

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

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA
S ALOGENNÍ TRANSPLANTACÍ
KRVETVORNÝCH BUNĚK**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

MICHAELA HLOUŠKOVÁ

Praha 2019

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

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA
S ALOGENNÍ TRANSPLANTACÍ
KRVETVORNÝCH BUNĚK**

Bakalářská práce

MICHAELA HLOUŠKOVÁ

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Miroslava Kubicová, PhD.

Praha 2019



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

HLOUŠKOVÁ Michaela
3VSV

Schválení tématu bakalářské práce

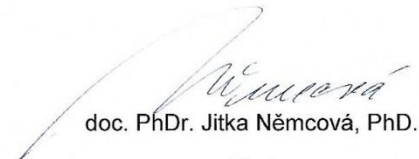
Na základě Vaší žádosti Vám oznamuji schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Ošetrovatelský proces u pacienta s alogenní transplantací krvetvorných buněk

*Pflegeprozess beim Patienten mit alogenner hämatopoetischer
Stammzelltransplantation*

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Miroslava Kubicová, PhD.

V Praze dne 15. 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 31. 5. 2019

podpis

ABSTRAKT

HLOUŠKOVÁ, Michaela, DiS. *Ošetrovatelský proces u pacienta s alogenní transplantací krvetvorných buněk*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Praha5. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Miroslava Kubicová, PhD. Praha. 2019. 72 stran.

Bakalářská práce se nazývá ošetrovatelský proces u pacienta s alogenní transplantací krvetvorných buněk. Práce se skládá ze dvou částí, z teoretické a praktické. První kapitola teoretické části je zaměřena na transplantace krvetvorných buněk, jejich historii, typy transplantátu. Druhá kapitola se zabývá alogenní transplantací krvetvorných buněk, od možné indikace k transplantaci až po realizaci transplantace samotné. Třetí kapitola obsahuje specifika ošetrovatelské péče u pacienta před a po transplantaci. Další kapitola se zabývá ošetrovatelským procesem u pacienta po propuštění, tedy možná doporučení jak by měl o sebe pečovat. V poslední kapitole teoretické části je stručně představen ošetrovatelský proces a jeho jednotlivé fáze. Praktická část bakalářské práce je zaměřena na vypracovaný ošetrovatelský proces u pacienta s alogenní transplantací krvetvorných buněk.

Klíčová slova

Alogenní transplantace. Kostní dřeň. Krev. Krvetvorná buňka. Ošetrovatelská péče.

ABSTRACT

HLOUŠKOVÁ, Michaela, Dis. *Pflegeprozess bei einem Patienten mit alogener hämatopoetischer Stammzelltransplantation*. Qualifikationsniveau: Bachelor (Bc.). Supervisor: PhDr. Miroslava Kubicová, PhD. Prag. 2019. 72 seiten.

Die Bachelor-Arbeit wird als Pflegeprozess bei einem Patienten mit allogener hämatopoetischer Stammzelltransplantation bezeichnet. Die Arbeit besteht aus zwei Teilen, sowohl theoretisch als auch praktisch. Das erste Kapitel des theoretischen Teils konzentriert sich auf die Transplantation hämatopoetischer Stammzellen, ihre Geschichte und Transplantationsarten. Das zweite Kapitel befasst sich mit der allogenen hämatopoetischen Stammzelltransplantation, von der möglichen Transplantation bis zur Transplantation. Das dritte Kapitel enthält die Besonderheiten der Pflege eines Patienten vor und nach der Transplantation. Das nächste Kapitel behandelt den Pflegeprozess des Patienten nach der Entlassung, möglicherweise eine Empfehlung, wie er auf sich selbst aufpassen sollte. Im letzten Kapitel des theoretischen Teils werden der Pflegeprozess und seine einzelnen Phasen kurz vorgestellt. Der praktische Teil der Bachelorarbeit konzentriert sich auf den durchdachten Pflegeprozess des Patienten mit allogener hämatopoetischer Stammzelltransplantation.

Schlüsselwörter

Alogennischer Transplantation. Knochenmark. Blut. Hämatopoetische Stammzelle. Krankenpflege.

PŘEDMLUVA

Na světě se uskuteční za rok asi 15 tisíc transplantací kostní dřeně, to je asi přibližně tisíckrát více, než jich bylo realizováno před 30 lety. Proto je stále důležitější osvěta v této problematice a náборы dobrovolných dárců do registrů. Alogenní transplantace krvetvorných buněk se ve většině provádí jako poslední možnost u nejtěžších chorob krve, obranyschopnosti a u některých nádorů. Tento typ transplantace není složitý po technické stránce, avšak z důvodu velkého a dlouhodobého zásahu do organismu se stává pro pacienta daleko obtížnější, než transplantace autologní.

Téma, kterému se ve své bakalářské práci věnuji, jsem si vybrala nejen na základě mého pracovního působení na hematoonkologické klinice FN Olomouc, a to konkrétně na transplantační jednotce, ale také že jsem v rámci studia na VOŠ měla tu možnost být v rámci odborné praxe na dětské hematoonkologické klinice, což mě velice zasáhlo. Zde jsem si uvědomila jak důležitá je informovanost o této problematice a jak zajímavým oborem je celá hematoonkologie, protože provádět alogenní transplantace znamená najít vhodného dárce, který je ochotný podstoupit odběr krvetvorných buněk a darovat tím možnost záchrany života cizího člověka a to vše naprosto bez nároku na hmotnou odměnu. Alogenní transplantace tedy patří k náročné léčbě i z hlediska délky hospitalizace, což je pro pacienty mnohdy velmi náročné po psychické stránce.

Práce je věnována všem nelékařským zdravotnickým pracovníkům a studentům zdravotnických škol.

Touto cestou bych chtěla poděkovat své vedoucí práce paní PhDr. Miroslavě Kubicové, PhD. za odborné vedení bakalářské práce, její čas, obrovskou míru trpělivosti, laskavosti a cenné rady.

Dále bych ráda poděkovala všem svým kolegyním, díky nimž jsem mohla studovat. Velké díky patří mému partnerovi a rodině za nesmírnou trpělivost a podporu.

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

SEZNAM TABULEK

ÚVOD.....	17
1 TRANSPLANTACE KRVETVORNÝCH BUNĚK	20
1.1 HISTORIE TRANSPLANTACÍ.....	20
1.2 TYPY TRANSPLANTACÍ.....	20
1.2.1 AUTOLOGNÍ TRANSPLANTACE	21
1.2.2 ALOGENNÍ TRANSPLANTACE	22
1.2.3 SYNGENNÍ TRANSPLANTACE.....	22
1.3 ZDROJE KMENOVÝCH KRVETVORNÝCH BUNĚK	22
1.3.1 KOSTNÍ DŘEŇ.....	23
1.3.2 PERIFERNÍ KREV	24
1.3.3 PUPEČNÍKOVÁ KREV	25
2 ALOGENNÍ TRANSPLANTACE	26
2.1 INDIKACE K ALOGENNÍ TRANSPLANTACI.....	27
2.2 REALIZACE TRANSPLANTACE V ETAPÁCH	28
2.2.1 NALEZENÍ DÁRCE	29
2.2.2 HLA KOMPATIBILITA	30
2.2.3 FÁZE PŘÍPRAVNÁ	30
2.2.4 PODÁNÍ KRVETVORNÝCH BUNĚK – NULTÝ DEN	31
2.2.5 ČASNÉ POTRANSPLANTAČNÍ OBDOBÍ.....	32
2.2.6 KOMPLIKACE TRANSPLANTACÍ.....	32
3 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA PŘED A PO TRANSPLANTACI	33
3.1 PŘED TRANSPLANTACÍ.....	33
3.2 PO TRANSPLANTACI	36

4 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA PO TRANSPLANTACI PO PROPUŠTĚNÍ	38
5 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES	40
6 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA S ALOGENNÍ TRANSPLANTACÍ KRVETVORNÝCH BUNĚK	42
6.1 DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	83
ZÁVĚR	86
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	87
PŘÍLOHY	I

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ALL	-	akutní lymfoblastická leukémie
AML	-	akutní myeloidní leukémie
aPTT	-	aktivovaný parciální tromboplastinový čas
Ara-C	-	cytostatikum cytosinarabinosid
ATG	-	antithymocytární globulin
BiCNU	-	cytostatikum carmustin
BMDW	-	světový registr dárců kostní dřeně
CML	-	chronická myeloidní leukémie
CŽK	-	centrální žilní katétr
ČNRDD	-	český národní registr dárců dřeně
DMSO	-	dimetylsulfoxid
DNA	-	deoxyribonukleová kyselina
EEG	-	elektroencefalografie
EKG	-	elektrokardiografie
G-CSF	-	faktor stimulující kolonie granulocytů
GvHD	-	nemoc z reakce štěpu proti hostiteli
Gvl	-	reakce štěpu proti leukémii/lymfomu
GVT	-	reakce štěpu proti nádoru
HC	-	hematopoetická buňka
HCT	-	transplantace hematopoetických buněk
HLA	-	antigeny lidských leukocytů
HSCT	-	transplantace krvetvorných kmenových buněk

INR	-	mezinárodní normalizovaný poměr
MDS	-	myelodysplastický syndrom
MF	-	myelofibróza
MHC	-	hlavní histokompatibilní komplex
mm Hg	-	milimetr rtuťového sloupce
mmol/l	-	milimol na litr
NK	-	buňka imunitního systému
P	-	puls
PICC	-	periferně implantovaná centrální kanyla
QUICK	-	Quickův test (vyšetření)
RTG	-	rentgen (vyšetření)
SpO ₂	-	saturace krve kyslíkem
TBI	-	celotělové ozáření
TK	-	tlak krve
TKI	-	inhibitor tyrosinkinázy
TT	-	tělesná teplota
VP-16	-	cytostatikum etoposid

(VOKURKA et al., 2015).

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

adrenoleukodystrofie	-	porucha lipidového mechanismu
hematoblastóza	-	leukemie – nádory z krevních buněk
alogenní transplantace	-	přenos dárcovské tkáně
anemie	-	snížení koncentrace hemoglobinu, chudokrevnost
antibiotika	-	léky užívající se k léčbě infekčních onemocnění
antiemetická léčba	-	léčba léky potlačující pocit na zvracení
antigen	-	látka schopná vyvolat imunitní reakci
aseptický	-	nepřítomnost choroboplodných zárodků
bradykardie	-	zpomalení srdeční frekvence
busulfan	-	cytostatikum
cyklofosfamid	-	cytostatikum
Cyklosporin A	-	cyklický polypeptid
cytostatikum	-	látky užívající se k léčbě nádorových onemocnění a hemoblastóz
D-dimery	-	fragment proteinu
dieta 3H	-	nízkobakteriální dieta
diuretika	-	léky na podporu močení
dřeňová aplázie	-	útlum pouze jedné řady krvinek
echokardiografie	-	ultrazvukové vyšetření srdce
Erytrocyty	-	červené krvinky
Erythropoetin	-	glykoprotein tvořený v ledvinách
Ewingův karcinom	-	kostní nádor u dětí a adolescentů

extrakce zubu	-	vybavení ze zubního lůžka (vytržení zubu)
fibrinolýza	-	proces rozpouštění krevní sraženiny
granulocyty	-	druh bílých krvinek
hematologická malignita	-	krevní zhoubnost
hematologické onemocnění	-	krevní onemocnění
krvetvorná buňka	-	hematopoetická kmenová buňka
hemoglobinopatie	-	tvorba vadného krevního barviva
hemoglobinurie	-	přítomnost červeného krevního barviva v moči
Hurleův syndrom	-	genetické onemocnění postihující psychické i fyzické schopnosti člověka
hypotenze	-	nízký krevní tlak
chemoterapie	-	léčba dávkami cytostatik
imunodeficity	-	onemocnění, při kterých chybí část imunitního systému
imunofenotypizaci	-	metoda v diagnostice hematoonkologických onemocnění
imunoléčby	-	léčba nástroji imunity
imunosuprese	-	stav, kdy imunitní systém není schopen plně reagovat na cizorodé antigeny
imunosupresiva	-	léky omezující činnost imunitního systému
kryoprezervace	-	metoda k zachování genových zdrojů zmrazením tekutým dusíkem
kryoprotektivní látka	-	látka usnadňující přežívání buněk nebo tkání za nízkých teplot
leukaferéza	-	metoda mimotělního sběru leukocytů

leukémie	-	zhoubné bujení bílých krvinek
leukocyt	-	bílá krvinka
leukopenie	-	pokles počtu bílých krvinek v krvi
lymfoblasty	-	jsou nevyvinuté buňky lymfocytů
lymfocyt	-	typ bílé krvinky
lymfoproliferace	-	množení lymfatické tkáně
maligní lymfomy	-	zhoubné nádory z lymfatické tkáně
melanom	-	zhoubný nádor na kůži
melfalan	-	cytostatikum
metabolismus	-	látková přeměna
mucositida	-	toxicko-zánětlivé poškození sliznice dutiny ústní v souvislosti s podanou chemoterapií
myelofibróza	-	hematologické onemocnění postihující kostní dřeň
myelosupresiva	-	potlačení funkce krvetvorné kostní dřeně
nausea	-	nevolnost
neopioid	-	léky proti bolesti neobsahující opiát
neutrofil	-	druh bílé krvinky podílející se na obranyschopnosti
neutropenie	-	nízká hladina neutrofilů
opiát	-	léky proti bolesti obsahující opiát
osteopetróza	-	onemocnění s porušenou resorpcí kostí
pancytopénii	-	nízký počet všech krevních buněk
patologická erythropoéza	-	patologické změny červených krvinek
pluripotentní buňky	-	buňky mající více možností

polycytémie	-	zmnožení červených krvinek v krvi
polymorfie	-	mnohotvarost
port	-	komůrka k podávání léků intravenózně
průtoková cytometrie	-	metoda měření buněk v pohybu
rejekce štepů	-	odmítnutí tkáně
sarkom	-	jakýkoliv zhoubný nádor pojivové tkáně
segment	-	zralý neutrofilní granulocyt
separátor	-	přístroj oddělující jednotlivé složky krve
solidní nádor	-	nádory vytvářející ložiska, lze je nahmatat
spirometrie	-	vyšetření zjišťující funkci plic
splenomegalie	-	zvětšení sleziny
sterilní	-	nepřítomnost životaschopných organismů
trepanobiopsie	-	vyšetření kostní dřeně pomocí speciální jehly
trombocytémie	-	vysoký počet krevních destiček
trombocytopenie	-	nízký počet krevních destiček
trombocyty	-	krevní destičky
vomitus	-	zvracení

(VOKURKA, et al., 2015).

