ, REJEKCE ŠTĚPU

Tato komplikace patří mezi vzácné, ale může zásadně ovlivnit další osud pacienta. O selhání štěpu hovoříme, pokud po transplantaci vůbec nedojde k regeneraci krvetvorby. V krevním obraze je vidět pancytopenie a po vyšetření kostní dřeně je potvrzena aplázie. Rejekce štěpu znamená, že dojde k rozvoji dřevného útlumu a pancytopenii až po předchozí obnově krvetvorby s normálními hodnotami krevního obrazu. Časově se tato komplikace může manifestovat od několika týdnů až po několik měsíců po převodu štěpu (RAIDA, 2013).

4.1.2 MUKOSITIDA

Mukositida dutiny ústní je komplikace, která velice často postihuje onkologické pacienty. Jde o postižení sliznice a podslizniční tkáň dutiny ústní. Působením cytostatik a radiačního se narušuje buněčné DNA, uvolňují se toxické volné kyslíkové radikály a narušují tak epitel v dutině ústní. Sliznice ztrácí integritu, umožňuje průnik mikroorganismů a dává tak možnost vzniku zánětu. Negativně ovlivňuje pacienta a jeho onkologickou léčbu. Zvyšuje riziko malnutrice a infekčních komplikací. Mukositida nastupuje cca 4 dny po transplantaci a přetrvává 7-14 dní, než se začnou tvořit nové bílé krvinky. Můžeme hodnotit tíži mukositidy dutiny ústní dle WHO nebo NCI CTC. Každá z nich má čtyři stupně, kde se hodnotí charakter erytému a defektu v dutině ústní. Pacient by měl provádět pravidelné výplachy dutiny ústní vhodnými roztoky (nejsou vhodné roztoky s obsahem alkoholu), které mu vyhovují, čistit si zuby velmi jemným kartáčkem a pokud používá zubní náhradu, tak pečovat i o ni a na noc ji odkládat (VOKURKA, 2015).

4.1.3 RENÁLNÍ SELHÁNÍ

Renální selhání může být vyvoláno toxicitou přípravného režimu, ale i díky jiným faktorům. Za příčiny zhoršení funkce ledvin můžeme považovat dehydrataci při velkých průjmech, sepsi nebo septický šok. Příjemce může být predisponován k renálnímu selhání už před transplantací, například pokud je nemocný s takzvanou myelomovou ledvinou nebo diabetickou nefropatií.

4.1.4 HEPATOPATIE

Veno-okluzivní choroba (VOD) jater patří mezi obávané komplikace. K této komplikaci dochází v prvních třech týdnech po transplantaci. Játra nejsou po podání vysokých dávek cytostatik dostatečně detoxikovat. Zhoršuje se odtok krve s rozvojem portální hypertenze, následuje retence tekutin, bolestivá hepatomegalie a žloutenka.

Mezi další komplikace patří kardiální komplikace, které se nejčastěji objevují u predisponovaných jedinců s hypertenzí, ischemickou chorobou srdeční. Kardiální

selhání může nastat při přetížení tekutinami, způsobené iatrogeně nebo neschopností vyloučit vodu z těla (renální insuficience, VOD jater, sepse). Dále mohou u pacienta nastat plicní komplikace, nejčastěji po radioterapii v oblasti hrudníku. Výskyt těchto komplikací je připisován až 13 %. Vysokodávková chemoterapie s radioterapií v přípravném režimu je častou odezvou pro rozvoj orgánových komplikací. Dalším projevem orgánové toxicity mohou být neurologické, kožní nebo urologické (hemoragická cystitis) (RAIDA, 2013).

4.2 KOMPLIKACE ALOGENNÍCH TRANSPLANTACÍ KRVETVORNÝCH BUNĚK

Komplikace po alogenních transplantacích krevních buněk je mnohem širší a častější než u autologních transplantací. Významnou roli tu hraje orgánová toxicita přípravného režimu, věk pacienta, stav základního onemocnění v době transplantace, komplikace předchozí léčby a těžké infekce, imunologické a imunopatogenické mechanismy. I když je shoda v HLA, tkáně a orgány příjemce mohou prezentovat na povrchu svých buněk antigeny, které jsou pro převažující dárcovské lymfocyty cizí, což vede k následným aloreakcím, a to zejména k rozvoji GvHD nemoci. Pokud byla imunosuprese příjemce slabá, může dojít k selhání nebo rejekci štěpu. Komplikace jsou z většiny případů stejné nebo alespoň podobné jako u autologních transplantací. Patří sem mukositida, renální selhání, selhání a rejekce štěpu, VOD choroba, plicní komplikace.

4.2.1 SYNDROM IDIOPATICKÉ PNEUMONITIDY

Do plicních komplikací řadíme syndrom idiopatické pneumonitidy (IPS). V současné době nedosahuje ani 10 % incidence. Řadí se mezi aloreakce, v jejíž patogenезi je hlavně gastrointestinální toxicita způsobená přípravným režimem. Sekundárně vede k rozvoji zánětu na plicích. Většinou se objeví +20 den po transplantaci. Příznaky jsou horečky, neproduktivní kašel, dušnost, tachypnoe, hypoxemie. Na RTG jsou vidět difúzní alveolární infiltráty.

4.2.2 TROMBOTICKÁ MIKROANGIOPATIE

Patří mezi komplikace, kdy je dominantní dysfunkce cévního endotelu. Narušením endotelu dochází k tvorbě trombů v mikrocirkulaci, což způsobuje následnou trombocytopenii. Po alogenní transplantaci je výskyt této komplikace až 15 %.

4.2.3 HEMORHAGICKÁ CYSTITIDA

Patří mezi infekční potransplantační komplikace. Dochází k ní až několik týdnů nebo měsíců po transplantaci a je nejčastěji spojován s BK virem. Rizikovým faktorem může být trombocytopenie, kdy se projeví makroskopická hematurie.

4.2.4 REAKCE ŠTĚPU PROTI HOSTITELI

Reakce štěpu proti hostiteli neboli GvHD (v angličtině graft-versus-host disease), je reakce, která se rozvíjí u pacienta v období prvních tří měsíců po alogenní transplantaci. Je způsobena T-lymfocyty dárce, které považují buňky příjemce za cizorodé a začnou se bránit. Nejčastěji je postižena kůže, játra, gastrointestinální trakt a imunitní systém (VYKYDALOVÁ, SCHOLZOVÁ, 2008).

Zásadně ovlivňuje potransplantační morbiditu a mortalitu. Jedná se o imunologický proces, při kterém jde o reakci dárcovské buněk na cizí antigeny příjemcových buněk, při které se je snaží eliminovat. Máme dvě základní formy GvHD, akutní a chronickou.

Akutní GvHD se většinou objeví do dne +100 po transplantaci. K této komplikaci dochází skoro ve 40 % případů. Nejčastější komplikací je GvHD gastrointestinálního traktu, kdy jsou poškozena střeva a její tkáň přípravným režimem. Projevy GvHD mohou být různě intenzivní, od mírného I. stupně až po těžký IV. stupeň. V praxi se standardně používají stadia (čtyři stádia) a stupně (čtyři stupně) navržené Glucksbergem v roce 1974.

Chronická GvHD je také zprostředkována dárcovskými buňkami, ale hodně příčin zůstává u této komplikace nejasných. K chronické GvHD dochází kolem 50 % případů. Klinické projevy jsou velice různorodé a postižen může být kterýkoliv orgán nebo systém. Můžou se objevit autoimunitní choroby, jako je Sjörgenův syndrom nebo systémová sklerodermie. Postižení jater může přejít do biliární cirhózy a postižení plic až do těžké respirační insuficience. Záněty v gastrointestinálním traktu mohou vést k malnutrici pacienta. Dalšími komplikacemi mohou být pleurální a perikardiální výpotek, dysfunkce žláz s vnitřní sekrecí, neuropatie, nefrotický syndrom a cytopenie.

Základní léčbou GvHD jsou kortikosteroidy a přidání dalších a silnějších imunosupresiv (RAIDA, 2013).

4.3 PSYCHIKA A TRANSPLANTACE

Rakovina vždy změní člověku život a pohled na něj. Mění tělo, mysl i emoce. Život s rakovinou je velice těžké období. Člověk nejčastěji cítí nespravedlnost a strach. Je důležité takovému člověku být nablízku a snažit se mu pomoci. Nejčastěji lidé projevují vztek nebo zoufalství. Po šoku přijde otupělost, kdy člověk necítí vůbec nic, poté se rakovina vrací do vědomí s pocitem úzkosti, zloby a vyčerpání. Emočně se člověk cítí jako by ztratil milovanou osobu. Dále přichází období aktivity, kdy se pacient snaží dozvědět co nejvíce o své nemoci a možnostech léčby, nabírá sílu, hledá pomoc a zařizuje nezbytné věci v práci a rodině. Člověk rychle přehodnocuje životní priority a snaží se prožívat drobné radosti. Důležité je mít okolo sebe rodinu a blízké přátele. Neobviňovat sami sebe z nemoci. Nemoc jsme si nepřivolali, může se objevit o kohokoliv a kdykoliv (MCKAY, HIRANO, 2005).