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Identifikační údaje	43
Tabulka 2 Vitální funkce při přijetí 7. 2. 2019	43
Tabulka 3 Léková anamnéza	45
Tabulka 4 Posouzení současného stavu ze dne 5. 3. 2019.....	46
Tabulka 5 Aktivity denního života ze dne 5. 3. 2019	50
Tabulka 6 Výsledky ze dne 5. 3. 2019.....	61
Tabulka 7 Akutní bolest.....	67
Tabulka 8 Poškozená ústní sliznice	73
Tabulka 9 Únava.....	78

ÚVOD

Hematologie je vědní obor věnující se studiu krve a všech jejích složek. Zkoumá buňky krve, jejich morfologii, kvantitu a funkci. Důležitost krve byla známa už v období starověkých lékařů, kteří jí označovali životodárnou tekutinou. Důležitým a hlavním hemopoetickým orgánem je kostní dřev, která obsahuje základ pro tvorbu krvetvorných buněk.

Kostní dřev je popisována jako rosolovitá měkká tkáň, jejíž vzhled a barva se mění podle jejího typu. Červená kostní dřev je jediné místo, kde po narození dochází ke vzniku všech typů krvinek, postupně je nahrazována žlutou dřeví, kterou tvoří tuk a pak šedou tvořící vazivo. Důvodem k transplantaci krvetvorných buněk je tedy nahradit kostní dřev, která vytváří poškozené krevní buňky, jinou kostní dřeví, ze které se budou tvořit opět buňky zdravé, respektive normální.

Alogenní transplantace je už brána za přenos orgánu či tkáň mezi dvěma lidmi. Je to tedy převod krvetvorné tkáň získané od zdravého příbuzného nebo cizího dárce. V teoretické části práce se dozvíme o historii a možných typech transplantace krvetvorných buněk. Dále se zde nachází kapitola věnovaná alogenním transplantacím krvetvorných buněk, od indikace až k transplantaci samotné. Nesmíme opomíjet i specifika péče o takto transplantované pacienty, která jsou sepsána ve třetí kapitole. Ošetřovatelský proces u pacienta po propuštění, tedy možná doporučení jak by měl o sebe pečovat v potransplantačním období, kdy je propuštěn do domácí péče, jsou popsána ve čtvrté kapitole. Jsou zde návody jak pro samotného pacienta, tak pro jeho rodinu. V neposlední řadě je důležitý stručný popis ošetřovatelského procesu.

Praktická část bakalářské práce se zabývá ošetřovatelským procesem u pacienta s alogenní transplantací krvetvorných buněk.

Pro tvorbu teoretické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1: Vysvětlit pojem alogenní transplantace krvetvorných buněk na základě odborné literatury z provedené literární rešerše.

Cíl 2: Uvést specifika ošetřovatelské péče před a po alogenní transplantaci krvetvorných buněk na základě odborné literatury z provedené literární rešerše.

Cíl 3: Popsat specifika ošetrovatelské péče u pacienta s alogenní transplantací krvetvorných buněk na základě odborné literatury z provedené literární rešerše.

Cíl 4: Uvést specifika ošetrovatelské péče u pacienta po transplantaci krvetvorných buněk na základě odborné literatury z provedené literární rešerše.

Pro tvorbu praktické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1: Vypracovat ošetrovatelský proces u konkrétního pacienta s alogenní transplantací krvetvorných buněk.

Cíl 2: Sestavit doporučení pro praxi pro pacienta, rodinné příslušníky a všeobecné sestry.

Vstupní literatura

CETKOVSKÝ, P., MAYER, J., STARÝ J., et al., 2016. *Transplantace kostní dřeně a periferních hematopoetických buněk*. Praha: Galén, [2016]. ISBN 9788074922671.

FABER, E., et al., 2010. *Průvodce transplantací krvetvorných buněk na Hemato-onkologické klinice FN v Olomouci*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 9788024425436.

RAIDA, L., 2013. *Transplantace krvetvorných buněk - základní principy*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013. ISBN 9788024433936.

SYSEL, D. et al., 2011. *Teorie a praxe ošetrovatelského procesu*. 1. vydání. Brno: Tribun EU. ISBN 978-80-7399-289-7.

ŠVOJGROVÁ, M., KOZA, V., HAMPLOVÁ A., 2011. *Transplantace kostní dřeně: průvodce Vaší léčbou*. 2. vyd. Plzeň: Apexart (F.S. Publishing) nákladem Nadace pro transplantace kostní dřeně, 2011. ISBN 9788090356061.

Popis rešeršní strategie

Vyhledání odborných publikací bylo zpracováno Michaelou Hlouškovou. Publikace byly využity ke zpracování bakalářské práce s názvem Ošetrovatelský proces u pacienta s alogenní transplantací krvetvorných buněk. Zpracování proběhlo v časovém období listopad 2018 až březen 2019. Jako klíčová slova byla zvolena v českém jazyce: alogenní transplantace, kostní dřev, krev, krvetvorná buňka, ošetrovatelská péče. Stejně tak v německém jazyce: Alogennischer Transplantation, Knochenmark, Blut, Hämatopoetische Stammzelle, Krankenpflege. Pro vyhledávání byla využita elektronická databáze Anopress, ČSNonline a EBSCOhost, Google Scholar. Celkem bylo nalezeno šest vysokoškolských prací, dvanáct knih, dvacet článků a dvacet dva elektronických zdrojů.

1 TRANSPLANTACE KRVETVORNÝCH BUNĚK

Transplantace krvevorných buněk, nebo kostní dřeně patří mezi běžný způsob léčby u hematologických pacientů, který se užívá na celém světě. U některých hematologicky nemocných pacientů je to jediná možnost léčby. Informace o této problematice jsou na špičkové úrovni a stále se vyvíjí, což zaručuje záchranu života u mnoha takto nemocných pacientů (ŠEBELOVÁ, ZÍTKOVÁ, 2016).

1.1 HISTORIE TRANSPLANTACÍ

Historie transplantací úzce souvisí s vývojem vědomostí o hematopoetické kmenové buňce, HLA systému, imunologii a v objevech nových imunosupresiv, dále v oblasti mikrobiologie a virologie a dalších odvětvích medicíny.

Alogenní transplantace je spojována se jménem E. D. Thomas, kterému byla za jeho přínos udělena roku 1990 Nobelova cena. Jeho první pokusy o alogenní transplantace po celotělovém ozáření koncem 50. let 20. století tehdy nebyly dobré a upozornily na zásadní komplikace. Se svým týmem se vrátil k systematickému zkoumání a k pokusům na psech. Roku 1963 vybudoval v Seattlu v USA transplantační centrum, kde se svými kolegy zavedli základní imunosupresivní předtransplantační režim založený na celotělovém ozáření a cyklofosfamidu, ovládli také základní profylaxi GvHD. Od 90 let 20. století se začaly objevovat transplantace periferních hematopoetických buněk, které dnes již převažují, zejména u autologní transplantace (CETKOVSKÝ, 2016); (MAYER, 2016).

1.2 TYPY TRANSPLANTACÍ

V dnešní době existují tři druhy transplantací – autologní, kdy krvevorné buňky jsou pacientovi vlastní. Druhou možností je podání krvevorných buněk od cizího dárce, hovoříme tedy o alogenní transplantaci. Výjimečně se provádí syngenní transplantace, kdy je dárce jednovaječné dvojče příjemce. Při transplantaci krvevorných buněk jiné krevní skupiny než má pacient, je už navždy jeho krevní skupina nahrazena krevní skupinou dárce. K transplantaci krvevorných buněk se přistupuje nejen při hematologickém onemocnění, ale také u některých vrozených metabolických onemocnění nebo u vybraných solidních nádorů v dětském věku (PENKA et al., 2011); (ZÍTKOVÁ et al., 2016).

1.2.1 AUTOLOGNÍ TRANSPLANTACE

U autologní transplantace jsou transplantátem vlastní kmenové krvetvorné buňky nebo vlastní kostní dřeň nemocného. U indikace k autologním transplantacím krvetvorných buněk dominují hematologické malignity, obzvláště mnohočetný myelom a maligní lymfomy. Pokud je léčba nádorového onemocnění bez efektu, podávají se vysoké dávky chemoterapie nebo ozáření, bohužel nedochází k odstranění jen nádorových buněk, ale i krvetvorné tkáně. Aby došlo k podpoře znovuoobnovení krvetvorné tkáně, provede se autologní transplantace už dříve odebraných krvetvorných buněk, které jsou uschovány ve vacích. Opětovné podání vysoké dávky chemoterapie a následné provedení transplantace lze udělat v situaci, kdy došlo k relapsu onemocnění. Princip této metody spočívá v odběru zdravé kostní dřene nebo kmenových krvetvorných buněk po první chemoterapii (RAIDA, 2013); (ZÍTKOVÁ et al., 2016).

V přípravném režimu před autologní transplantací se podává intravenózně chemoterapie, tedy vysoké dávky alkylačních cytostatik jako je busulfan, cyklofosfamid, melfalan nebo thiotepa kombinované spolu, nebo s látkami BiCNU, Ara-C, VP-16. Délka přípravného chemoterapeutického režimu může trvat od jednoho až po několik dnů. Převod bývá proveden nadcházející den po ukončení přípravného režimu a je označován jako den 0. (RAIDA, 2013)

Autologní transplantáty jsou skladovány delší dobu, protože mezi odběrem a podáním může uplynout několik měsíců i let z důvodu vysokodávkované léčby. Jeho množství se upravuje po zamrazení na standardní hodnotu danou vybavením laboratoře a objemem vaků ze speciálního materiálu pro zamrazení. Bezprostředně před vlastním zmrazením se transplantát ochladí na 4°C a smísí se s kryoprotektivní látkou, dimethylsulfoxid (DMSO). Zamrazen je ve speciálním programovatelném přístroji až na teplotu cca -160°C, dále se vloží do terciálního obalu a je skladován ve speciálních kontejnerech za teploty -196°C v tekutém dusíku (KOŘÍSTEK et al., 2011).

Transplantace není chirurgickým výkonem, je to podání suspenze krvetvorných buněk pacientovi nitrožilně. Transplantát přichází na oddělení kryoprezervovaný, bezprostředně před převodem je u lůžka nemocného rozmrazen ve vodní lázni s teplotou 37°C, poté je aplikován katetrem do centrální žíly. Přesněji řečeno je vak připojen pomocí soupravy hadiček do centrální kanyly pacienta a pomocí stříkačky, do které vždy nasaje transplantát z vaku šetrně, ale rychle aplikuje buněčnou suspenzi (KOŘÍSTEK et al., 2011); (RAIDA, 2013).

Při podávání štěpu příjemce vydechuje kryoprotektivum DMSO přecházející z krve do plic, to může pociťovat jako škrábání v krku se slabým dráždivým kašlem. Občas se z důvodu toxicity DMSO vyskytnou i vegetativní projevy, což bývá nausea, vomitus, hypotenze a bradykardie. Z těchto důvodů je vhodné pacienta předem zaopatřit antiemetickou léčbou a v průběhu převodu štěpu a těsně po něm monitorovat základní vitální funkce. Mezi komplikace, ke kterým může dojít po autologní transplantaci, patří selhání nebo rejekce štěpu, rozvoj mucositivity, renální selhání, hepatopatie způsobené vysokodávkovanou chemoterapií. Dále se můžou vyskytnout kardiální, plicní komplikace. Infekce bakteriální, mykotické nebo herpesvirové v období těžké neutropenie po transplantaci před přihojením štěpu (RAIDA, 2013).

1.2.2 ALOGENNÍ TRANSPLANTACE

Tento typ transplantace se provádí u nejtěžších poškození krvetvorby. Nemocná kostní dřeň se za pomoci chemoterapie zničí a jako transfuzí se do krevního řečiště podá malé množství kmenových buněk od dárce (ŠVOJGROVÁ, SVOBODA, 2016).

1.2.3 SYNGENNÍ TRANSPLANTACE

Jedná se o vzácný typ transplantace. Dárce je jednovaječné dvojče pacienta, proto není nemocný zatížen rizikem imunologických komplikací. Je zde ale velké riziko rejekce štěpu, než u jiných příbuzenských, nebo nepříbuzenských alogenních transplantací. Chybí zde GvT efekt, což je důležité pro průběh zajišťující imunologickou kontrolu a vyloučení maligního klonu (RAIDA, 2013).