5 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES

Cílem této části bakalářské práce je detailní popis ošetřovatelského procesu pacientky, která byla pro tuto práci vybrána. Proces je popsán u 46leté pacientky, která podstoupila přípravný režim a následnou transplantaci kmenových buněk. Druhým cílem je stanovit a následně zpracovat ošetřovatelské diagnózy s určujícími znaky a souvisejícími faktory, určit cíle, očekávané výsledky, ošetřovatelské intervence, realizaci a hodnocení.

Informace jsme získaly z mnoha metod, jako první rozhovorem s pacientkou, z lékařské dokumentace, dále přímým pozorováním při realizaci ošetřovatelské péče o pacientku a rozhovory s ošetřovatelským personálem, a to s lékaři, ostatními všeobecnými sestrami, ošetřovateli a sanitáři.

Sběr anamnestických údajů pacientky byl realizován pomocí ošetřovatelského modelu Teorie základní ošetřovatelské péče dle Virginie Hendersonové. Pro klasifikaci ošetřovatelských domén a tříd byla zvolena NANDA I Taxonomie II 2015-2017 (HERDMAN, KAMITSURU, 2015), podle které byly vypracovány ošetřovatelské diagnózy.

Dle zákona č. 101/2000 Sb. o ochraně osobních údajů v práci neuvádíme přesný název zdravotnického zařízení, kde pacientka podstoupila transplantaci. Časová data a identifikační údaje pacientky byly změněny z důvodu dodržení díkce platné národní a evropské legislativy vztahující se k ochraně osobních údajů. Pacientka dala ústní souhlas s vypracováním jejího případu v bakalářské práci.

V této části práce je zaznamenán ošetřovatelský proces v den příjmu a v den transplantace (0. den) na Jednotce intenzivní hematologické péče.

Paní Dana byla 22. 1. 2019 (-8. den) přijata na Jednotku intenzivní hematologické péče, kde byla uložena na jednolůžkový pokoj. Pacientce jsme provedly příjmové náběry, natočily EKG, změřily fyziologické funkce, sepsaly ošetřovatelskou anamnézu a nechaly pacientku přečíst a podepsat souhlasy (Informovaný souhlas

pacienta, Poskytování informací o zdravotním stavu pacienta – zde pacientka vyplní osoby, které smějí nebo nesmějí být informovány o jejím zdravotním stavu a musí si určit heslo pro telefonickou komunikaci, Informovaný souhlas pacienta s podáním transfuzních přípravků, Informovaný souhlas pacienta s podáním chemoterapie, Informovaný souhlas pacienta s provedením kanylace centrální žíly, Informovaný souhlas pacienta s provedením transplantace krvetočných buněk od příbuzného dárce).

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE PACIENTKY

Jméno: Paní Dana

Rok narození: 1972

Věk: 46 let

Pohlaví: žena

Vzdělání: vysokoškolské

Zaměstnání: ekonomka

Národnost: česká

Státní občanství: Česká republika

Stav: vdaná

Datum příjmu: 22. 1. 2019

Čas příjmu: 10:00

Typ příjmu: opakovaná hospitalizace, plánovaná

Účel příjmu: transplantace kmenových buněk od příbuzného dárce

Oddělení: Jedinotka intenzivní hematologické péče

Důvod přijetí udávaný pacientkou: *Přišla jsem k transplantaci krve od svého bratra.*

NYNĚJŠÍ ONEMOCNĚNÍ

Plánovaný příjem k allogenní transplantaci krvetočných buněk od HLA shodného bratra v přípravném režimu Cy/Bu (cyklofosfamid/busulfan) i.v. Převod PBPC dne 30. 1. 2019 při akutní myeloidní leukemii.

Lékařská diagnóza – hlavní: Přijata k provedení alogenní transplantace krevetvorných buněk od HLA shodného bratra v přípravném režimu Cy/Bu i.v.

Lékařské diagnózy – vedlejší: Akutní myeloidní leukémie (AML), Arteriální hypertenze

HODNOTY A ÚDAJE ZJIŠŤOVANÉ PŘI PŘÍJMU

TK: 135/95 mmHg

TT: 35,7 °C

P: 84'

SpO₂: 99 %

Váha: 63,3 kg

Výška: 159 cm

BMI: 24,9

Stav vědomí: při vědomí, orientovaná místem, časem i osobou

Pohyblivost: mobilní, omezená hybnost hlavy a krku pro bolesti na levé straně

Řeč: plynulá čeština

Krevní skupina: B Rh+

Tabulka 1 Krevní obraz při příjmu (22. 1. 2019)

| | | |
|------------|------|------------------------------------|
| Leukocyty | 2,99 | norma: 4,0–12,0x10 ⁹ /l |
| Hemoglobin | 98 | norma: 11,5–15,5 g/dl |
| Trombocyty | 274 | norma: 150–450x10 ⁹ /l |

Zdroj: Zdravotnická dokumentace, 2019

EKG

Sinusový rytmus, srdeční frekvence 80/min, bez akutních ložiskových změn.

Před nástupem paní Dany na oddělení vypracovali lékaři transplantační protokol, kde se uvádí, jaký typ transplantace pacientka podstoupí, je zde uveden příjemce, dárce (bratr), HLA shoda a krevní skupina příjemce i dárce. Dále je zde rozepsán plán přípravy pacientky před transplantací (viz Tabulka 2).

Tabulka 2 Plán přípravy

| den | datum | chemoterapie | imunosupresiva |
|-----------|--------------------|----------------------------|-----------------------|
| -7. | 23. 1. 2019 | Endoxan 60mg/kg | - |
| -6. | 24. 1. 2019 | Endoxan 60mg/kg | - |
| -5. | 25. 1. 2019 | Busilvex i. v. 4x0,8 mg/kg | - |
| -4. | 26. 1. 2019 | Busilvex i. v. 4x0,8 mg/kg | - |
| -3. | 27. 1. 2019 | Busilvex i. v. 4x0,8 mg/kg | - |
| -2. | 28. 1. 2019 | Busilvex i. v. 4x0,8 mg/kg | Prograf 0,1 mg/kg/den |
| -1. | 29. 1. 2019 | pauza | CellCept 15 mg/kg 2xd |
| 0. | 30. 1. 2019 | převod PBPC | |

Zdroj: Zdravotnická dokumentace, 2019

Podle váhy a výšky pacientky rozepsal lékař v den příjmu přesné množství podávané chemoterapie a imunosupresiv pro následující dny před převodem kmenových buněk. Paní Dana podstoupila myeloablativní přípravný režim.

5.1 ANAMNÉZA

Pozn.: Informace jsou získané při příjmu (22. 1. 2019) rozhovorem s pacientkou a z příjmové zprávy pacientky.

Alergologická anamnéza

Pacientka má alergii na včelí bodnutí a tetracyklin, po kterém se jí objeví kožní exantém.

Osobní anamnéza

Paní Dana se dlouhodobě léčí beta-blokátorem pro tachyarytmie. Pacientka má arteriální hypertenzi po septickém stavu v listopadu 2018. V 1. třídě podstoupila operaci tříselné kýly, neví však na které straně. Ve 22 letech musela podstoupit reoperaci po císařském řezu. Následující nemoci nejuje: cévní mozková příhoda, šedý a zelený zákal, diabetes mellitus, nemoci ledvin, plic a průdušek, štítné žlázy, tuberkulóza. Od září 2018 se léčí s akutní myeloidní leukémií. Očkování proběhlo podle očkovacího kalendáře.

Rodinná anamnéza

Otec pacientky zemřel ve 43 letech na žaludeční vředy, snad měl karcinom střev, ale neví to jistě. Matce je 75 let, léčí se s hypertenzí, je po operaci štítné žlázy. Bratr 51 let, dárce pacientky, léčí se s vředovou chorobou gastroduodena, jinak je zdravý. Manželovi je 51 let, nyní žijí společně v Praze, předtím žili 3 roky v USA, kde manžel pracoval v armádě, je zdravý. Obě dcery, 17 a 25 let jsou zdravé.

Farmakologická anamnéza

Následující léky, jsou léky, které pacientka užívala před hospitalizací.