1.3 ZDROJE KMENOVÝCH KRVETVORNÝCH BUNĚK

V době kdy je pacientovi sdělena vážná diagnóza a tým lékařů sestavuje postup léčby, přihlížejí k několika činitelům: typu nádorového onemocnění, laboratorním výsledkům, věku pacienta, fyzické kondici, přítomnosti dalších nemocí a také k reakci organismu pacienta na aplikovanou protinádorovou terapii. Pokud lékař bude názoru, že je nezbytné pacientovi transplantovat krvetvorné buňky, nebo kostní dřeň sejde se transplantační komise rozhodující o vhodnosti transplantace na podkladě výsledků z vyšetření a aktuálního zdravotního stavu pacienta (ŠEBELOVÁ, ZÍTKOVÁ et al., 2016).

1.3.1 KOSTNÍ DŘEŇ

Důležitost kostní dřeně pro tvorbu krvinek se datuje ve 2. polovině 19. století. Výzkum transplantací krvetvorby započal částečně i kvůli jaderným pokusům v 50. letech 20. století, jelikož následkem nemoci z ozáření dochází k poruše funkce kostní dřeně. Důležitý pro rozvoj alogenních transplantací krvetvorné tkáně se stal v 60. letech 20. století objev systému znaků bílých krvinek (HLA- *human leukocyte antigens*). Dalším krokem byl na počátku 70. let 20. století objev a využití léku cyklosporin A, potlačujícího některé nežádoucí reakce po transplantacích. Roku 1977 byla publikována práce, která se zabývala výsledky prvních 100 alogenních transplantací kostní dřeně ve spojených státech ve městě Seattle. Autor této práce byl Donnell Thomas. Úspěšnost transplantace podpořil i objev dalších léků, ať už šlo o nová antibiotika, protiplísňové léky, růstové faktory krvetvorby, nebo léky potlačující nežádoucí imunitu takzvaná imunosupresiva (DOUBEK, 2012).

Ve 20. týdnu nitroděložního vývoje dítěte se tvorba krve přesouvá do kostní dřeně. Tedy nejdůležitějším poetickým orgánem je kostní dřeň, ve které se nachází zásoba hemopoetických kmenových buněk obsahující pluripotentní kmenovou buňku. Primitivní i vyzrálější buňky se poddávají tzv. asymetrickému dělení, při kterém jedna z dceřiných buněk zůstává identická s mateřskou kmenovou buňkou a ta druhá se dále odlišuje. Multipotentní kmenová buňka má za úkol v kostní dřeni udržovat stálý počet mateřských kmenových buněk a umožňuje vzniknout zralším kmenovým buňkám, tzv. committed cells. Všechny krvetvorné řady pak vznikají z kmenových buněk pro jednotlivé linie. Při poruše na úrovni krvetvorných buněk nebo v hematopoetickém indukčním mikroprostředí, což je interakce kmenových buněk se stromkem hemopoetických orgánů, mohou vyústit v nejrůznější patologie, jako je například dřeňový útlum, myelofibrózy a akutní hemoblastózy (PENKA et al., 2011).

K získání transplantátu hematopoetických buněk z kostní dřeně volíme v případě, kdy odběr z periferní krve není vhodný, tedy by byl nákladný, či neúspěšný. Odběr kostní dřeni je u zdravých dárců rizikovější, než odběr z periferní krve, kvůli nutnosti anestezie a invazivního výkonu. Pokud jde o anestezii, jde užít vhodné epidurální místo, které riziko zásadně snižuje. Odběr kostní dřeně bývá upřednostněn u zdravých dospělých dárců, pokud je pro dárce potenciaální riziko nižší než při odběru hematopoetických buněk z periferní krve, nebo pokud se u dárce z nějakého důvodu nepodařilo provést odběr periferních HC, například při alergické reakci na podávaný preparát obsahující G-CSF, nebo pokud po jeho podání došlo k náhlému

poklesu trombocytů a mobilizace byla pozastavena, případně se vyskytly jiné podstatné důvody, kvůli kterým musela být mobilizace kmenových buněk ukončena (KORÍSTEK et al., 2016).

Vlastní odběr krvetvorných kmenových buněk z kostní dřeně je proveden na operačním sále, kdy je dárce v celkové či místní anestézii. Výkon trvá cca 2 hodiny a jeho principem jsou opakované vpichy, punkce, do zadních částí pánevních kostí. Touto metodou se odebere asi 1 – 1,5 litru dřeňové tekutiny, která je dále zpracovávána, tedy 4 hodiny čištěna na separátoru. Finálním produktem po ukončení čištění jsou kmenové buňky uchovány ve sběrném vaku s hodnotou CD34+. Výhodou je i to že se před tímto výkonem nemusí aplikovat růstové faktory (SKOUMALOVÁ, 2019).

1.3.2 PERIFERNÍ KREV

Krev je důležitou součástí lidského organismu, protože v něm zajišťuje všechny fyziologické procesy. Pomocí krve dochází k přenosu látek nezbytných pro lidský metabolismus. Krev je tedy cirkulující tělní orgán skládající se z krevní plazmy a z krevních buněk. Mezi krevní buňky řadíme červené krvinky, bílé krvinky a krevní destičky. Důvodem pro odběr hematopoetických buněk z periferní krve místo z kostní dřeně je indikace k alogenní transplantaci. Zde je výrazný rozdíl mezi jednotlivými typy odběrů, co se týče hmotnosti páru dárce a příjemce ve prospěch příjemce (KORÍSTEK et al., 2016); (Slipac, 2008).

Fyziologicky koluje v krvi malé množství těchto elementů, což je pro transplantaci nedostačující. Kmenové buňky se proto musí stimulovat ve své domovské tkáni, tedy v kostní dřeni a až poté jsou vyplaveny do krve v dostatečném množství, které umožní jejich sběr na separátoru krevních buněk s vhodným počtem pro transplantaci. K samotné mobilizaci a zvýšení počtu krvetvorných kmenových buněk můžeme dosáhnout pomocí tří metod. První metodou je využití aplikované chemoterapie ve fázi regenerace krvetvorby po odeznění myelosupresivního účinku, chemoterapie se však používá pouze před autologními transplantacemi. Za druhé po aplikaci růstových faktorů a jako třetí metoda se využívá kombinace obou předešlých přístupů, bývá nejefektivnější z hlediska počtu vyplavených krvetvorných buněk do periferní krve a následně jejich sběru. U zdravých příbuzných, či nepříbuzných dárců se k mobilizaci periferních kmenových buněk používá aplikace růstových faktorů (RAIDA, 2013).

Růstové faktory jsou podkožní injekce, které si dárce (popř. nemocný) aplikuje 2x denně po dobu 4-5 dnů. Po uplynutí této doby bývá rychlá odezva v kostní dřeni a vyplavení krvetvorných kmenových buněk do periferní krve. Během samotných aplikací injekcí se mohou vyskytnout doprovodné chřipkové projevy, mezi které patří zvýšená teplota, bolesti hlavy, svalů, kloubů (SKOUMALOVÁ, online, cit. 2019).

Počet krvetvorných buněk, pro něž je typická exprese antigenu CD34, je pravidelně monitorován takzvanou metodou průtokové cytometrie. Při dostatečném množství CD34+ buněk může začít leukaferéza na separátoru krevních elementů, kdy je za cílovou hodnotu vhodnou pro transplantaci považován počet $4.0 \times 10^6/\text{kg}$. (RAIDA, 2013)

Sběr vyplavených krvetvorných buněk se provádí na separátoru pomocí invazivního periferního vstupu (periferní žilní kanyly), nebo zavedením centrálního venózního vstupu. Centrifugací dochází k odstředování a oddělení jednotlivých složek krve. Následně probíhá odsávání kmenových buněk do sběrného vaku a návrat zbylých složek krve zpět dárci. Délka úkonu trvá 4 hodiny. Objem buněčné suspenze po ukončení separace činí 100 – 200 mililitrů (SKOUMALOVÁ, cit. 2019).

1.3.3 PUPEČNÍKOVÁ KREV

Pod pojmem pupečnicková krev rozumíme krev, která byla odebrána ihned po porodu z pupečnicku a placenty, což je snadně dostupný odběr a není nějak zatěžující pro matku ani pro dítě. Negativem však je malé množství štěpu. Jejich objem je asi 80 – 160 mililitrů, a po změření počtu jaderných a krvetvorných buněk a doplnění HLA typizace jsou ihned zamrazeny a skladovány v bance pupečnickové krve, kde jsou připraveny k možné transplantaci (KOŘÍSTEK et al., 2016); (RAIDA, 2013).

Momentálně se začíná i tato metoda, využívání pupečnickové krve od nepříbuzných dárců i pro dospělé pacienty používat častěji než tomu bylo v předešlých letech. Výsledky bývají dobré zejména u pacientů, kteří byli transplantováni dostačujícím buněčným štěpem (kdy je množství jaderných buněk nad $2 \cdot 10^7/\text{kg}$) nejvíce se shodujícím v rámci HLA. Pacientům, kterým se nenašel HLA vhodný dárce ať už mezi příbuznými, nebo v registru dobrovolných dárců se tedy může nalézt štěp v databázích bank pupečnickové krve. Pokud se jedná o HLA 1 – 2 neshody bývají ještě pro realizaci transplantace uspokojivé. Dárcův organismus tedy není v žádném případě zatížen, což je výhodou pupečnickové krve jako zdroje hematopoetických buněk (CARRERAS et al., 2012); (NEČAS et al., 2016); (RAIDA, 2013).

2 ALOGENNÍ TRANSPLANTACE

Při alogenní transplantaci je transplantát odebírán od vhodného příbuzného nebo nepříbuzného dárce. Ideálním dárce bývá sourozenec, u kterého je shoda ve všech důležitých povrchových antigenech na leukocytech tzv. HLA. Vhodným dárce je i HLA shodný nepříbuzný dárce, který byl nalezený v transplantačních registrech. Dárce musí darovat krvetvorné buňky zcela dobrovolně a může od darování kdykoliv odstoupit aniž by uvedl důvod (KOŘÍSTEK et al., 2011); (KREJČÍ et al., 2009).

Kategorie alogenní dárce zahrnuje tyto typy dárce: HLA-identický sourozenecký či jiný rodinný dárce a vhodný nepříbuzenský dárce. Ideální alogenní dárce má s pacientem shodné důležité povrchové antigeny na leukocytech - 10 z 10 antigenů I. a II. HLA třídy (lokusy A, B, C, DR, DQ). Dobře shodný nepříbuzenský dárce má tedy shodu s příjemcem v 10/10 nebo 8/8 HLA antigenech při užití molekulárně-biologického vyšetření. Nepříbuzenský dárce s neshodou dárce, který není s příjemcem kompatibilní v alespoň jednom antigenu či alele HLA-A, -B, -C či -DR (RAIDA, 2013).

Haploidentický dárce je člen rodiny pacienta s alespoň jedním HLA haplotypem geneticky shodným. Dárce krvetvorných buněk rozlišujeme na tyto čtyři základní typy (Sureda, 2015):

1) Sourozenecká alogenní transplantace: dárce je HLA identický sourozenec neboli genotypově identický dárce.

2) Alogenní transplantace od dobře shodného nepříbuzného dárce, kdy je shoda v 10/10, shoda 8/8 nebo shoda 9/10, pokud je přítomna neshoda v DQ.

3) Alogenní HSCT od alternativního dárce – nepříbuzného dárce, který má alespoň jednu neshodu v antigenu či alele HLA-A, -B, -C či-DR. Do této skupiny také řadíme haploidentické transplantace a transplantace pupečnickové krve.

4) Autologní HSCT – dárce daruje sám sobě. U autologní transplantace je protinádorový účinek zaručen předtransplantační vysokodávkovanou chemoterapií (MAYER, 2016).

Alogenní transplantát se skladuje v chladu při teplotě 4-6°C, a bývá podáván čerstvý do 24-48 hodin po odběru. Ve skutečnosti se jedná o plazmu bohatou na mononukleární buňky, granulocyty a trombocyty, popřípadě může obsahovat malé množství erytrocytů do 4 mililitrů, to závisí na typu materiálu, způsobu odběru a metodě

zpracování. Celkové množství buněk v transplantátu a jeho objem je variabilní (KOŘÍSTEK et al., 2011).

2.1 INDIKACE K ALOGENNÍ TRANSPLANTACI

K indikaci alogenní transplantace patří hematologická onemocnění, jejichž vrchní příčku zabírají akutní leukémie, AML a ALL. Méně se transplantují pacienti s diagnózou CML, díky zavedení nových účinných léčebných přípravků TKI. Indikace k alogenní transplantaci se zvýšila u primární i sekundární MF nebo MDS, maligních lymfoproliferací, zejména CLL a rekurentní nebo refrakterní NHL. Nemocní s vrozenými geneticky podmíněnými onemocněními jako jsou imunodeficity, specifické poruchy krve tvorby, hemoglobinopatie, nebo metabolické poruchy představují malou indikační skupinu, ale pro pediatrii podstatnou (RAIDA, 2013).

Akutní leukémie se člení podle zdroje nádorové buňky na akutní myeloidní leukémii a akutní lymfoblastickou leukémii. Jedná se o velice zhoubná onemocnění s agresivním a rychlým průběhem. Pokud se pacient neléčí, doba přežití je několik týdnů či měsíců. Při intenzivní několikaměsíční léčbě je ale vysoká šance na zotavení (VOKURKA, 2008).