Tabulka 3 Léky per os

| Název | Forma léku | Síla léku | Dávkování | Léková skupina |
|-----------------------|------------|--------------|----------------------|---|
| Dalacin C | kapsle | 300 mg | 1-1-1-1 | antibiotikum, vysazen 21. 1. 2019 |
| Biseptol | tableta | 480 mg/80 mg | 2-0-2 (jen SO+NE) | antibiotikum |
| Betaloc Zok | tableta | 50 mg | ½-0-0 | selektivní betablokátor |
| Escitalopram Mylan | tableta | 10 mg | 1-0-0 | antidepresivum |

Zdroj: Zdravotnická dokumentace, 2019

Gynekologická anamnéza

Pacientka má dvě dcery. První se narodila císařským řezem, po kterém musela být paní Dana reoperována a druhá dcera přišla na svět přirozenou cestou. Paní Dana nikdy nepodstoupila umělé přerušování těhotenství a nikdy samovolně nepotratila. Menarché měla ve 14 letech. Menstruuje nepravidelně. Antikoncepci neužívá a nikdy před tím neužívala. Samovyšetřování prsu neprovádí. Na gynekologické prohlídky se snaží chodit pravidelně, minimálně 1x ročně.

Abúzus

Paní Dana nepije alkohol, nekouří a neužívá žádné návykové látky.

Psychologická anamnéza

Před 4 lety se paní Dana začala v USA psychiatricky léčit, objevily se úzkostné stavy a panický strach z opuštění domova. Po návratu do ČR předepsala psychiatrická pacientce Escitalopram, který pacientce vyhovoval. Pacientka ho před měsícem sama vysadila, ale v důsledku nynější choroby ho opět bere pravidelně a je v kontaktu s psychologkou nemocnice, kde je pacientka hospitalizována. Paní Dana je komunikativní, kontakt navazuje bez problémů. Je připravená na léčbu a transplantaci. Má podporu od rodiny, se kterou je pravidelně v kontaktu.

Sociální a pracovní anamnéza

Paní Dana je vdaná, žije společně s manželem a dvěma dcerami. Má vystudovanou vysokou školu, pracovala jako ekonomka, nyní je na nemocenské. Vztahy v rodině jsou dobré. Paní Dana udržuje i vztahy mimo rodinu s přáteli, avšak během léčby chce být v kontaktu jen s nejbližší rodinou. Ve volném čase ráda čte, chodí na procházky do přírody a do společnosti s manželem.

5.2 ZÁKLADNÍ FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ SESTROU A LÉKAŘEM

Pacientka byla přijata dne 22. 1. 2019 v 10:00. Informace jsou shromážděny z lékařské dokumentace, rozhovorem s pacientkou a pozorováním.

Hlava

Subjektivně: *Občas mě bolí hlava vlevo od krku, začalo to po vyndání osmičky vlevo dole. Beru si 1-2x denně Ibalgin. Bolí mě to podle pohybu, hlavně při předklonu, nejvíc to bolí večer.*

Objektivně: Poklepově nebolestivá, bez známek deformity.

Oči

Subjektivně: *Vidím dobře, brýle nenosím.*

Objektivně: Bulby ve středním postavení, volně pohyblivé, zornice izokorické, reagují, skléry bílé, spojivky růžové.

Uši, nos

Subjektivně: *Žádné potíže se sluchem nemám, uši mě nebolí. Nos mám v pořádku.*

Objektivně: Uši a nos bez patologického nálezu a výtoku, bez známek poranění.

Rty

Subjektivně: *Občas mívám popraskané rty, které si mažu jelenním lojem.*

Objektivně: Symetrické, bez prasklin, růžové.

Dásně, sliznice dutiny ústní

Subjektivně: *Dásně mě nebolí, žádné potíže nemám.*

Objektivně: Sliznice dutiny ústní je normální, dásně jsou bez známek krvácení a zánětu. Problémy s polykáním pacientka nemá.

Jazyk

Subjektivně: *Nebolí mě.*

Objektivně: Plazí se středem, po užívání Dalacinu je bělavě povleklý.

Tonsily

Subjektivně: *Mandle mě nebolí. Angínu jsem teď neměla.*

Objektivně: Nezvětšené, bez známek zánětu.

Chrup

Subjektivně: *Zuby mám svoje. Čistím si je 2x denně. K zubaři chodím na kontroly dvakrát ročně.*

Objektivně: Chrup sanován.

Krk

Subjektivně: *Nebolí mě.*

Objektivně: Šíje volná, krk je symetrický, pohyblivý, karotidy tepou symetricky, bez šelestu, náplň krčních žil je nezvýšená, glandula thyroidea je nezvětšená. Krční uzliny nehmatné.

Hrudník

Subjektivně: *Žádné bolesti na hrudi nepocítuji.*

Objektivně: Symetrický klenutý, axilární uzliny nehmatné.

Plíce

Subjektivně: *Dýchá se mi dobře.*

Objektivně: Poklep plný, jasný. Dýchání plné a čisté.

Srdce

Subjektivně: *Mám vysoký krevní tlak.*

Objektivně: Akce srdeční klidná, pravidelná, 2 ohraničené ozvy.

Břicho

Subjektivně: Břicho mě nebolí, zácpu nemám. Na stolicí chodím pravidelně.

Objektivně: Poklep diferencovaně bubínkový, nebolestivý, břicho je měkké, dobře prohmatné, bez hmatné rezistence. Játra palpačně dosahují k oblouku, slezina nenaráží. Peristaltika přiměřená.

Genitál

Subjektivně: *Nemám momentálně žádné gynekologické potíže.*

Objektivně: Vagina bez výtoků a bolesti.

Kůže

Subjektivně: *Žádnou vyrážku ani otoky nemám.*

Objektivně: Kožní turgor přiměřený, růžová, teplá a hydratovaná. Bez ikteru a cyanózy.

Horní končetiny

Subjektivně: *Ruce mě nebolí.*

Objektivně: Bez patologie.

Dolní končetiny

Subjektivně: *Nohy mě nebolí, nemám je oteklé.*

Objektivně: Symetrické, bez známek otoků a zánětu. Bez známek akutní tromboembolické nemoci, periferní pulsace oboustranně dobře hmatné.

EKG

Sinusový rytmus, srdeční frekvence 80', bez akutních ložiskových změn

6 OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA DLE VIRGINIE HENDERSONOVÉ

Dýchání

Paní Daně se dýchá dobře, nepocítuje žádnou dušnost. Nekouří, nekašle. Žádné léky na dýchání neužívá. Pacientka nepotřebuje léčbu kyslíkem.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetřovatelský problém: 0

Výživa a hydratace

Pacientka má dobrou chuť k jídlu, jí většinou celé porce. Chrup má pacientka vlastní, o který pravidelně pečuje. Problémy s polykáním nemá. Paní Dana přijímá potravu per os. Dieta č. 3. Žádná větší odchylka váhy během posledních tří měsíců nenastala. Doma se stravovala normálně, žádné diety nebo omezení v jídlu nedržela. Jedla 3x denně. Nejraději pila vodu, občas s trochou šťávy. Snažila se pít dostatečně, alespoň 1,5 tekutin za den. V nemocnici během pobytu se chuť k jídlu pacientce zhoršuje, občas bývá i nauzea, což je obvyklý vedlejší účinek při podávání chemoterapeutik. Strava se tak nahrazuje výživou podávanou parenterálně a kašovitou stravou po dobu, než začne pacientka mít plnou chuť k jídlu. Pacientka nezvrací a nepálí jí záha. Paní Dana vypije necelých 1,5 litru tekutin denně, převážně čaje a převařené vody. Další tekutiny a intravenózní léky se pacientce podávají parenterálně pomocí zavedeného centrálního žilního katétru, který se zavedl v den příjmu (22. 1. 2018) do levého třísla (vena femoralis sin.). Převaz a kontrola vpichu a šití se provádí vždy v pondělí, ve středu a v pátek. Místo se odezinfikuje Chlorhexidinem pomocí sterilních vatových tyčinek. Na místa kde je centrální žilní katétr přišitý ke kůži a kde je vstup kanyly se pomocí sterilní vatové tyčinky nanáší Betadine roztok, místo se přikryje sterilním tampónem a zalepí průhlednou náplastí Tegaderm Film.

Použitá měřicí technika: příjem a výdej tekutin

Ošetřovatelský problém: nauzea, nevyvážená výživa, riziko infekce

Vylučování

Paní Dana nemá žádné potíže s vylučováním. Na stolicí chodí pravidelně 1x denně, konzistence je pevná, bez příměsí hlenu nebo krve. Obtíže s močením také nemá. Moč má charakteristickou světle žlutou barvu, bez příměsí krve. Pálení ani řezání při močení pacientka nepocítuje. Od příjmu se pacientka každý den váží a ode dne převodu se pacientce počítá bilance po 6ti hodinách, v případě velké retence se podávala diuretika. Pacientka je edukována, aby si zapisovala do bilančního papírku, kolik vypila skleniček a hrníčků a kolik vymočila do sběrné nádoby na moč.