Akutní myeloidní leukémie se vyvíjí z myeloblastů, ze kterých se za fyziologických podmínek stanou granulocyty, erytrocyty a trombocyty. Pokud jsou původcem vzniku lymfoblasty, které by časem dojrály do lymfocytů, hovoříme o akutní lymfoblastické leukémii (VOKURKA, 2008).

Chronická myeloidní leukémie postihuje všechny věkové skupiny, trvá i několik let, poté dojde k akcelerované fázi onemocnění s rostoucím množstvím blastů v periférii, či splenomegalii, která na léčbu nereaguje. Doba přežití je obvykle 3-4 roky (MAČÁK et al., 2012).

U chronického myeloproliferativního onemocnění vedou k indikaci alogenní transplantace nejčastěji pacienti s primární i sekundární myelofibrózou, která se rozvíjí z jiné myeloproliferace esenciální trombocytémie a pravé polycytémie (RAIDA, 2013).

Myelodysplastické syndromy jsou charakterizovány poškozením pluripotentní buňky v kostní dřeni, které vede k neefektivní krve tvorbě, která postupně selhává. Toto onemocnění se může vyvinout po předchozím podání cytostatik – sekundární MDS, nebo vzniknout bez předchozí příčiny – primární MDS. Ve všech formách může přejít v leukémii (MAČÁK et al., 2012).

Chronická lymfatická leukémie vzniká u pacientů s nekontrolovatelným množением lymfocytů hromadících se v kostní dřeni, krvi, mízních uzlinách a jiných orgánech (VOKURKA, 2008).

Mnohočetný myelom může vzniknout ze zcela benigní gamapatie nejasného původu. Charakteristické pro toto onemocnění je nekontrolovatelné množení plazmocytů (VOKURKA, 2008).

Hodgkinův lymfom je vzácné onemocnění vyskytující se nejčastěji u mladších dospělých. Z hlediska prognózy je dobře léčitelný (KOŘEN, TRNĚNÝ, 2015).

Nonhodgkinův lymfom se rozlišuje podle typu nádorových buněk na T-lymfom, B-lymfom a lymfom z NK- buněk. Je zde absence buněk Reedové-Sternberga a Hodgkinových buněk (VOKURKA, 2008).

Těžká aplastická anémie a paroximální noční hemoglobinurie. Při aplastické anémii dochází k útlumu veškeré krvetvorby, charakterizuje ji anemie, leukopenie a trombocytopenie. U paroximální noční hemoglobinurie selhává krvetvorba z důvodu rozvoje dřevné alázie (RAIDA, 2013); (VOKURKA, 2008).

Nehematologická nádorová onemocnění – kolorektální, ovariální, renální karcinom, zhoubné onemocnění prsu, melanom, Ewingův karcinom a různé typy sarkomů. U těchto onemocnění však nebyl úspěšný původně očekávaný efekt, avšak do budoucnosti bude uchován protinádorová možnost této imunoléčby. U autoimunitních chorob se provádí allogenní transplantace pouze z důvodu klinických studií.

Vrozené selhání krvetvorby s rozvojem dřevné aplázie, zde jde zejména o onemocnění Fanconiho, Diamondovy-Blackfanovy anémie. Hemoglobinopatie vystihuje krvetvorba s patologickou erytropoézou, alogenní transplantace je pro ně jediným léčebným postupem. Vrozená metabolická onemocnění a osteoporóza. Z metabolických onemocnění jde o Hurleův syndrom a adrenoleukodystrofie (RAIDA, 2013).

2.2 REALIZACE TRANSPLANTACE V ETAPÁCH

Pokud lékař u pacienta rozhodne o transplantaci krvetvorných buněk, je nutné vyhledat vhodného dárce. Před transplantací by se měl dárce vyhýbat kontaktu s infekcí, riziku úrazu z důvodu zahájené předtransplantační léčby u pacienta (ŠEBELOVÁ, ZÍTKOVÁ, 2016).

2.2.1 NALEZENÍ DÁRCE

Pro provedení alogenní transplantace je důležité včasné nalezení vhodného dárce a s tím pomáhá registr dobrovolných dárců hematopoetických buněk. Aby se mohlo přistoupit k dárcovství, musí být splněny nároky na kompatibilitu v HLA systému, zdravotní způsobilost a souhlas dárce. Podle statistik BMDW (Bone Marrow Donors Worldwide) je v 75 registrech 53 zemí a v 53 bankách pupečnickové krve 36 zemí evidováno více než 27,2 milionů dobrovolných dárců a více než 678000 štěpů pupečnickové krve (VOKURKA et al., 2016).

Český národní registr byl založen v roce 1992 tehdejším primářem hemat-onkologického oddělení Fakultní nemocnice Plzeň MUDr. Vladimírem Kozou jako jedna z aktivit Nadace pro transplantace kostní dřeně. V roce 1993 se registr zapojil do mezinárodní spolupráce a v roce 1997 podepsal smlouvu s Národním programem dárců dřeně USA. Jako samostatný právní subjekt se oddělil od nadace k 1. 1. 1999 pod názvem Český národní registr dárců dřeně (ČNRDD). Od roku 2000 došlo k postupnému uzavírání smluv se zdravotními pojišťovnami, což vedlo k částečné úhradě nákladů na vyhledávání dárců z databáze registru. V březnu 2005 ČNRDD absolvoval úspěšně akreditaci Světové asociace dárců dřeně, kterou v říjnu 2010 obhájil (DOUBEK, 2017).

Mezi základní kroky při vyhledávání dárce v registrech patří:

- 1) Transplantační centrum určí alogenní transplantaci jako možný léčebný postup
- 2) Transplantační centrum začne vyhledávat dárce na žádost podanou v Národním registru dárců dřeně
- 3) Registr poskytne výpis svých dárců s HLA typizací, pokud zde vhodného dárce nemá, poskytne výpis i z BMDW.
- 4) Transplantační centrum podá žádost o zaslání vzorků krve možných dárců, o informace týkající se krevní skupiny, CMV statusu, hmotnosti dárce.
- 5) Sledování, přešetřování dárce a zajištění jeho souhlasu
- 6) Pokud žádost o dárce trvá a dárce je způsobilý, je proveden odběr v jeho zemi a následně transportován transplantačnímu centru.
- 7) Po odběru je několik let zajištěno registrem dárci osvobození (VOKURKA et al., 2016).

Kritéria pro vstup do Českého národního registru dárců dřeně je věkové rozmezí od 18. do 35. let, váha nad 50 kilogramů. Dárce musí být zdravý, bez předešlých

závažných chorob, ochota podstoupit odběr z vlastní vůle. Věkové omezení neplatí v případech, jedná-li se o rodinného příslušníka pacienta, tedy potenciálního vhodného dárce (ŠVOJGROVÁ, SVOBODA, 2016).

2.2.2 HLA KOMPATIBILITA

Je jedním z důležitých podmínek stanovujících výsledek u alogenní transplantace hematopoetických buněk. HLA antigeny jsou bílkoviny nacházející se jako „antigeny“ na povrchu buněk. Jsou to polypeptidové produkty patřící do skupiny genů pojmenovaných „hlavní histokompatibilní komplex“- MHC. Tyto geny se tedy u lidí označují jako geny HLA (human leukocyte antigen) systému.

Je možno jednoduše říct, že molekuly HLA jsou spolu s imunoglobuliny a receptory T-lymfocytů podstatou adaptivní imunity člověka. Mezi základní funkce HLA patří restrihovaná imunitní reakce, kterou plní i v případě HCT, kdy dochází k imunitní odpovědi T-lymfocytů dárce proti neshodujícím je HLA antigenům příjemce. Tato reakce se projevuje jako GvHD a Gvl. Může ovšem dojít k reakci T-lymfocytů příjemce proti HLA inkompatibilním antigenům dárce, která se projevuje rejekcí, tedy nepřijetím transplantátu organismem, zjednodušeně odhojením (JINDRA et al, 2016).

DNA typizace je vyšetření založené na získání informace o nukleotidové sekvenci polymorfních DNA segmentů daného DNA genu. HLA typizace je vyšetření podrobnější nukleotidové sekvence, rozeznáváme jeho dvě základní úrovně rozlišení, nízké a vysoké. V nízkém rozlišení určujeme širší skupinu alel s určitými společnými nukleotidovými sekvencemi odpovídající jednomu serotypu. Ve vysokém rozlišení určujeme přesně jednotlivé alely jednotlivých alelických skupin (JINDRA et al, 2016).

2.2.3 FÁZE PŘÍPRAVNÁ

Nejprve probíhá rozhovor s lékařem transplantačního týmu, odběr anamnéz a základní fyzikální vyšetření. Základní vyšetřovací metodou je vyšetření krevního obrazu, kde se zjišťuje především počet červených a bílých krvinek a krevních destiček. U bílých krvinek se určuje zastoupení jednotlivých typů v rámci jejich celkového počtu. Vyšetření krevní srážlivosti. Zde vyšetřujeme QICK, INR, APTT. Pokud tato vyšetření nestačí, můžeme je doplnit o vyšetření D-dimerů, testy fibrinolýzy, aktivity jednotlivých faktorů krevního srážení, funkce krevních destiček a vrozené trombofilie. Biochemické vyšetření provádíme základní a podle podezření lékaře na určitou diagnózu se toto vyšetření rozšiřuje (AML – sérová hladina kyseliny močové – bývá zvýšená).

(Hematologická onkologie Leukemie a lymfomy v humánní medicíně). K zjištění virů a bakterií nacházející se na těle nemocného se užívá mikrobiologická vyšetření (ŠVOJGROVÁ et al., 2011).

Nutné je i vyšetření kostní dřeně, tzv. sternální punkce. Je to odběr kostní dřeně na cytologické vyšetření. Pokud chceme odběr kostní dřeně na histologické vyšetření, slouží k tomu trepanobiopsie, nejčastěji kosti kyčelní. Periferní krev a aspirát kostní dřeně můžeme analyzovat průtokovou cytometrií, kdy dochází k imunofenotypizaci buněk. Ze vzorků můžeme vyšetřit i cytogenetiku. Vyšetření molekulární biologie nám objasňuje molekulárně genetické změny v krevních buňkách. Důležitá vyšetření jsou EKG, echokardiografie, RTG plic, spirometrie, vyšetření krevních plynů, neurologické vyšetření, možné je i EEG. Ženy se posílají na gynekologické vyšetření, stomatologické vyšetření + RTG snímek celého chrupu (kvůli skrytým kazům nebo zánětům). Dále je mladým pacientům nabízeno zamražení vajíček, spermií z důvodu jejich možného poškození po chemoterapii.

Na podkladu výsledků těchto vyšetření může lékař nařídit případná ochranná opatření. Patří sem ošetření chrupu, někdy i extrakce zubů kvůli případné infekci. Přeléčení infekcí antibiotiky. Lékař může i nařídit podání jednoho či dvou cyklů chemoterapie, aby bylo možné provedení transplantace z důvodu snížení rozsahu onemocnění (ŠVOJGROVÁ a kol., 2011).

2.2.4 PODÁNÍ KRVETVORNÝCH BUNĚK – NULTÝ DEN

Pojem „nultý den“ je 1 – 2 dny po ukončení přípravného režimu, jedná se tedy o den, kdy bude uskutečněn převod transplantátu. Transplantace tkví v nitrožilní aplikaci formou transfuze suspenze hematopoetických buněk pacientovi, až na výjimky. Rychlost aplikace je 2–5 ml/kg za hodinu. Při převodu jsou monitorovány vitální funkce. U transplantace pupečnickové krve nebo periferních krvetvorných kmenových buněk může být štěp kryoprezervovaný. Přebod bude tudíž stejný jako u autologní transplantace (RAIDA, 2013).

Výjimečně mohou nastat při alogenní transplantaci i potíže jako je zvýšení či snížení krevního tlaku, alergické reakce nebo dočasné zhoršení dechu. Krvetvorné buňky od dárce se okamžitě po transplantaci usazují uvnitř kostí. K prvním známkám přihojení obvykle dochází až po dvou týdnech. To je zjištěno z krve. Nultým dnem tedy nastává období zotavování se (ŠVOJGROVÁ et al., 2011).

2.2.5 ČASNÉ POTRANSPLANTAČNÍ OBDOBÍ

V tomto období dochází ke vzniku komplikací, které jsou důsledkem chemoterapie a ozařování před transplantací. Nejčastější potransplantační komplikací bývají neutropenické febrilie. Dále se projevují na buňkách trávicího ústrojí - mukozitidy, ve sliznici, kdy projevem mohou být průjmy. Dochází také k vypadávání vlasů z důvodu poškození vlasových váčků, které začíná zhruba po třech týdnech od podání přípravné chemoterapie. Než dojde k opětovnému růstu vlasů, mohou pacienti nosit paruku, ale je nezbytně nutné je upozornit, že po transplantaci už paruku nosit nesmí, protože může dojít k podráždění kůže hlavy a následné infekci (ŠEBELOVÁ, ZÍTKOVÁ, 2016).

2.2.6 KOMPLIKACE TRANSPLANTACÍ

Pokud se během, nebo po transplantaci krvetvorných buněk objeví vážné nežádoucí reakce, vše musí být zaznamenáno do dokumentace pacienta, tedy do ambulantní karty, chorobopisu. O všech těchto reakcích je informován do 24 hodin vedoucí Transplantačního programu a další jeho členové. Mezi tyto závažné reakce patří komplikace vzniklé při podání předtransplantačního režimu a při transplantaci samotné, které mohou být příčinou ohrožení života pacienta, těžkého poškození jeho zdraví až smrti (APPERLEY et al., 2008).