Použitá měřicí technika: příjem a výdej tekutin

Ošetrovatelský problém: riziko nevyváženého objemu tekutin

Pohyb

Pacientka se pohybuje sama bez pomoci, je plně soběstačná. Riziko pádu nemá paní Dana žádné, získala jen 1 bod, protože užívá psychotropní látky (Escitalopram) a dle Nortonové získala 34 bodů, tedy střední riziko vzniku dekubitů. Nepoužívá žádné kompenzační pomůcky. Pohyb má pacientka omezený jen po pokoji a do koupelny díky spojovacím hadičkám, které pojí centrální žilní katétr a pumpy, které dávkuje intravenózní léky. Spojovací hadičky jsou dostatečně dlouhé, aby byl pohyb omezen co nejméně, a jsou z umělé hmoty, takže paní Dana se s nimi může bez problémů i vysprchovat. Pacientka je edukována, aby dbala na bezpečnost pohybu a manipulaci se spojovacími hadičkami.

Použitá měřicí technika: riziko pádu, riziko vzniku dekubitů dle Nortonové

Ošetrovatelský problém: 0

Spánek a odpočinek

Paní Dana nemá obtíže se spánkem a usínáním. Ráno po probuzení se cítí odpočatá. Trošku ji unavují brzké ranní návštěvy sester na pokoji, když jdou měřit teplotu a tlak a pak odebírat krev. Spánkový deficit případně dospí přes den. Má občasné bolesti hlavy na levé straně od krku, které ustupují. Nejvíce ji ale trápí bolesti zad, které jsou nejhorší v noci. Zkoušíme obrátit i matraci, ale to nezabírá. Novalgin zabere vždy jen na pár hodin. Pacientka se snaží v lůžku nalézt pohodlnou polohu. Přes den raději sedí s nohama z lůžka dolů nebo v polosedě. Někdy si jde sednout na židli ke

stolku. Paní Daně vedeme tabulku bolesti, do které každý den zaznamenáváme místo bolesti, druh bolesti, čas, intenzitu bolesti dle vizuální analogové škály (VAS 1–10) a podaná analgetika.

Použitá měřicí technika: vizuální analogová škála bolesti

Ošetrovatelský problém: akutní bolest, narušený vzorec spánku

Oblékání

Pacientka se obléká sama, bez pomoci. Oblečení má z našeho oddělení. Nosí dlouhou noční košili, kterou si každý den mění za čistou. Spodní prádlo nenesí, poněvadž je to nepraktické vzhledem k zavedenému centrálnímu žilnímu katétru v třísele.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetrovatelský problém: 0

Regulace tělesné teploty

Paní Dana nemá teploty nad 37°C. Nemá pocit velkého tepla nebo zimy. Občas jí připadá, jako by jí v pokoji moc foukalo. To je způsobené centrálním čištěním vzduchu v budově. Proto je zakázáno otevírat okna a větrat. To pacientku mrzí, ráda by se nadýchala čerstvého vzduchu. Někdy tomu připisuje i bolesti hlavy.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetrovatelský problém: 0

Hygiena

Pacientka provádí hygienu sama a bez pomoci. Každý den se sprchuje a čistí si zuby. Pacientka je edukována o vyplachování ústy pouze sterilovanou vodou a speciálními roztoky A a B z lékárny, které se používají při podávání chemoterapie, aby se předešlo mukositidě. Jednou za dva dny si myje vlasy. O kůži těla a obličej pečuje hydratačním krémem. Nehty má krátké, zapilované.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetrovatelský problém: 0

Ochrana před nebezpečím

Paní Dana je plně při vědomí. Je orientovaná místem, osobou a časem. Zrak i sluch na dobré úrovni. Nepoužívá žádné kompenzační pomůcky. Pacientka je plně informovaná o svém stavu. Při podání léku se informuje, co se jí podává. Nebojí se mluvit, když má problémy nebo bolesti.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetřovatelský problém: 0

Komunikace, kontakt

Pacientka plně navazuje kontakt. Nemá žádné komunikační bariéry. Mluví plynule česky. Umí i dobře hovořit anglicky, díky pobytu v Americe. Oční kontakt při komunikaci udržuje bez problémů. Hlas normální, přiměřeně hlasitý. Psychicky se cítí přiměřeně, ráda využívá kontaktu s psycholožkou, kdy se může vypovídat.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetřovatelský problém: úzkost

Víra

Paní Dana není věřící. Nemá zájem využívat návštěvu duchovního.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetřovatelský problém: 0

Práce

Pracovala jako ekonomka. Po příchodu z Ameriky do Čech chvíli pracovala jako účetní ve firmě. Nyní po zjištění nemoci je na nemocenské. V práci byla spokojená, žádné problémy v ní nikdy neměla.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetřovatelský problém: 0

Aktivity, zájmy

Pacientka bydlí s manželem v rodinném domě. Ve volném čase ráda čte knihy, chodí do přírody, do společnosti s kamarády a manželem. V nemocnici kouká na televizi, čte časopisy a knihy, odpočívá. Párkrát denně se projde po pokoji a protáhne se. V testu Barthelové získala 100 bodů, paní Dana je nezávislá na pomoci.

Použitá měřicí technika: Barthelův test základních všedních činností

Ošetrovatelský problém: 0

Učení

Paní Dana vystudovala vysokou školu, má titul Ing. Na oddělení spolupracuje dobře, dodržuje denní režim a pokyny zdravotnického a ošetrovatelského personálu bez problémů. Zná sestru i lékaře, kteří ji ošetřují.

Použitá měřicí technika: 0

Ošetrovatelský problém: 0

7 MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT

Dne 30. 1. 2019 podstoupila paní Dana transplantaci kmenových buněk od svého HLA shodného bratra.

Pacientka se ráno cítí dobře, bolesti zad mírné (VAS 1-2), dušnosti, bez potíží s močením nebo stolicí. Na stolicí chodí pravidelně, průjem nemá. Jí dobře, nemá pocit nauzey, nemá bolesti při polykání. TK 100/55 mmHg, P: 78'. Pacientka začíná od rána sbírat bilanci tekutin po 6ti hodinách.

Dieta: 3

Paní Dana je kontinuálně hydratovaná fyziologickým roztokem (F1/1 250 ml, kape rychlostí 10 ml/h), 5% glukózou (G 5% 250 ml, kape rychlostí 10 ml/h) a fyziologickým roztokem s přidanými minerály (F1/1 1000 ml + 50 ml 7,5% KCl + 3 amp. 20% MgSO₄ + 1 amp. Calcium Gluconicum + 5000 j. Heparinu, kape rychlostí 45ml/h). Kontinuálně pacientce kape parenterální výživa Smofkabiven 1970 ml + Cernevit 1 amp. rychlostí 57 ml/h. Všechny roztoky a intravenózní léky se dávkuje přes infuzní pumpy nebo lineární dávkovače.

Medikace:

Tabulka 4 Léky podávané perorálně

| Název | Forma léku | Síla léku | Nežádoucí účinky | Dávkování | Léková skupina |
|--------------|------------|-----------|---|----------------|-------------------------|
| Escitalopram | Tableta | 10 mg | Úzkost, neklid, bolest hlavy, nausea | 1 tbl. v 8 | antidepressivum |
| Betaloc ZOK | Tableta | 50 mg | Pomalejší srdeční akce, bušení srdce, bolest hlavy, dušnost | ½ tbl. v 8 | Selektivní betablokátor |
| Zeffix | Tableta | 100 mg | Malátnost, únava, bolest hlavy, nausea | 1 tbl. v 8 | antivirotikum |
| Dithiaden | Tableta | 2 mg | Zčervenání a suchost kůže, sucho v ústech, poruchy mikce, poruchy zraku | 1 tbl. v 19:50 | antihistaminikum |