3 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA PŘED A PO TRANSPLANTACI

Alogenní transplantace se provádí na speciálních hematoonkologických transplantačních jednotkách, kde probíhá předtransplantační i potransplantační péče. Na těchto jednotkách se dodržuje protiepidemiologický režim, tedy takzvaná reverzní izolace, což minimalizuje ohrožení pacientů infekcemi zvenčí. Pro práci všeobecné sestry na hematoonkologických odděleních je velmi důležité mít dostatek informací a vědomostí v péči o pacienta v imunosupresi. Sestra stanovuje rizika v důsledku hodnot a délky neutropenie, podle prodělané protinádorové terapie a o všem pacienta edukuje (CETLOVÁ, 2013); (VORLÍČEK et al., 2012).

3.1 PŘED TRANSPLANTACÍ

Po dokončení nezbytných hematologických vyšetření je pacient přijat na aseptickou jednotku, na které je nutné hned od počátku dodržovat konkrétní režimová opatření, týkají se osobní hygieny, péče o dutinu ústní a správné životosprávy. Délka hospitalizace pacienta na transplantační jednotce činí většinou 3 – 4 týdny. Je to ale pouze orientační doba, u každého pacienta zcela individuální, podle průběhu léčby popřípadě potransplantačních komplikací. Před vstupem na transplantační jednotku se pacient převlékne a osprchuje v tzv. filtru, následně je odveden do jednolůžkového pokoje – boxu. Každý pokoj má své vlastní hygienické zařízení. Do tohoto pokoje je nemocný umístěn z důvodu reverzní izolace, tedy aby došlo k zabránění přenosu infekce z okolí. Co se týče ovzduší, je speciálně filtrováno, aby došlo k odstranění škodlivých částic. Všechno vybavení uvnitř pokoje je opakovaně během dne dezinfikováno. Kvalitu dekontaminace pravidelně monitoruje hygienická služba. Vhodné věci, co si pacient přináší, jsou vydezinfikovány ještě před donesením na pokoj, nevhodné (žiletka) jsou poslány zpět domů, popřípadě uschovány v šatně. Z počátku se může pacient pohybovat i mimo box, pokud ale hodnota neutrofilů v krevním obraze je nebo klesne pod $0,5 \times 10^9/\text{litr}$, nesmí pokoj opustit z důvodu imunosuprese. To vše se časem spraví. I ošetřující personál je povinen dodržovat určité zásady. K pacientovi vstupuje pouze v případě nutnosti, oblečen do pláště po provedení pečlivé hygieny rukou. Návštěva smí za pacientem maximálně po dvou, po splnění stejných režimových opatření jako personál (FABER et al., 2010); (ZÍTKOVÁ et al., 2016).

Všeobecně v celé onkologii je velice důležité zajištění vhodného žilního vstupu, z důvodu protinádorový farmakoterapie, která je aplikována především parenterální cestou. Periferní žilní systém je při dlouhodobé léčbě přetížen, proto je nutné rozhodnout se pro vhodný způsob zajištění žilního vstupu. Obecně se dělí žilní vstupy na krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé. Další rozdělení je podle umístění konce katetru, tedy na centrální nebo periferní katétr. Patří sem například PICC, PORT, CŽK. Centrální žilní kanyla je nejvyužívanější metodou k zajištění žilního vstupu. Konec centrálního katetru se nachází v dolní třetině horní duté žíly, srdeční síni, nebo horním úseku dolní duté žíly. Proto je co nejdříve pacientovi zaveden centrální žilní katetr z důvodu infúzní a transfúzní terapie i častých odběrů krve. Zavádí se po místním znecitlivění vpichem přes kůži do vena subclavia, nebo vena jugularis. Vnitřní konec hadičky ústí v pravé srdeční předsíni, zevní konec je přišit stehy ke kůži hrudníku. Pro kontrolu správnosti se ihned po výkonu indikuje RTG. Pacient je edukován o péči o invazivní vstup, aby nedošlo k infekci (MAŇÁSEK et al., 2012); (ŠVOJGROVÁ et al., 2011).

Osobní hygiena je velice důležitá, proto se denně pacienti sprchují s užitím dezinfekčního mýdla. Dbát na oblast záhybů na těle, podpaží, genitál a konečník. Pokud dojde u pacienta k padání vlasů, dle jeho přání mu ošetřující personál oholí hlavu. Muži by se měli denně holit pomocí elektrického strojku. K čištění zubů je povolen pouze kartáček s měkkými syntetickými štětičkami. Pokud má pacient umělý chrup, je povinen udržovat jej v čistotě. Co se týče oblečení doneseného na box, může si pacient vzít pouze nově zakoupené, ale i to předtím vypere a vyžehlí. Prádlo je pravidelně měněno, každý den. U alogenních transplantací pacienti v imunosupresi dostávají sterilní oblečení. Při hospitalizaci je pacientkám zakázáno používat dekorativní kosmetiku, laky na nehty. Nesmí mít na sobě ani šperky. Deodoranty mohou používat pouze tělové ve spreji. Pacienti si nesmí sušit oblečení ani ručníky na ústředním topení na boxu (FABER et al., 2010).

Pacient dostává ještě před příjmem informační materiály o vhodných a nevhodných potravinách, se kterými by se měl on i jeho rodina seznámit, aby později nedošlo k zbytečným dohadům. Pokud si není pacient jistý vhodností některých potravin, může se poradit s dietní sestrou popřípadě i s lékařem. Ihned při příjmu pacient dostává nízkobakteriální dietu 3H, tato strava je tepelně zpracována a mikrobiologicky kontrolována, aby splňovala podmínky sterility. Veškeré potraviny, které pacient nebo jeho rodina přinesou, jsou zkontrolovány z hlediska vhodnosti

personálem. Je důležité, aby byla strava pestrá, bohatá na bílkoviny a vitamíny a byl dodržen pravidelný pitný režim. Pacient nesmí dlouhodobě uchovávat potraviny, které se mohou zkazit, nejlepší je, vše ještě v den otevření sníst. Pokud bude mít pacient chuť na „domácí“ jídlo od rodinných příslušníků, toto jídlo musí být tepelně zpracováno, tedy uvařeno, upečeno, fritováno, smaženo nebo sterilizováno (FABER et al., 2010).

Přípravná léčba bývá zahájena několik dnů před převodem štěpu, jde o takzvaný conditioning. Obsahuje kombinovanou chemoterapii, nebo spojením chemoterapie s ozáření. Vše je řízeno přesnými celosvětovými protokoly, které jsou kombinace vybraných léků, záření. Pro stanovení protokolů je důležitá povaha nemoci, stav a věk pacienta, jeho tělesná kondice a přidružená onemocnění. Protokoly dělíme na dvě skupiny. První je myeloablativní, kdy se během přípravné léčby snažíme kompletní odstranění původní krvetvorné dřeně a současně i nádoru pomocí TBI s cytostatiky nebo cytostatika samotná - busulfan. Druhou skupinou je redukovaná nemyeloablativní příprava, též označována jako minitransplantace. Počáteční chemoterapie je slabší, pacientovi se neodstraní kompletní krvetvorba. Léky jednoduše přizpůsobí obranyschopnost pacienta a umožní tím uchycení darovaných kmenových buněk, které postupně převáží ty nemocné. Záměrem přípravné léčby je odstranění nádoru z kostní dřeně a těla a tím umožnit uchycení a růst darovaných krvetvorných buněk, či připravit imunitní systém na přijetí cizí krvetvorné tkáně. Přípravné dny léčby před transplantací se označují znaménkem mínus a odpočítávají se ke dni převodu (-4, -3, ...). Pomocí cytostatik se začíná s přípravnou chemoterapií, popřípadě se využívá i možnosti ozáření, zároveň se podává i další podpůrná léčba. Do té patří infúze, antiemetika, při nutnosti diuretika. V tomto období se mohou pacienti cítit unavení, pociťovat nauzeu či zvracet. Mohou se objevit i častější stolice či bolesti břicha, padání vlasů. Důležitý lék, který se začíná podávat minus 1. den před transplantací je ATG Fresenius (cyklosporin A). Je to silné imunosupresivum pomáhající ke kvalitnějšímu přijetí krvetvorných buněk od dárce. Nejprve je aplikuje pomocí infúzí, po čase se přechází na perorální formu – tablety, nebo sirup (např. Sandimmun Neoral). Každý den je nutné sledovat hladinu cyklosporinu A v krvi, kvůli úpravě dávkování. Nežádoucími účinky cyklosporinu A jsou vysoký krevní tlak, zvýšené ochlupení a ledvinové potíže (ŠVOJGROVÁ et al., 2011); (ZÍTKOVÁ et al., 2016).

3.2 PO TRANSPLANTACI

První týden po transplantaci ještě občas odeznívají vedlejší účinky přípravné léčby. U každého pacienta je to zcela individuální. Citlivějšímu jedinci se může dostavit nevolnost, nechutenství, zvracení, průjemy nebo podrážděná kůže po ozařování. Dále se může objevit bolestivý zánět v dutině ústní, takzvaná mukozitida, která ztěžuje příjem stravy a tekutin. U takto postižených pacientů se podávají roztoky na výplach dutiny ústní (Actimaris, Tantum Verde, Aqua), dbá se o její zvýšenou hygienu, při bolestech se podávají léky analgetika dle ordinace lékaře – od neopioidních až po opiáty. Pokud je příjem per os u pacienta nedostatečný, volí lékař parenterální výživu např. Olimel, Oliclinomel, Nephrotec.

U zhruba deseti procent pacientů může dojít k otékání a ucpávání drobných cév v játrech, k venookluzivní nemoci jater. Proto je důležité udržení rovnováhy mezi příjmem a výdejem a podpora močení. V prvním týdnu dochází i k celkovému poklesu krvetvorby – pancytopenii, u které je nejdříve výrazný úbytek bílých krvinek, poté krevních destiček a následně i červených krvinek. Do té doby, než dojde k obnově krvetvorby je tato situace řešena pomocí transfúzí erytrocytů a trombocytů získaných od dárců z transfúzního oddělení. Rychlejšímu narůstání krvetvorby se dá pomoci aplikací růstových faktorů. Bílé krvinky ovlivňuje faktor stimulující granulocyty (Neupogen), červené krvinky erythropoetin (Eprex). Pomocí krevních vyšetření lze zjistit, zda se transplantát připojuje. V krvi se začnou nalézat první zralé bílé krvinky, tzv. neutrofilní granulocyty. Z časového hlediska to bývá mezi osmým až dvacátým dnem po transplantaci, ale ani to nám nezaručí, že se už nedostaví komplikace (VORLÍČEK et al., 2012).

GVHD – Graft Versus Host Disease (dále pouze GVHD), neboli nemoc z reakce štěpu proti hostiteli se objevuje pouze po alogenních transplantacích. Můžou za to lymfocyty dárce poškozující organismus příjemce. Nejčastěji se tyto komplikace projevují dysfunkcí jater, poškozením kůže a obtížemi v zažívacím traktu. GVHD dělíme z hlediska časového rozmezí na akutní a chronické. V obou případech je to závažná komplikace, která může mít fatální následky (VORLÍČEK et al., 2012).

Akutní GVHD klasická se projevuje do +100 dní od transplantace, ale jsou i další projevy, které mohou vzniknout i po dni +100 jako je opakované, perzistující akutní GVHD s pozdním začátkem. Akutní GVHD napadá hlavně kůži, játra, sliznici trávicího ústrojí a její průběh je velmi rozmanitý. Postižení orgánů je různé, odlišuje se

v intenzivně, rozsahu a vážnosti zasažení. Stadia rozlišujeme čtyři (1-4) podle ovlivnění intenzity postižení. Stupně postižení jsou také čtyři (I-IV), hodnotící se podle kombinace a stadia napadení jednotlivých orgánů (RAIDA, 2013).

K léčbě těchto komplikací jsou v první linii nasazeny kortikosteroidy v množství 2mg/kg prednisonu denně, což účinkuje asi u poloviny postižených pacientů. Pokud nemocný na léčbu dobře nezareaguje, jedná se o závažný stav, tzv. steroid-rezistenci, navíc je ohrožen i jeho život při progresi GvHD a infekcích. GvHD je třífázový proces. Tvoří jej fáze aferentní, fáze indukce a expanze, fáze efektorové. V aferentní fázi jsou poškozeny tkáně příjemce. Za to může přípravný předtransplantační režim, výskyt základního onemocnění a dalších diagnóz. Fáze indukce a expanze je charakterizována aktivací dárcovských- lymfocytů, která směřuje k produkci IL – 2 a INF. V efektorové fázi dochází k cytotoxickému poškození buněk příjemce s klinickým projevem GvHD (KREJČÍ, MAYER, 2016).

Chronická GvHD je typická poruchou regulace imunitního systému s klinickými projevy autoimunitních onemocnění a těžkým postižením imunitního systému. Zasažen může být kterýkoliv orgán nebo systém. K prevenci GvHD jsou užívána imunosupresiva – inhibitory kalcineurinového receptoru, cyklosporin A a takrolimus, které mohou být rozšířeny o malé dávky metotrexátu, kortikosteroidy, mykofenonal mofetilen. K postupnému snižování imunosupresiv dochází kolem 2. měsíce a úplné vysazení bývá mezi 4 – 6 měsícem po transplantaci krvetvorných buněk. Základním léčebným postupem při GVHD v obou dvou formách jsou kortikosteroidy, popřípadě další dávky imunosupresiv. Pokud terapie selže, důsledky jsou fatální (RAIDA, 2013).

4 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA PO TRANSPLANTACI PO PROPUŠTĚNÍ

Při každé návštěvě ambulance se u pacienta zjišťuje hladina cyklosporinu, krevní obraz, jaterní testy, ledvinové testy, hladiny protilátek, stav výživy a aktivity cytomegaloviru, případná další vyšetření dle aktuálního zdravotního stavu. Zpravidla transplantovaní pacienti po propuštění v prvním půlroce užívají imunosupresiva (Sandimmun), antibiotika (Augmentin), antimykotika (Diflucan), virostatika (Herpesin), vitaminy, léky k předcházení neobvyklých infekcí (Biseptol). Dle potřeby lékař předepisuje další léky (Allopurinol, Controloc), (ŠVOJGROVÁ et al., 2011).

Zpravidla nejnáchylnější a nejcitlivější je pacient do „100.“ dne po transplantaci, tímto ale neplatí, že po uplynutí této doby, by si neměl dávat pozor a přestat se chránit před infekcí. Pacient by měl přijít do uklizeného vyčištěného bytu, o jehož údržbu by se měla starat na nějakou dobu (minimálně 3 měsíce) jiná osoba. Před jeho příchodem musí umýt země, vyprat záclony, odstranit z bytu špatně umyvateľné věci, na nějakou dobu dát z domu květiny, vyprášit čalouněné věci. Po příchodu pacienta by měla dbát na dezinfekci WC, koupelny, umyvadla, měnit každý týden ložní prádlo, dvakrát týdně ručníky, vše prát na vysoké teploty. Samotný pacient by si měl častěji mýt ruce, svědomitě pečovat o hygienu dutiny ústní, vyvarovat se nevhodných jídel, nádobí a přístroje mýt v horké vodě s mycím přípravkem. Zdržet se zahradní a venkovní práce. Pokud je to možné půl roku, nebo rok nepřijít do kontaktu se zvířetem, pokud to ale není možné, vše konzultovat s lékařem. Transplantovaný nesmí chodit mezi skupiny lidí, a vyvarovat se kontaktu s nemocnými, nachlazenými. Měl by se vyvarovat nějakou dobu veřejným bazénům, moři. Návštěvy může přijímat s rouškou na ústech, ale také si musejí být jisti, že jsou zdraví. Při sebemenším podezření na infekci musí okamžitě kontaktovat lékaře z důvodu rizika infekce (ŠVOJGROVÁ a kol., 2011).

Do té doby, než je hodnota destiček v krevním obraze v normě, by se měl pacient chránit před nebezpečným krvácením. Takže nesmí dělat nic, při čem se může poranit. O případném krvácení okamžitě informuje lékaře (ŠVOJGROVÁ a kol., 2011).

V prvních měsících se cítí pacient v důsledku přidružených potransplantačních problému unavený (např. anemie, porucha výživy). S úpravou hodnot krevního obrazu budou tyto potíže postupně ustupovat. Preventivně by měl pacient začít pravidelně povolna cvičit, nepřetěžovat se, obléct se přiměřeně stavu počasí. Co se týče

pohlavního styku, může pacient začít ihned po propuštění, bude-li se na to cítit. Avšak i zde musí dodržovat pár pravidel. Po celou dobu imunosupresivní léčby, by měl být styk prováděn pouze s kondomem. Partner musí být zdravý a měla se dodržovat důkladná hygiena. Pokud žena v průběhu imunosupresivní léčby otěhotní, vystavuje velkému riziku sebe a dítě se může narodit s vrozeným defektem.

Onemocnění je náročná situace, jak pro pacienta, tak pro jeho rodinu. Začínají se řešit finance rodiny, pracovní povinnosti, strach z budoucnosti, nejistota. Proto je pacientovi a jeho rodině kdykoliv k dispozici psycholog. (ŠVOJGROVÁ a kol., 2011).

5 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES

Ošetřovatelský proces je metoda ulehčující klinické rozhodování a východisko obtížných situací. Jeho jednotlivé kroky se uplatnily v procesu ošetřování nemocných, protože z něj můžeme vytvořit strukturu, podle které se můžeme řídit v poskytování péče. Všechny kroky jsou vytvářeny a neustále měněny podle změněné zdravotní situace, protože lidské zdraví se neustále mění. Ošetřovatelský proces tvoří uspořádaný a plánovitý sběr údajů o pacientovi a jednotlivých problémech, které má Každý člověk je vnímán jako individualita, proto je ke všem volen individuální přístup (SYSEL et al., 2011); (ŠAMÁNKOVÁ, 2011).

Celou podstatou ošetřovatelského procesu je uspokojování potřeb, nalézt řešení problémů nebo ovlivňování současného zdravotního stavu. Na tom spolupracuje kromě sestry i celý zdravotnický tým společně s pacientem s ohledem na jeho schopnosti a možnosti. Ošetřovatelský proces se skládá z pěti kroků, které spolu vzájemně spolupracují (SYSEL et al., 2011); (VÖRÖSOVÁ et al., 2015).

Prvním krokem ošetřovatelského procesu je **posuzování**. V tomto kroku se získávají veškerá subjektivní i objektivní data a informace o pacientovi po celou dobu hospitalizace, metodou rozhovoru, pozorování, sesterského fyzikálního vyšetření, mezi které patří vzhled pacienta, jeho kůže, dutiny ústní, nohou a podobně. Sestra kromě verbální komunikace vnímá i tu neverbální. Můžou to být různé projevy bolesti, strach, momentální náladu pacienta. Všechny údaje jsou písemně dokumentovány, k čemuž může sestra využít formulář, který je sestaven podle specifik nemocnice či oddělení na kterém se nachází (SYSEL et al., 2011).

Druhým krokem je **diagnostika**, která vyhodnocuje pacientovi potřeby a problémy pomocí nichž vytváří příslušnou ošetřovatelskou – sesterskou diagnózu. Tvoří tedy závěr o momentálním nebo potencionálním poškození zdravotního stavu nemocného, který je možné stanovit až po podrobném a vyčerpávajícím sběru dat o pacientovi. Vytvořit diagnostický závěr má v kompetenci pouze profesionální všeobecná sestra. Diagnostický závěr je uveden ve formě podle standardního uspořádání P – E – S, kdy písmeno P = problém, E = etiologie, S = symptomy. Diagnózy můžou být dvousložkové, které zahrnují problém a etiologii, nebo trojsložkové obsahující problém, etiologii a symptom (MASTILIAKOVÁ, 2014); (SYSEL et al., 2011).

Třetím krokem je **plánování**, jehož jádrem je stanovit cíle, výsledná kritéria a záznam naplánovaných ošetrovatelských intervencí, zahrnujících prevenci, snížení anebo úplné vymizení pacientových bio – psycho – sociálně – duševních problémů. Obsahem plánování několik činností, v nichž sestra společně s pacientem určí priority, vytvoří cíle a písemný návrh ošetrovatelských intervencí, podle kterých ošetrovatelský tým dojde k určenému cíli. Proces plánování čerpá z dat získaných při posuzování a z diagnostických závěrů obsahujících momentální i případné problémy nemocného. Plánování můžeme rozdělit do šesti etap. V první se stanoví pořadí priorit podle jejich závažnosti a nutnosti řešení. Druhou etapou se určí pacientovi krátkodobé nebo i dlouhodobé cíle, tedy očekávané výsledky. Ve třetí etapě se zvolí výsledná kritéria, které upřesní a konkretizují cíl, zaměřují se na vhodné ošetrovatelské intervence a udávají časové ohraničení. Čtvrtá etapa obsahuje plánování ošetrovatelských intervencí, jejichž výběr je podmíněn bezpečností intervence, které musí odpovídat pacientovu věku, aktuálnímu zdravotnímu stavu, jeho potřebám a hodnotám. Pátou etapou je zápis plánu ošetrovatelských intervencí, což je písemná dokumentace, jejímž předmětem je zaměření na kroky, které musí udělat sama sestra nebo ve spolupráci s pacientem, jako reakci na stanovené ošetrovatelské diagnózy a cíle. Poslední etapou je konzultace, v níž se sestra domlouvá s ostatními zdravotnickými pracovníky na vyhledávání rady, týkající se oblasti péče o pacienta (PLEVOVÁ et al., 2018); (SYSEL et al., 2011).

Čtvrtým krokem ošetrovatelského procesu je **realizace**, jejímž cílem je provedení naplánovaných intervencí a dosáhnout tak stanovených cílů. Před činností se musí opět posoudit aktuální stav pacienta, protože případné zvraty si žádají změnu plánu péče. Sestra po celou dobu dohlíží na pacienta, při potížích s plněním činností zasáhne a upraví postup. Vše si pečlivě zapisuje do ošetrovatelské dokumentace, tedy kdy, co a jak bylo vykonáno a s jakým výsledkem. Pro sestru jsou důležité tři oblasti dovedností, patří sem mezilidské, intelektuální a technické (SYSEL et al., 2011); (TÓTHOVÁ et al., 2009).

Posledním pátým krokem ošetrovatelského procesu je **hodnocení**. Zabývá se zhodnocením změn ve zdravotním stavu nemocného, v jeho chování a reakcích vyvolaných prací sestry. Dále se klasifikuje úspěšnost splnění vytyčených cílů. Jestliže cíl nebyl splněn vůbec, nebo částečně, tak se musí vždy najít příčina, proč k tomu došlo. Zároveň se dá hodnocením dostat zpětná vazba, která může určit další potřeby pacienta (SYSEL et al., 2011); (TÓTHOVÁ et al., 2009).

6 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA S ALOGENNÍ TRANSPLANTACÍ KRVETVORNÝCH BUNĚK

Ošetrovatelský proces je vypracován u pacientky, která byla přijata na oddělení Hematoonkologické transplantační jednotky intenzivní péče ve Fakultní nemocnici Olomouc s diagnózou akutní myeloblastická leukemie. Hospitalizace probíhala od 8. 2. 2019 do 31. 3. 2019. V anamnéze jsou z důvodu ochrany osobních údajů uvedeny falešné zkratky jmen a příjmení, data narození, adresy bydliště, jmen lékařů, rodné a telefonní čísla nejsou uvedeny vůbec. Ke sběru anamnézy a dat byla použita sesterská ošetrovatelská a lékařská dokumentace, nemocniční informační systém, rozhovor s pacientkou, lékařem a vlastní pozorování.

Popis případu:

Pacientka od 10 let sledována na dětské klinice pro Familiární trombocytopenie, trombopatie lehkého stupně. V červnu 2015 prokázána pozitivita RUNX1. Od srpna 2014 (v období 2. gravidity) se u pacientky objevila pancytopenie lehkého stupně, která se zhoršila do těžké pancytopenie v září 2018, kdy v kostní dřeni obraz MDS typu MLP. V prosinci 2018 došlo k progresi do AML, proto od 4. 12. 2018 podána indukce 7+3 komplikována bilaterální plicní mykózou a výsevem herpes simplex labialis. Kvůli trvajícím pancytopeniím a neochotné regeneraci byla provedena dne 12. 1. 2019 kontrolní sternální punkce, kde bez dalšího zmnožení blastů – vzhledem k pancytopeniím zahájen work-up dárce.

V mezidobí byla pacientka na kontrolním HRCT plic, kde regrese nálezu plicní mykózy, pacientka byla přeléčena Tamiflu a makrolidy s efektem. Podstoupila všechna předtransplantační vyšetření, která byla v normě. Pacientka byla tedy dne 8. 2. 2019 přijata k provedení alogenní transplantace krvetvorných buněk.

Přípravný režim v předtransplantačním období zvolen lékaři: FB3+ TG/D, poté vlastní allogenní transplantace krvetvorných buněk provedena dne 22. 2. 2019. Dárce byl muž, 26 let, německé národnosti, HLA 9/10, 87 kg, s krevní skupinou A, Rh faktorem pozitivním.

Pacientka neutropenická v krevním obraze od 25. 3. 2019. Od 23. 2. 2019 vznik prvních potransplantačních komplikací, zjištěna mucositis (stomatitis/ pharyngitis III. stupně),

kdy z počátku stačila analgetika neopioidního typu vždy před jídlem – bolest VAS 1 – 2, ale od 26. 3. 2019 nasazen MO 1% 1 amp 1 ml + FR1/1 50/ KIN rychlostí 2ml/ hod, který se v průběhu z důvodu narůstající bolesti postupně navyšoval. Od 3. 3. 2019 febrilní neutropenie.

V praktické části práce jsou pozměněny identifikační údaje a časová data z důvodu dodržení dikce platné legislativy vztahující se k ochraně osobních údajů.

Tabulka 1 Identifikační údaje

Jméno a příjmení: A. A.	Datum narození: 0. 0. 1984
Rodné číslo: ----	Věk: 35
Pohlaví: žena	Bydliště: D.
Zaměstnání: nezaměstnaná	Vzdělání: střední odborná škola s maturitou
Národnost: česká	Státní občanství: ČR
Stav: vdaná	Telefon: +420 --- --- ---
Jméno příbuzného: L. A.	Bydliště příbuzného: D.
Datum příjmu: 8. 2. 2019	Čas příjmu: 09:00
Typ přijetí: plánovaný	Účel příjmu: terapeutický
Oddělení: Hematoonkolog. transpl. JIP	Přijal: MUDr. K. A.
Ošetřující lékař: MUDr. M. R.	Praktický lékař: MUDr. S. J.