Zdroj: Zdravotnická dokumentace, 2019

Tabulka 5 Léky podávané intravenózně

| Název | Forma léku | Síla léku | Nežádoucí účinky | Dávkování | Léková skupina |
|---------------|----------------------------|-----------|---|---|---|
| Prograf | Injekční roztok | 5 mg | Tachykardie, zástava srdce, palpitace | 5 mg v 50 ml FR, kontinuálně na 0,3 ml/h | imunosupresivum |
| CellCept | Prášek pro infuzní roztok | 1000 mg | Průjem, sepse, zvracení, infekce | 8,20 1000 mg v 250 ml 5%G na 2 hod. | imunopreparát |
| Solumedrol | Prášek pro infuzní roztok | 80 mg | Infekce, leukocytóza, závratě, arytmie | Před převodem PBPC, 80 mg v 100 ml FR na 15 min. | glukokortikoid |
| Tazip | Prášek pro infuzní roztok. | 4,5 g | Kožní vyrážka, otoky, dušnost, trombocytopenie | 6, 12, 18, 24 4,5 g v 100 ml FR na 30 min. | antibiotikum |
| Herpesin | Prášek pro infuzní roztok | 500 mg | Nevolnost, zvracení, průjem | 6, 14, 22 500 mg v 100 ml FR na 60 min. | aciklovir |
| Vfend | Prášek pro infuzní roztok | 200 mg | Horečka, vyrážka, zvracení, nausea, zhoršené vidění, průjem | 8, 20 200 mg v 100 ml FR na 60 min. | antimykotikum |
| Kytril | Injekční roztok | 3 mg | Alergická reakce, zácpa, bolest hlavy, nespavost | 10 3 mg v 10 ml FR, bolus | antiemetikum |
| Omeprazol | Prášek pro infuzní roztok | 40 mg | Bolest hlavy, bolest břicha, zácpa, průjem, plynatost, nausea | 20 40 mg ve 100 ml FR na 15 min. | antacidum |
| neoHepatect | Infuzní roztok | 50 IU/ml | Bolest hlavy, horečka, zvracení, nausea | 14 10ml kontinuálně na 6 ml/h | Lidský imunoglobulin proti hepatitidě B |
| Hydrocortison | Prášek pro injekční roztok | 100 mg | Vyrážka, dušnost, otoky, žaludeční bolesti, infekce | Před aplikací neoHepatect, 100 mg v 10 ml FR, bolus | kortikosteroidy |

Zdroj: Zdravotnická dokumentace, 2019

Pacientka před převodem (dnem 0) krvetvorných buněk od svého bratra podstoupila myeloablativní přípravu, která spočívala v podání vysokodávkové chemoterapie po dobu šesti dnů a měla za úkol odstranit všechny krvetvorné buňky z kostní dřeně pacientky.

Dárce pacientky, její bratr, podstoupil odběr krvetvorných buněk ve stejný den, kdy byly podány pacientce. U bratra bylo zjištěno kontrolními krevními testy, že má hepatitidu typu B. Pacientce bylo tedy potřeba při převodu krvetvorných buněk podat lidský imunoglobulin proti hepatitidě typu B.

Úloha sestry při převodu krvetvorných buněk (PBPC)

Paní Dana je předem edukována o průběhu celého podání krvetvorných buněk. Pacientka je po celou dobu převodu napojena na monitor. Sledujeme EKG křivku a každou hodinu zapisujeme tlak, puls, saturaci, teplotu. Pacientku necháváme na monitoru ještě jednu hodinu po dokapání PBPC. Po celou dobu kapání musí pacientka ležet na lůžku, může si číst, koukat na televizi, telefonovat. V případě, že by pacientka musela nutně na toaletu, je možno převod přerušit a pak dále pokračovat.

Po odebrání PBPC dárci, doručení produktu na oddělení, důkladném ověření identifikace dárce a pacienta, ověření ABO kompatibility, musí lékař podle množství mililitrů PBPC určit délku podání produktu pacientce. Produkt má 192 ml, podle lékaře musí kapat dvě hodiny. Krvetvorné buňky se nepodávají přes infuzní pumpu, je třeba si tedy spočítat, kolik kapek za minutu musí vykapat.

Výpočet: $192 \text{ ml PBPC} : 2 \text{ hodiny} = 96 \text{ ml/h}$, $96 \text{ ml/h} : 60 \text{ min} = 1,6 \text{ ml/min}$, $1,6 \text{ ml/min} \times 20 \text{ kapek (protože } 1 \text{ ml} = 20 \text{ kapek)} = 32 \text{ kapek PBPC za minutu}$.

Převod PBPC zahájen v 12:15, tlak 118/64 mmHg, puls 101', teplota 36,2°C, saturace 95 %. V 13:15, tlak 116/70 mmHg, puls 97', teplota 36, 2°C, saturace 98 %.

Převod PBPC ukončen v 14:15, tlak 111/64 mmHg, puls 101', teplota 36,7°C, saturace 98 %.

Převod proběhl u pacientky bez vedlejších komplikací, fyziologické funkce hodinu po skončení převodu v 15:15 byly v pořádku, tlak 101/68 mmHg, puls 105', teplota 36,7°C, saturace 96 %. Paní Dana se cítí dobře. Bilančně večer +310 ml/12 hodin.

7.1 SITUAČNÍ ANALÝZA ZE DNE 30. 1. 2019

Paní Dana, 46 let, žije s manželem a dvěma dcerami, vystudovaná ekonomka, nyní je v pracovní neschopnosti. Pacientka žila s manželem v USA, kde pracoval jako voják u armády. Tam byla několikrát vyšetřena pro nespécifické potíže (únava, kolapsové stavy), vždy bez zásadního závěru i po mnoha vyšetřeních. Pacientka po návratu zpět do České republiky měla virózu, na kterou brala různá antibiotika. Po kontrolních krevních odběrech poslána na hematologii, a poté k nám, kde byla potvrzena akutní myeloidní leukémie. Pacientka přijata dne 22. 1. 2019 k plánované k transplantaci kmenových buněk od svého HLA shodného bratra. Pacientce byl při příjmu zaveden centrální žilní katétr do levého třísla, který je plně funkční pro infuzní terapii. Paní Dana podstoupila myeloablativní přípravu před transplantací kmenových buněk. Na chemoterapii reagovala častými nauzeami a nechutenstvím. Bolí jí záda, nejvíce v noci.

Dnes 30. 1. 2019 proveden převod PBPC, bez komplikací, pacientka byla po celou dobu stabilní. Bratrovi byla zjištěna hepatitida typu B, proto se musel při převodu podat lidský imunoglobulin proti hepatitidě typu B. Od rána sbírá paní Dana bilanci tekutin. Byla poučena o zapisování počtu vypitých sklenic vody a čaje a výdeje moči do sběrné nádoby. Přes den se cítila dobře, byla bez nauzey, jídlo snědla vždy celé. Bolesti zad byly mírné, žádná analgetika nevyžadovala. Přes den vyhledávala úlevovou polohu nebo se věnovala jiným činnostem (četbě knih nebo sledování TV). Centrálního žilní katétr je zaveden 9. den a převaz se neprováděl. Krytí bylo čisté, okolí vpichu klidné a bez začervenání. V testu Barthelové získala paní Dana 100 bodů, je tedy ve všech činnostech nezávislá. Riziko pádu má 1 bod kvůli psychotropním lékům (Escitalopram) a dle Nortonové získala pacientka 34 bodů, tedy střední riziko vzniku dekubitů. Večer je pacientka bilančně +310 ml za 12 hodin a váhově +800 g od rána. V 18:00 při kontrole fyziologických funkcí měla tlak 143/86 mmHg, puls 117', teplota 36,7°C, saturace 94 %. Paní Dana se dnes cítí velice dobře. Celý den je v dobré náladě, má radost, že má transplantaci za sebou, a že nevznikly žádné komplikace. Doufá v dobré výsledky. S rodinou je v telefonickém kontaktu, dnes odpoledne ji přišel navštívit její manžel.

7.2 STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ

Následující ošetrovatelské diagnózy byly stanoveny dle NANDA I Taxonomie II 2015-2017. Diagnózy jsou stanoveny ve dne transplantace kmenových buněk, tedy v 0. den. Ošetrovatelské diagnózy jsou seřazeny dle priority pacientky.

1. Akutní bolest (00132)
2. Riziko infekce (00004)
3. Úzkost (00146)
4. Narušený vzorec spánku (00198)
5. Nausea (00134)
6. Nevyvážená výživa (00002)
7. Riziko nevyváženého objemu tekutin (00025)

7.3 ROZPRACOVANÉ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY

V této kapitole jsou uvedeny dvě podrobně vypracované ošetrovatelské diagnózy. Jsou vybrány, protože byly z hlediska ošetrovatelské péče u pacientky v den transplantace nejdůležitější.

Akutní bolest (00132)

Doména 12: Komfort

Třída 1: Tělesný komfort

Definice: Nepříjemný smyslový a emoční zážitek vycházející z aktuálního nebo potenciálního poškození tkáně či popsany pomocí termínů pro takové poškození (Mezinárodní asociace pro studium bolesti); náhlý nebo pomalý nástup libovolné intenzity od mírné po silnou, s očekávaným nebo předvídatelným koncem (HERDMAN, KAMITSURU, 2015, s. 404).

Určující znaky: změny chuti k jídlu, změny ve fyziologických funkcích (krevní tlak, srdeční rytmus, dýchání, saturace kyslíku), nesoustředěné chování, expresivní chování (neklid, ostražitost), výraz v obličeji (zbitý pohled, fixní nebo roztroušený

pohled, grimasa), beznaděj, vyhledávání antalgické polohy, zvláštní hlášení o intenzitě bolesti pomocí standardizovaných škál bolesti (vizuální analogová škála)

Související faktory: fyzikální průvodci zranění

Priorita: střední

Cíl krátkodobý: Pacientka má po podání analgetik zmírněnou bolest z VAS 3 na VAS 2 do 5 hodin.

Cíl dlouhodobý: Pacientka nemá bolesti při propuštění z nemocnice.

Očekávané výsledky:

- Pacientka bude chápat příčiny vzniku bolesti do 2 hodin.
- Pacientka bude umět používat vizuální analogovou škálu bolesti do 30 minut.
- Pacientka je informována o možnosti podání analgetik do 1 hodiny.
- Pacientka bude schopna o bolesti a jejích projevech hovořit do 1 hodiny.
- Pacientka bude umět zaujmout úlevovou polohu do 1 hodiny.
- Pacientka je schopna sledovat a zaznamenávat bolest do 1 hodiny.
- Pacientka bude klidně spát do 3 dnů od příjmu.

Ošetrovatelské intervence:

1. Posuď bolest ve spolupráci s pacientkou (lokalizace, intenzita – VAS 1 - 10, typ bolesti, trvání), všeobecná sestra, po šesti hodinách.
2. Nauč používat pacientku vizuální analogovou škálu bolesti, všeobecná sestra, do 1 hodiny.
3. Zapiš do tabulky bolesti (lokalizaci, intenzitu – VAS 1 – 10, typ bolesti, analgetika), všeobecná sestra, po šesti hodinách (v případě podání analgetik zapiš intenzitu bolesti po 1 hodině od jejich podání).
4. Nauč pacientku používat signalizační zařízení na přivolání sestry, všeobecná sestra, ošetrovatel, sanitář, do 30 minut.
5. Zajisti, aby měla pacientka signalizační zařízení na přivolání sestry na dosah ruky, všeobecná sestra, ošetrovatel, sanitář, do 30 minut.
6. Informuj pacientku o podávání analgetik, všeobecná sestra, do 1 hodiny.
7. Podej analgetika dle ordinace lékaře, všeobecná sestra, dle ordinace.
8. Sleduj vedlejší účinky po podání léku, všeobecná sestra, do půl hodiny od podání.

9. Pomoz pacientce najít úlevovou polohu, všeobecná sestra, do 1 hodiny.
10. Sleduj pacientku a její projevy při bolestech, všeobecná sestra, do 30 minut.
11. Umožni pacientce vykonávat její oblíbené činnosti (četba, sledování TV, telefonování), všeobecná sestra, ošetřovatel, sanitář, do 1 hodiny.
12. Sleduj u pacientky její fyziologické funkce (tlak, puls, teplota, saturace), všeobecná sestra, ošetřovatel, dle ordinace lékaře.

Realizace:

Největší bolesti má paní Dana vždy v noci, přes den díky pohybu jsou bolesti snesitelnější. S pacientkou se tedy snažíme najít úlevovou polohu, obracíme i matraci. Nejlépe snáší bolest na pravém boku. Paní Danu jsme naučili používat vizuální analogovou škálu bolesti a ukázali, jak se používá signalizační zařízení na přivolání sestry. V noci se bolest pohybuje v rozmezí VAS 3 – 4, před den VAS 2. Pacientka je trochu nervózní z toho, že se kvůli bolestem dobře nevyspí. Lékař naordinoval Novalgin 2 ml při bolestech. Pacientka si vždy řekla sama o podání léku na bolest, nejčastěji před spaním a někdy i v noci, pokud byly bolesti už opravdu nesnesitelné. Po podání vždy usnula a spala až do rána. Po třech dnech udává, že je spánek mnohem lepší. Přes den pacientka na bolest nic nechtěla, raději se věnovala činnostem, u kterých se na ni nemusela soustředit. Ráda si četla nebo koukala na televizi. Žádné nežádoucí účinky po podání analgetik paní Dana neměla a fyziologické funkce měla také v pořádku.

Hodnocení:

Cíl se podařilo splnit. Pacientka měla po podání analgetik a vyhledání úlevové polohy VAS 2 do 5 hodin. Na konci hospitalizace neudává pacientka žádné bolesti.

Riziko infekce (00004)

Doména 11: Bezpečnost/ochrana

Třída 1: Infekce

Definice: Náchyllost k napadení a množení se patogenních organismů, což může vést k oslabení zdraví (HERDMAN, KAMITSURU, 2015, s. 345).

Rizikové faktory: invazivní vstupy, změna integrity kůže, snížený hemoglobin, imunosuprese, leukopenie

Priorita: střední

Cíl krátkodobý: Pacientka zná zásady péče a možné komplikace se zavedením centrálního žilního katétru do 1 dne.

Cíl dlouhodobý: Pacientka bude bez známek infekce při propuštění z nemocnice.

Očekávané výsledky:

- Pacientka je poučena o možnosti vzniku komplikací při a po zavádění invazivního vstupu, do 30 minut.
- Pacientka chápe nutnost ošetřování invazivního vstupu, do 30 minut.
- Pacientka pozná známky infekce invazivního vstupu, do 30 minut.

Ošetrovatelské intervence:

1. Edukuj pacientku o potřebě zavedení centrálního žilního katétru, všeobecná sestra, kanylační sestra, do 30 minut.
2. Zajisti podepsání souhlasu o zavedení centrálního žilního katétru, všeobecná sestra, kanylační sestra, lékař, do 30 minut.
3. Edukuj pacientku o možných známkách infekce v místě vpichu a jeho okolí, všeobecná sestra, kanylační sestra, do 1 hodiny.
4. Kontroluj místo vpichu a jeho okolí, všeobecná sestra, kanylační sestra, 1x denně.
5. Dbej na řádnou hygienu rukou, všeobecná sestra, kanylační sestra, při manipulaci s centrálním žilním katétrem.
6. Prováděj asepticky převaz centrálního žilního katétru, všeobecná sestra, kanylační sestra, 3x týdně (nebo dle potřeby).
7. Sleduj známky místní (bolest, otok, oteplení místa vpichu, poškození funkce) ale i celkové infekce (leukocytóza, zvýšená tělesná teplota, tachykardie, nevolnost, zvracení, bolesti hlavy), všeobecná sestra, kanylační sestra, každý den.

Realizace:

Pacientce byl v den příjmu zaveden centrální žilní katétr do levého třísla (do vena femoralis sin.). Před výkonem paní Dana podepsala souhlas s provedením výkonu a byla poučena kanylační sestrou i lékařem o potřebě invazivního vstupu. Po zavedení jsme pacientku edukovali o možných známkách infekce a opatrné manipulaci s katétrem. Každý den jsme kontrolovali místo vpichu a jeho okolí, které bylo bez

známek infekce nebo poškození. V pondělí, ve středu a v pátek jsme prováděli převaz místa vpichu. Místo jsme dezinfikovali Chlorhexidinem pomocí sterilních vatových tyčinek. Na místo vstupu kanyly a místech, kde je centrální žilní katétr přišitý ke kůži jsme nanášeli pomocí sterilních vatových tyčinek Betadine roztok, místo přikryli sterilním vatovým tampónem a nakonec zalepili průhlednou náplastí Tegaderm Film. Při každé manipulaci s katétrem jsme řádně prováděli dezinfekci rukou.

Hodnocení:

Cíl splněn. Místo vpichu bylo po celou dobu hospitalizace bez známek infekce. Nedošlo k žádné komplikaci ze zavedení centrálního žilního katétru. Pacientka pochopila potřebu péče o invazivní vstup.

8 ZHODNOCENÍ OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE

Paní Dana byla dne 22. 1. 2019 plánovaně přijata na jednotku intenzivní hematologické péče v nemocnici v Praze. Pacientka zde nejdříve podstoupila přípravnou myeloablativní léčbu před transplantací krvetvorných buněk, které jí daroval její HLA shodný bratr.

Přípravnou myeloablativní léčbu snášela paní Dana až na menší komplikace dobře. Po podání prvních dávek chemoterapie začala pacientka ztrácet chuť na jídlo, následovaly časté nauzey a bylo potřeba podat parenterální výživu, která byla podávána intravenózně a kontinuálně pomocí infuzní pumpy. Dále ji trápila bolest zad a narušený spánek, kterou jsme podle potřeby pacientky řešili podáním analgetik. Po šesti dnech podávání chemoterapie následoval den pauzy a nasazení imunosupresivní léčby, která napomáhá, aby se transplantované buňky lépe uchytily. Následující den (30. 1. 2019) proběhla transplantace krvetvorných buněk od bratra paní Dany. Od tohoto dne se začala pacientce počítat bilance tekutin. Celý průběh převodu buněk pacientce proběhl bez komplikací. Ošetrovatelské diagnózy stanoveny ke dni 30. 1. 2019: akutní bolest, riziko infekce, úzkost, narušený vzorec spánku, nauzea, nevyvážená výživa, riziko nevyváženého objemu tekutin. Byly vybrány dvě prioritní ošetrovatelské diagnózy, akutní bolest a riziko infekce, a následně podrobně rozpracovány. Pacientka po celou dobu hospitalizace komunikovala bez problémů a plnila edukaci sester. Ráda využívala možnosti potřeby psycholožky na pracovišti. Po dvou týdnech byla paní Dana přeložena na lůžkové oddělení, kde postupovala v léčbě.