Zdroj: Hloušková Michaela, 2019

Medicínská diagnóza hlavní: Akutní myeloblastická leukémie (AML)

Medicínské diagnózy vedlejší, neboli potransplantační komplikace: Mukositida (pharyngitis gr. III), rozvoj Febrilní neutropenie (2. linie ATB),

Důvod příjmu udávaný pacientem:

„ Jsem zde proto, abych se vyléčila a mohla být co nejdříve doma s dětmi. Víím, že to nebude jednoduché, ale já se s tím kvůli dětem poperu.“

Tabulka 2 Vitální funkce při přijetí 7. 2. 2019

TK: 117/60 mmHG normotenze	Výška: 165 cm
P: 78/minutu	Hmotnost: 64,5 kg
D: 20/minutu eupnoe SpO₂: 99%	BMI: 23,68 kg/m ² – „norma“
TT: 36,5°C normotermie	Pohyblivost: bez omezení

Stav vědomí: při vědomí, orientovaná	Krevní skupina a Rh faktor: A RhD poz.
---	---

Autor tabulky: Michaela Hloušková, 2019

Pacientka souhlasí s léčebným režimem, hospitalizací, transplantací krvinek, záznamem dat po transplantaci krvinek a podáním krevních derivátů. Prohlašuje, že byla seznámena s charakterem svého onemocnění, léčebným režimem, terapeutickými a diagnostickými postupy a možnými komplikacemi svého onemocnění.

Nynější onemocnění:

AML, přechod z MDS, 48, XX, +6, +8, RUNX1+, dg. 12/2018

Informační zdroje:

Fyzikální vyšetření pacientky, zdravotnická dokumentace, nemocniční dokumentace, lékař.

ANAMNÉZA

Rodinná anamnéza:

Matka: Matka zemřela v 50. letech na leukemii (AML- RUNX1+)

Otec: Žije, léčí se s hypertenzí. Už 15 let má problém s alkoholem, s tím se ale neléčí.

Sourozenci: Pacientka měla dvě sestry. Jedna se léčí pro trombopenii, anemii. Druhá sestra zemřela v roce 2013 na leukemii. (AML – RUNX -1) po alo TKB.

Děti: dcera 7 let – trombocytopenie, RUNX 1+

syn 4 roky – trombocytopenie

Obě děti jsou sledovány v dětské hematologické ambulanci.

Osobní anamnéza:

Překonané a chronické onemocnění: V dětství prodělání planých neštovic, chřipky, angíny, trombopenie, pancytopenie, těžká pancytopenie, MDS s progresí do AML.

Hospitalizace a operace: Erythema nodosum, polyartralgie NS 10/2018,
Stp. herpes labialis 1/19,
hysteroskopie 2011,
porod 12/2014, porod 9/2012,
operace hernie umb. v dětství – neví kdy přesně.

Úrazy: neguje

Transfúze: ERD, TAD

Očkování: povinná očkování v dětství

Léková anamnéza:

Tabulka 3 Léková anamnéza

Název léku	Forma	Síla	Dávkování	Skupina
Vorikonazol	tbl	200mg	0-1-0	Antimykotikum
Zovirax	tbl	400mg	1-0-1	Antivirotikum
Elicea	tbl	10mg	1-0-0	Antidepresivum

Autor tabulky: Michaela Hloušková, 2019

Alergologická anamnéza:

Léky: Ampicilin

Potraviny: neudává

Chemické látky: neudává

Jiné: alergické reakce po TAD, vosí žihadlo

Abúzy:

Alkohol: příležitostně

Kouření: stopkuřák, dříve 5 cigaret denně

Káva: ne

Léky: ne

Jiné návykové látky: ne

Gynekologická anamnéza:

Menarché: ve 13 letech **Cyklus:** nepravidelný **Trvání:** 7-10 dnů

Intenzita bolesti: při menstruaci bolesti hlavy VAS 2 **PM:** 25. 1. 2019

A: 2x spontánní porod **UPT:** ne

Antikoncepce: brala HAK, nyní vysazena, IUD zavedení 2014, ex. 2015

Menopauza: ne **Potíže klimakteria:** ne **Samovyšetřování prsou:** občas

Poslední gynekologická prohlídka: 15. 1. 2019

Sociální anamnéza:

Stav: vdaná

Bytové podmínky: bydlí doma s manželem a dětmi

Vztahy, role a interakce v rodině: „Mám dobré rodinné zázemí, na manžela se můžu spolehnout.“

Vztahy, role a interakce mimo rodinu: „Pravidelně se navštěvuji s kamarádkami.“

Záliby: „Čtu knížky, zbožňuji procházky po lese a podnikám výlety s dětmi.“

Volnočasové aktivity: „Posezení s přáteli, nebo zajdeme na nějaký dobrý film do kina.“

Pracovní anamnéza:

Vzdělání: střední odborná s maturitou

Pracovní zařazení: nezaměstnaná, dříve pracovala jako asistentka pedagoga

Čas působení, čas odchodu do důchodu, jakého: má v plánu zažádat o invalidní důchod

Vztahy na pracovišti: „Vztahy bývaly dobré, práce mě bavila.“

Ekonomické podmínky: Pacientka momentálně na úřadu práce.

Spirituální anamnéza:

Religiózní praktiky: „Nejsem věřící, ale doufám, že na mě dohlíží anděl strážný spolu s mamkou a ségrou a dostanou mě z toho“

Tabulka 4 Posouzení současného stavu ze dne 5. 3. 2019

Popis fyzického stavu:		
SYSTÉM:	SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE:	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE:
Hlava a krk:	„Dnes ráno je to lepší, teplotu nemám, takže hlava mě nebolí, dnes si snad už přečtu alespoň kousek knihy. Rýmu mám jen po ránu, asi z té klimatizace. Problémy se zrakem mám, nevidím do dálky, mám na každém oku tři dioptrie. Co mě ale pekelně bolí je ta pusa. Je to taková tupá bolest, v puse mám afty a moc mi nejde jíst, vlastně ani pořádně mluvit.“	Lebka: normocefalická, poklepově nebolestivá, držení hlavy je přirozené, alopecie. Oči: ve středním postavení, skléry jsou bílé barvy, spojivky růžové, zornice jsou okrouhlé, izokorické, reagují na osvit, pacientka nosí brýle do dálky. Uši a nos: bez známky infekce, bez sekrece, bez krvácivých projevů. Rty: bledé, suché, souměrné.

		<p>Jazyk: suchý, bílý povlak, pláží ve střední čáře.</p> <p>Dutina ústní: začervenalá s ulceracemi, bez zápachu z úst. Mukozitida 3. stupně dle WHO, 5. 3. 2019, bolest VAS 3.</p> <p>Chrup: vlastní, zdravý.</p> <p>Hrdlo: začervenalé, bolest při polykání VAS 3. Dne 5. 3. 2019.</p> <p>Krk: bez otoku, souměrný, volný pohyb. Štítná žláza nehmatná, lymfatické uzliny nezvětšené, náplň krčních žil nezvětšena.</p>
Hrudník a dýchací systém:	„Dýchá se mi dobře, problém s dechem nemám.“	<p>Hrudník: astenický, bez deformit a jiných patologií. Zajištěna čtyřcestná centrální venózní linka dne 8. 2. 2019 přes vena jugularis dextra.</p> <p>Prsy: bez rezistence.</p> <p>Dýchání: bez vedlejších fenoménů, DF: 20/ min., SpO₂: 98%.</p>
Srdečně cévní systém:	„Můj normální tlak je 100/60, cítím se v pohodě, hlava se mi netočí.“	<p>Srdeční akce: akce pravidelná, ozvy ohraničené, krevní tlak 102/55, puls 63/ min.</p> <p>Dolní končetiny: bez otoků, suchá kůže, bez varixů, bez známek zánětu či trombózy, pulzace hmatná.</p> <p>Horní končetiny: plosky rukou mírně červené, končetiny bez</p>

		otoků, kůže suchá. Cévní vstupy: z důvodů terapie, zaveden čtyřcestný centrální venózní katétr, všechny cesty jsou funkční s návratem.
Břicho a GIT:	„Mám normální stolici i 2 krát za den. Je to menší množství tuhé stolice. Naposledy jsem byla 4. 3. 2019.“	Břicho: měkké prohmatné, bez patologické rezistence, palpačně nebolestivé, peristaltika přiměřená, játra nezvětšená, slezina nehmatná. Defekace: Stolice dle pacientky fyziologického charakteru, menší množství dvakrát během dne. Od půlnoci nebyla na stolici, tedy sestrou dnes 5. 3. zatím nelze zhodnotit. Odchod plynů zachován.
Močový a pohlavní systém:	„Nemám problém s močením, ani po porodech.“	Ledviny: nehmatné, nebolestivé. Moč: tmavě žlutá, koncentrovaná, bez známky hematurie, nebo patologických příměsí, bez patologického zápachu.

SYSTÉM:	SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE:	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE:
Kosterní a svalový systém:	„Bez potíží. Teď jsem trochu rozlámaná z toho lůžka tady.“	Celkový vzhled a poloha: pacientka zaujímá pro ni pohodlnou polohu na boku. Leží a odpočívá. Svalová síla: pohyb

		<p>neomezený, slabost nepocit'uje.</p> <p>Páteř: bez patologických změn.</p> <p>Klouby: volně ohebné, bez patologií.</p> <p>Kosterní aparát bez patologií.</p>
Nervový systém a smysly:	<p>„Řekla bych, že ty brýle do dálky. Dřív jsem je měla jen na řízení, ale bez nich už to prostě nejde. Nemám chuť, necítím, jak některé potraviny chutnají,“</p>	<p>Pacientka při vědomí, plně orientovaná, místem, časem i osobou. Soběstačná, spolupracující. Odpovídá adekvátně.</p> <p>Smyslové poruchy: pacientka užívá brýle do dálky, na každém oku má 3 dioptrie.</p> <p>Porušena chuť</p> <p>Reflexy výbavné.</p> <p>Čich, sluch: bez poškození.</p> <p>Smyslová citlivost v normě.</p>
Endokrinní systém:	<p>„Se štítnou žlázou nemám problém.“</p>	<p>Štítná žláza nezvětšena, bez patologického nálezu.</p>
Imunologický systém:	<p>„Dříve jsem byla často nemocná a léčila se s onemocněními horních dýchacích cest.“</p>	<p>Lymfatické uzliny nezvětšené, nebolestivé.</p> <p>Alergie: vosí žihadlo, ampicilin, alergická reakce po podání TAD.</p> <p>TT: 36,5°C afebrilní</p>
Kůže a její adnexa:	<p>„Mám celkem suchou kůži po celém těle a trochu červené plosky rukou, ale nesvědí to.“</p>	<p>Kůže suchá, bledá, bez otoků a jiného poškození. Plosky rukou mírně zarudlé. Kožní turgor v normě. Nehty slabé, krátce střižené. Alopecie způsobená chemoterapií, pacientka nosí šátek.</p>

Autor tabulky: Michaela Hloušková, 2019

Tabulka 5 Aktivity denního života ze dne 5. 3. 2019

Aktivity denního života			
		SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
Stravování:	doma	„Žádný problém s jídlem jako takový nemám. Jím normálně, akorát mi nechutná. Ale ne, že bych nejedla, prostě po chemoterapiích co jsem dostávala na oddělení 5B před nástupem na transplantaci necítím jak chutná jídlo.“	Výška: 165 cm Hmotnost: 67,0 kg BMI: 24,6 kg/m ² Ke ztrátě chuti došlo po sérii chemoterapií při předešlé hospitalizaci (od prosince 2018 až po leden 2019).
	v nemocnici	„Nemám chuť na jídlo, moc mi kvůli té puse ani jíst nejde, dost to přitom bolí. Co sním tak to je jogurt a prostě tekuté jídlo. Proto za mnou každý den chodí i dietní sestra a vybíráme společně vhodné jídlo.“	Z důvodu špatného přijímání potravy kvůli mukozitidě informována dietní sestra z indikace lékaře a domluvena dieta ROZ – rozepsaná. Pacientka si s nutriční terapeutkou vybírá nyní spíše kašovitou stravu, odpovídající vhodným potravinám po transplantaci.

Příjem tekutin:	doma	„Doma vypiju tak normálně ty 2 litry vody. Alkohol piju pouze příležitostně, manžel vůbec. Kávu ani nepiju.“	Alkohol oproti předchozím letem výrazně omezila. Otec je totiž alkoholik, takže se tomu snaží vyhýbat. Nejčastěji pije obyčejnou vodu, nebo bylinkové čaje.
	v nemocnici	„Momentálně tomu moc nedám.“	Ovocný čaj, neperlivá voda, infúzní terapie.
Vylučování moče:	doma	„Nemám žádné potíže s močením.“	Bez potíží.
	v nemocnici	„Tady taky nemám potíže s močením.“	Pacientka si vede příjem a výdej moči za 24 hod. Moč žlutá, bez patologických příměsí a výrazného zápachu.
Vylučování stolice:	doma	„Opět bez potíží, stolice byla pravidelná.“	Bez potíží.
	v nemocnici	„Před týdnem jsem měla spíš průjmovitou stolicí, potom zase normální tuhou stolicí a od včerejška jsem ještě na stolicí nebyla.“	Poslední stolice byla dne 4. 3. 2019. Dnes se ještě nevyprázdnila. Charakter stolice tedy nelze hodnotit.