Pacientku během hospitalizace navštěvoval manžel. S dcerami byla v pravidelném telefonickém kontaktu. Paní Dana byla s postupem léčby a ošetrovatelskou péčí spokojená, kterou tedy můžeme zhodnotit jako efektivní.

9 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Pro každého pacienta je těžké po příchodu na oddělení přizpůsobit se režimu, a je to těžší v případě, kdy pacient trpí onkologickým onemocněním a na oddělení tráví třeba i několik měsíců. Proto je dobré určit nějaká doporučení pro pacienty, pro ošetrovatelský personál a pro rodinu, aby se předešlo zbytečným rozporům a nepříjemným komplikacím.

Doporučení pro pacienty:

- Nebát se příchodu na oddělení a následných četných vyšetření a zákroků.
- Nebát se pokládat otázky.
- Otevřeně hovořit o svých problémech.
- Dodržovat zásady léčby a pokyny ošetrovatelského personálu.
- Nebát se vyhledat služby psychologa.

Doporučení pro ošetrovatelský personál:

- Podávat srozumitelné informace.
- Empatický a individuální přístup.
- Nebagatelizovat pacientův problém.
- Dopřát pacientovi klid a zodpovědět trpělivě jeho otázky.
- Po předání informací se zpětně ujistit, že všemu pacient plně rozuměl.
- Udržovat kontakt s rodinou.
- Vnímat verbální a neverbální projevy.
- Nevyhýbat se komunikaci s pacientem.
- Dle přání pacienta zajistit psychoterapeuta nebo pastoračního pracovníka.

Doporučení pro rodinu:

- Vyslechnout pacienta.
- Podporovat pacienta v léčbě.
- Tolerovat pokud si pacient nebude přát kontakt s rodinou.
- Tolerovat změny nálad.

ZÁVĚR

Bakalářská práce na téma *Ošetrovatelský proces u pacientky po transplantaci kmenových buněk* měl tři hlavní cíle, které se podařilo splnit. Práce byla rozdělena na dvě stěžejní části, a to část teoretickou a část praktickou.

První cíl se pojí k teoretické části práce, ve které jsou popsány základní informace o krvi, vyšetřovacích metodách v hematologii, dále jsou zde popsány režimy transplantací a samotná transplantace kmenových buněk. Další kapitola je časné potransplantační období a dále režimová a dietní opatření, které musí pacient po transplantaci dodržovat. Potransplantační komplikace jsou rozděleny na komplikace po autologních a po alogenních transplantacích.

V praktické části bakalářské práce jsme se soustředili na další dva cíle. První cíl měl sledovat ošetrovatelský proces u mé vybrané pacientky, která podstoupila alogenní transplantaci kmenových buněk od svého HLA shodného bratra, který byl rozpracován dle Virginie Hendersonové. Druhý cíl byl zpracovat přehled ošetrovatelských diagnóz, kdy jsme vybraly dvě hlavní diagnózy, akutní bolest a riziko infekce, a ty podrobně rozepsali. U každé jsme určili krátkodobý a dlouhodobý cíl, prioritu, ošetrovatelské intervence a nakonec vše zrealizovali a zhodnotili.

Pacientka slovně souhlasila s uveřejněním její léčby do bakalářské práce. S paní Danou byla po celou dobu hospitalizace velice příjemná spolupráce. Její další léčba po skončení hospitalizace bude pokračovat v pravidelném docházení na hematologickou ambulanci.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

CANT, A., A. GALLOWAY a G. JACKSON, 2007. *Practical Hematopoietic Stem Cell Transplantation*. UK: Blackwell Publishing. ISBN 978-1-4051-3401-9.

CETKOVSKÝ, P. a kol., 2016. *Transplantace kostní dřeně a periferních hematopoetických buněk*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-267-1.

Czech Bone Marrow Donor Registry. *Český Registr Dárců Kostní Dřeně* [online]. Česko, 2001 [cit. 2018-12-25]. Dostupné z: <http://www.darujzivot.cz/o-nas/o-registru>

ČIHÁK, R., R. DRUGA a M. GRIM, 2004. *Anatomie*. 2., upr. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-1132-x.

DOUBEK, M. a J. MAYER, 2011. *Postupy diagnostiky a léčby leukemií a jejich infekčních komplikací u dospělých pacientů: doporučení České leukemické skupiny - pro život (CELL)*. Česko: Česká leukemická skupina - pro život. ISBN 978-80-905028-2-6.

HERDMAN, T. H. a S. KAMITSURU, (eds), 2015. *Ošetrovatelské diagnózy: definice a klasifikace 2015–2017*. 10. vydání, 1. české vydání. Přeložila Pavla KUDLOVÁ. Praha: Grada, ISBN 978–80–247–5412–3.

INDRÁK, K., 2014. *Hematologie a transfuzní lékařství*. Praha: Triton. Lékařské repetitorium. ISBN 978-80-7387-722-4.

KLENER, P. a R. PYTLÍK, 2013. Základní principy léčby hematologických malignit. *Postgraduální medicína*, 15(5), 476-484. ISSN 1212-4184

MAZIARZ, R. T. a S. SLATER, c2011. *Blood and marrow transplant handbook: comprehensive guide for patient care*. New York: Springer. ISBN 978-1-4419-7505-8.

MCKAY, J. a N. HIRANO, 2005. *Jak přežít chemoterapii a ozařování: [přůvodce onkologického pacienta po vlastním osudu]*. Praha: Triton. ISBN 80-7254-542-6.

PENKA, M. a E. SLAVÍČKOVÁ, 2011. *Hematologie a transfuzní lékařství I*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3459-0.

PENKA, M. a E. SLAVÍČKOVÁ, 2012. *Hematologie a transfuzní lékařství II*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3460-6.

POSPÍŠILOVÁ, Š., D. DVOŘÁKOVÁ a J. MAYER, 2013. *Molekulární hematologie*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-942-8.

RAIDA, L., 2013. *Transplantace krvetvorných buněk - základní principy*. Olomouc: Univerzita Palackého. ISBN 978-80-244-3393-6.

SEDLÁČEK, P., 2006. *Jak se vyznat v laboratorních hodnotách: jak správně rozumět laboratorním výsledkům? : jaké jsou normální hodnoty? : co znamenají odchylky?*. Praha: Eminent. ISBN 80-7281-256-4.

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

ŠVOJGROVÁ, M., V. KOZA a A. HAMPLOVÁ, 2006. *Transplantace kostní dřeně: průvodce Vaší léčbou*. Plzeň: Apexart. ISBN 978-80-903560-6-1.

VOKURKA, S., 2015. Mukositida dutiny ústní u pacientů s onkologickou léčbou. *Remedia* [online], 25(1), 39-42 [cit. 2018-12-19]. ISSN 0862-8947; 2336-3541. Dostupné z: <http://www.remédia.cz/Archiv-rocniku/Rocnik-2015/1-2015/Mukositida-dutiny-ustni-u-pacientu-s-onkologickou-lecbou/e-1Nn-1No-1OR.magarticle.aspx>

VORLÍČEK, J. a kol., 2012. *Klinická onkologie pro sestry*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3742-3.

VYDRA, J. a P. CETKOVSKÝ, 2015. *Hematologie v kostce*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-3698-6.

VYKYDALOVÁ, J. a S. SCHOLZOVÁ, 2008. Péče o klienta s akutní GvHD kůže po transplantaci periferních kmenových buněk. *Sestra* [online], 18(9), 55 [cit. 2018-12-25]. ISSN 1210-0404. Dostupné z: <https://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/pece-o-klienta-s-akutni-gvhd-kuze-po-transplantaci-perifernich-k-383383>

PŘÍLOHY

| | |
|---|----|
| Příloha A – Průvodní list k rešerži..... | I |
| Příloha B – Ošetrovatelská anamnéza | II |
| Příloha C – Tabulka bolesti | IV |
| Příloha D – Čestné prohlášení | V |

Ošetřovatelský proces u pacientky po transplantaci kmenových buněk

Kateřina Pivoňková

Klíčová slova:

Hematologie. Kmenové buňky. Transplantace. Leukémie. Ošetřovatelský proces.

Rešerše č. 82/2018

Bibliografický soupis

| | |
|---------------------------|---|
| Počet záznamů: | celkem 38 záznamů (kvalifikační práce – 4, monografie – 20, ostatní – 14) |
| Časové omezení: | od 2009 |
| Jazykové vymezení: | čeština, slovenština, angličtina |
| Druh literatury: | knihy, články a příspěvky ve sborníku |
| Datum: | 4. 12. 2018 |

Základní prameny:

- katalog Národní lékařské knihovny (www.medvik.cz)
- Souborný katalog ČR (www.caslin.cz)
- Informační portál MedLike (www.medvik.cz/medlike)
- Databáze vysokoškolských prací (www.theses.cz, www.cuni.cz)
- Jednotný portál knihoven (www.knihovny.cz)
- PubMed (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>)

Příloha B – Ošetrovatelská anamnéza

OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA

první hospitalizace
 opakovaná hospitalizace
 překlad - odkud? _____

Zná důvod přijetí? ano ne

Informovat někoho z rodiny? _____

Rodina o hospit. informována?
 ano - kdo? _____
 ne

Identifikační štítek

1. Komunikace
 normální
 porucha řeči: _____

2. Dýchání
 bez obtíží
 poruchy dýchání: _____

3. Výživa
 normální
 dietní omezení/dieta: _____
 NGS
 NJS
 parenterální

Polykání
 bez obtíží
 pouze tekutiny
 nepolyká

Chrup
 vlastní
 umělý

4. Vylučování:
 pravidelná stolice
 nepravidelná stolice
Stomie
 ano
 ne
 barva _____
 příměs _____
 zácpa
 průjem
 projímadla: _____

Močení (inkontinence, obtíže, četnost, barva, příměs):
 Močový katétr velikost _____ F
 zaveden dne _____

5. Kůže
 normální
 změny na kůži: _____
 pocení přiměřené námaze
 nadměrné

6. Sluch
 normální
 porucha, korekce: _____

7. Zrak
 normální
 porucha, korekce: _____

8. Bolest
 ano - lokalizace _____ intenzita dle VAS _____
 ne
 analgetika: _____
Postupuj podle metodického návodu č. 1/2005

9. Spánek
 bez potíží
 jiné
 hypnotika: _____
 Únava ano (zvýšená)
 ne (přiměřená zátěž)

10. Alergie
 ano
 ne
 na co _____

11. Kompenzační pomůcky
 ano: _____
 ne

12. Volný čas - zájmy, záliby
 Knihy
 TV
 Rádio
 Počítač
 Internet
 Jiné: _____

13. Vira/přesvědčení:
 ano: _____
 ne

14. Plánování propuštění
 předpoklad nutnosti zajištění následné péče
 bydl sám
 je v péči rodiny
 jiné _____

16. Kontakt se sociální sestrou
 ano ne

Pacient byl seznámen:
 s domácím řádem oddělení
 s prostředím oddělení
 se službami v nemocnici
 s právy pacientů

Pěněžní částky a cennosti uloženy v trezoru?
 ano
 ne

Pacient byl informován, že za cenností či
 pěněžní částky, které neuloží do trezoru, personál
 ani ÚHKT nepřebírá odpovědnost.

Datum: _____

Podpis pacienta: _____

Podpis sestry: _____

Identifikace: F_ÚOP_001 Verze č.: 1 Platné od: 1. 9. 2016

Barthelův test základních vědních činností

| | |
|----------------------------|---|
| 1. Najedení, napítí | 10 samostatně bez pomoci 5 s pomoci 0 neprovede |
| 2. Oblékání | 10 samostatně bez pomoci 5 s pomoci 0 neprovede |
| 3. Koupání | 5 samostatně bez pomoci 0 neprovede |
| 4. Osobní hygiena | 5 samostatně bez pomoci 0 neprovede |
| 5. Kontinence moči | 10 plně kontinentní 5 občas kontinentní 0 trvale inkontinentní |
| 6. Kontinence stolice | 10 plně kontinentní 5 občas kontinentní 0 trvale inkontinentní |
| 7. Použití WC | 10 samostatně bez pomoci 5 s pomoci 0 neprovede |
| 8. Přesun na lůžko - židli | 15 samostatně bez pomoci 10 s malou pomocí 5 vydrží sedět 0 neprovede |
| 9. Chůze po rovině | 15 samostatně nad 50 m 10 s pomocí vozíku 50 m 5 na vozíku 0 neprovede |
| 10. Chůze po schodech | 10 samostatně bez pomoci 5 s pomoci 0 neprovede |

Celkem _____
Hodnocení stupně 0 - 60 informuj lékaře a kontaktuj fyzioterapeuta

Zjištění rizika pádu

| | |
|---|--|
| 1. Pohyb | 4. Smyslové poruchy |
| 0 Neomezený | 0 Žádné |
| 1 Používá pomůcky | 1 Vizuelní, sluchové, smyslový deficit |
| 1 Potřebuje pomoc k pohybu | |
| 1 Neschopen přesunu | |
| 2. Vyprazdňování | 5. Mentální status |
| 0 Nvyžaduje pomoc | 0 Orientován |
| 1 V anamnéze rykturie/inkontinence | 1 Občasná/hojná dezorientace |
| 1 Vyžaduje pomoc | 1 Historie dezorientace/demence |
| 3. Medikace | 6. Věk |
| 0 Neužívá rizikové léky | 0 18-75 |
| 1 Užívá léky ze skupiny diuretik, antiplatejtika, antiparkinsonik, antihypertenziv, psychotropní léky nebo benzodiazepiny | 1 75 a výše |
| | 7. Pád v anamnéze |
| | 1 ano |

Celkem _____
Skóre vyšší než 3, postupuj podle standardu č.

Posouzení aktuálního psychického stavu

A. Vědomí

| | |
|---|-----------------------------|
| 1 | 0 |
| | jméno |
| | věk |
| | datum dnešního dne |
| | kde je (místo) |
| | kolik je hodin (asi) |
| | počítat od 10-1 |
| | na výzvu zavřít/otevřít oči |

Celkem _____
Skóre 3 a méně informuj ošetřujícího lékaře

B. Emoce

| | |
|---|------------------------------|
| 1 | 0 |
| | pláčivost |
| | úzkost (napětí, tenzí) |
| | smutek (pesimismus, deprese) |
| | hyperaktivita (zrychlení) |
| | uzavřenost (neodbytný) |

Celkem _____
Skóre 3 a více informuj ošetřujícího lékaře

C. Chování

| | |
|---|-----------------|
| 1 | 0 |
| | agrese |
| | opozice |
| | nespolupráce |
| | zpomalení/útlum |
| | apatie/hezďajem |

Celkem _____
Skóre 3 a více informuj ošetřujícího lékaře

Určení nutričního stavu

Otázka A: Zhubnul nemocný, aniž by se o to pokoušel? (období posledních 3 měsíců)

2 ano - jděte na otázku B
1 neví - jděte na otázku C

Otázka B: Nemocný ubyl na váze

1 0,5 - 5 kg
2 6 - 10 kg
3 11 - 15 kg

4 více než 15 kg
2 neví

Otázka C: Jí v současné době nemocný méně, trpí nechutnostivím?

0 ne
1 ano

Celkem _____
Skóre vyšší než 3. Informuj nutriční terapeutku.

Riziko vzniku dekubitů dle stupnice Nortonové

| Dat. | Schopnost spolupráce | Věk | Stav pokožky | Přidružené onemocnění | Fyzický stav | Stav vědomí | Aktivita | Mobilita | Inkontinence | Součet |
|------|----------------------|-------|--------------|-----------------------|----------------|-------------|-------------|--------------------|----------------|--------|
| | úplná 4 | <10 4 | normál. 4 | žádné 4 | dobrý 4 | bdělý 4 | chodí 4 | úplná 4 | není 4 | |
| | částečně omezená 3 | <30 3 | alergie 3 | DM, TT 3 | zhoršený 3 | apatický 3 | s doprov. 3 | částečně omezená 3 | občas 3 | |
| | velmi omezená 2 | >60 1 | suchá 1 | trombóza, obezita 2 | velmi špatný 1 | bezvědomí 1 | leží 1 | velmi omezená 2 | moč, stolice 1 | |
| | žádná 1 | | | karcinom 1 | | | | žádná 1 | | |

Skóre méně než 25. Postupuj podle metodického návodu a oš etřovatelského standardu

Identifikace: F_ÚOP_001 Verze č.: 1 Platné od: 1. 9. 2016

Zdroj: Foto autorka práce, 2019

Příloha D – Čestné prohlášení

Čestné prohlášení studentky k získání podkladů pro zpracování bakalářské práce

Prohlašuji, že jsem zpracovala údaje pro praktickou část bakalářské práce s názvem *Ošetrovatelský proces u pacientky po transplantaci kmenových buněk* v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5 a to vše se souhlasem pacientky.

V Praze dne

Jméno a příjmení studentky