Spánek a bdění:	doma	„Doma bez potíží ihned spím, tabletku nepotřebuju. Ale když jdu třeba na vyšetření, o půlnoci už jsem nervózní a nemůžu usnout, tak si vezmu tabletku. Jindy ale ne.“	Nelze hodnotit. Léky na spaní doma užívá, pouze pokud nemůže usnout před návštěvou lékaře – ATARAX 25 mg tbl. anxiolytikum, 1 tbl. na noc.
	v nemocnici	„V nemocnici potřebuju léky na spaní, jinak neusnu.“	Na spaní dostává anxiolytikum LEXAURIN 1,5 mg tbl. Přes den pospává, je unavená.
Aktivita a odpočinek:	doma	„Před mým přijetím k hospitalizaci na toto oddělení jsem se cítila lépe než před hospitalizací na oddělení 5B. Doma jsem byla aktivní, zvládla jsem se postarat o děti, chodila s nimi ven, věnovala jsem se jim, uklízela, vařila. Cítila jsem se velmi dobře, plná síly. Bylo poznat, že mi na béčku ten krevní obraz spravili.“	Pacientka bydlí doma s manželem a dvěma malými dětmi. Velmi se těší na propuštění, až se jim bude moci plně věnovat.

	v nemocnici	„Momentálně se cítím celkem dost vyčerpaně, neustále spím, nic jiného nedělám. Sem tam si přečtu knížku, ale jsem vyřízená jako bych celý den něco náročného dělala.“	Pacientka unavená, přes den polehává, pospává. Veškerý její pohyb obnáší pouze přesun na WC a zpět, po ránu ranní hygiena, večer také.
Hygiena:	doma	„Jsem zvyklá chodit se umývat večer. Jinak takové ty běžné věci, po ránu čištění zubů, pak ještě večer. Mažu se hydratačním tělovým mlékem, jako každá žena, ráda o sebe pečuji.“	Pacientka dbá na svůj vzhled, čistá.
	v nemocnici	„Půjdu se umýt večer. Pusu si vyplachuji několikrát během dne na střídačku actimarisem a vodou. Rty si mažu calciou a po umytí se celá mažu tělovým mlékem. Po jídle si ústa také vyplachuju.“	Pacientka soběstačná. Hygienu zvládá. Zvýšenou péčí o hygienu dutiny ústní zvládá samostatně.
Soběstačnost:	doma	„Starám se o manžela, děti a o domácnost. Až půjdu domů, o vše se bude muset postarat manžel. Už teď vše zvládá na jedničku.“	Pacientka soběstačná.

	v nemocnici	„Zvládám vše sama. Musím, snažím se. Jsem ale hned vyčerpaná a unavená. Běžné činnosti se mi teď zdají velmi těžké. Ve sprše si spíše posedávám na židličce, nevydržela bych tak dlouho stát. Na rotopedu teď určitě neplánuju nějakou dobu jezdit. Bohatě mi stačí chůze na WC.“	Pacientka je v rámci pokoje soběstačná. Při febriliích dopomoc dle potřeby, ale pacientka vše zvládá samostatně.
Posouzení psychického stavu			
		SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
Vědomí:		„Jsem vzhůru, mluvím.“	Při vědomí. Komunikuje.
Orientace:		„Jmenuji se A. A., nacházím se v Olomoucké fakultní nemocnici, na oddělení HOK 5C. Dnes je 5. března, rok 2019, tuším, že je úterý, a je 6:30.“	Pacientka je plně orientovaná ve všech směrech – místem, časem, prostorem i osobou.
Nálada:		„Náladu teď moc na nic nemám, nic mě nebaví a nic se mi nechce. Doufám, že už bude jenom líp.“	Pacientka unavená, ospalá. V potransplantačním období, neutropenická. Trápí jí mukozitida, bolest v dutině ústní a při polykání.
Paměť:	staropaměť	„Vše, co bylo dříve, si pamatuju.“	Dobrá.

	novopaměť	„No, tak to je horší. Nejsem schopna si udržet a zapamatovat myšlenku. Jsem taková roztěkaná, přitom poslouchám, ale jako bych byla někde jinde. Vše se mi musí říkat opakovaně.“	Pacientka ve stresu ze svého onemocnění a z jeho možných důsledků. Matka i sestra této chorobě podlehly. Pacientka myslí na děti a na svého manžela. Nemůže se soustředit. Pravidelně užívá antidepresivum Elicea 10 mg. 1 tbl denně.
Myšlení:		„Přemyslím, kdy už půjdu domů. Ne kvůli sobě, ale kvůli dětem.“	Pacientka hodně fixovaná na rodinu, těší se na ně, je jí smutno.
Temperament:		„Jsem spíše optimista, klidná povaha, nevyhledávám moc lidí.“	Pacientka se jeví klidným vyrovnaným dojmem. Spíše jeví jako flegmatik. Je na ní poznat strach.
Sebehodnocení:		„No zatím to jde, držím se. Vždycky může být hůř.“	Pacientka klidná, spolehlivá, snaživá, dobře spolupracující, momentálně unavená, ospalá, spíše pasivní.
Vnímání zdraví:		„Tušila jsem, že něco přijde. Byla jsem připravená, teda na to se nedá nějak připravit, ale tak nějak jsem to čekala. Co jsem ale vůbec nečekala, je to, že to přišlo tak rychle. V jednu chvíli to bylo ještě v pořádku a za pouhý týden	Pro pacientku je zdraví velice důležitý pojem.

	<p>mi tam našli už vyplavený 4% blastů. Už jsem tak nějak věděla, že mě čeká transplantace, ale netušila jsem, že tak rychle. Dřív jsem si zdraví moc nevážila, ale teď už to vidím úplně jinak. Navíc bohužel máme to dědičný, mamka a ségra na to umřely, druhá ségra nechce vědět, jestli je nositelkou toho genu a jestli i její děti. Já už vím, že ten gen má i moje dcera.“</p>	
Vnímání zdravotního stavu:	<p>„Jak už jsem říkala, jsem optimistka.“</p>	<p>Pacientka spolupracující, o svém zdravotním stavu je plně informována.</p>
Reakce na onemocnění a prožívání onemocnění:	<p>„Čekala jsem to vzhledem k té genetice. Teď už se uvidí, jak to bude dál.“</p>	<p>Pacientka mluví rozumně. Snaží se dělat vše pro to, aby se co nejrychleji uzdravila. Dodržuje léčebný režim, nic nezatajuje, vše ihned hlásí.</p>
Reakce na hospitalizaci:	<p>„Jak je to míň než 14 dní, je to v pohodě. Vůbec se lékařů neptám kdy mě asi tak propustí, momentálně se na to ani necítím, ale člověk se pak upne na to číslo a je akorát nepříjemný a vytočený, když to nevyjde.“</p>	<p>Pacientka snáší hospitalizaci standardně, je jí smutno po rodině, zejména po dětech. Chtěla by jít domů, ale chápe, že zatím nemůže. Rozumí závažnosti svého onemocnění a nutnosti</p>

		hospitalizace.
Adaptace na onemocnění:	„Na to si zvyknout nejde.“	Pacientka zažila úmrtí matky a sestry na stejné onemocnění. Ačkoliv říká, že myslí pozitivně, jisté pochybnosti a strach jsou na ní vidět.
Projevy jistoty a nejistoty (úzkost, strach, obavy, stres):	„Mám strach, hrozný strach a taky obavy z toho jak to dopadne. Viděla jsem to prožít sestru a ta dva roky vyloženě trpěla, nebylo to hezký. Asi kdybych byla svobodná a bezdětná, tak v okamžiku, kdy mi sdělil doktor diagnózu, bych mu řekla: tak sbohem, já se léčit nebudu. Mám ale děti a muže, dělám to pro ně.“	Pacientka se snaží nemyslet na nic špatného a žít okamžikem. Vše dělá pro to, aby mohla být s dětmi.
Zkušenosti z předcházejících hospitalizací (iatropatogenie, sorrorigenie):	„Nikdy jsem moc v nemocnici nebyla, vlastně pořádně až minulý rok. Měla jsem horečky a nešlo to dolů, tak jsem šla k doktorce a ta mi naměřila tlak 80/40, CRP přes 3000 a okamžitě mě poslala do nemocnice. Tam jsem kvůli sepsi ležela 10 dní. Dávali mi prakticky to co tady. Tazocin, amikin a novalgin myslím. Pak už jsem vlastně ležela od prosince až po leden tady na	Žádné negativní zkušenosti pacientka nemá.

		běčku a kapala chemoterapie. Ještě jsem kdysi byla na hysterektomii a jako dítě na kýle, ale to si nepamatuju, to mi tam myslím jen šoupli zpět.“	
Posouzení sociálního stavu			
		SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
Komunikace:	Verbální	„Momentálně je pro mě obtížné otevírat ústa.“	Pacientka mluví pomalu, potichu, snaží se moc neartikulovat. Odpovídá však na všechny kladené otázky.
	Neverbální	„Mračím se, směju se, pláču, tak jako všichni.“	Momentálně lze na pacientce vidět bolestivost dutiny ústní pomocí neverbální komunikace. Svraštěné čelo, pootevřená ústa, bolestivé grimasy.

Informovanost:	o onemocnění	„Myslím, že toho vím až moc.“	Pacientka srozumitelně informována svým ošetřujícím lékařem o svém aktuálním zdravotním stavu, o svém onemocnění a průběhu léčby. Všemu rozumí, měla možnost klást lékaři doplňující otázky.
	o diagnostických metodách	„Ano, také.“	Pacientka byla lékařem seznámena o všech možných diagnostických metodách a jejich důvodu. Měla možnost klást doplňující otázky. Pacientka chápe.

	o specifikách ošetrovateľskej péče	„Pan doktor a sestričky mi vše řekli.“	Pacientka navštívila ještě před příjmem edukační sestru, která jí sdělila průběh léčby z ošetrovateľského hlediska a dala jí k nastudování brožury. Dále se to samé provádí i v den příjmu. Po celou dobu hospitalizace může klást pacientka otázky a ptát se na to, co jí není jasné.
	o léčbě a dietě	„Vše vím.“	Pacientka byla informována o terapii a nastavené dietě. Všem rozumí.
	o délce hospitalizace	„Pro jistotu se neptám.“	Pacientka vše ví, zažila to u sestry, jejíž opakované hospitalizace byly dlouhodobé.
Sociální role a jejich ovlivnění nemocí, hospitalizací	primární role (související s věkem a pohlavím):	„Jsem vdaná žena.“	35letá žena

a změnou životního stylu v průběhu nemoci a hospitalizace:	sekundární role (související s rodinou a společenskými funkcemi):	„Především jsem matka a manželka. Poté sestra a dcera.“	Pacientka si je vědoma, že po propuštění roli matky a manželky nebude možná plnit tak jako doposud. Věřící ale, že se dá vše časem zase do normálu.
	terciální role (související s volným časem a zálibami):	„Velice se těším domů.“	Pacientka ráda tráví převážnou většinu svého volného času s dětmi.

Autor tabulky: Michaela Hloušková, 2019

MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT:

Ordinovaná vyšetření ze dne 5. 3. 2019:

KO + dif., koagulace, kompletní biochemie (Na, K, Cl, Ca, Mg, P, Glukóza v séru, Urea, Kreatinin, kys. močová, bilirubin, ALT, AST, ALP, GGT, laktátdehydrogenáza, alfa-amyláza, bílkovina celková, albumin, CRP, lipáza), bili P/N, hl CyA – statim.

Tabulka 6 Výsledky ze dne 5. 3. 2019

Krevní obraz + diferenciál	Hodnoty	Referenční meze ve FN Olomouc
leukocyty	0,29	4,00 – 10,00 x 10 ⁹ /l
Erytrocyty	2,89	3,80 – 5,20 x 10 ¹² /l
Hemoglobin	92	120 – 160 g/l
Hematokrit	0,26	0,35 – 0,47 ratio

Střed. objem ery.	89,3	82,0 – 98,0 fl
Barvivo erytrocytů	31,8	28,0 – 34,0 pg
Konc. HGB v ery	35,7	32,0 – 36,0 g/dl
Erytr. křivka	13,7	10,0 – 15,2 %
Trombocyty	50	150 – 400 10 ⁹ /l
Tromb. střední objem	11,0	7,8 – 11,0 fl

Diferenciál z analy	hodnoty	Referenční meze ve FN Olomouc
Lymfocyty	31,0	20,0 – 45,0 %
Monocyty	65,5	2,0 – 12,0 %
Neutrofilly	3,5	45,0 – 70,0 %
Eozinofily	0,0	0,0 – 5,0 %
Bazofily	0,0	0,0 – 2,0 %
Lymfocyty – abs. počet	0,09	0,80 – 4,00 10 ⁹ /l
Monocyty – abs. počet	0,19	0,08 – 1,20 10 ⁹ /l
Neutrofilly – abs. počet	0,01	2,00 – 7,00 10 ⁹ /l
Eozinofily – abs. počet	0,00	0,00 – 0,50 10 ⁹ /l
Bazofily – abs, počet	0,00	0,00 – 0,20 10 ⁹ /l

Koagulační screening	hodnoty	Referenční meze ve FN Olomouc
Quickův test	73	70 – 100 %
Quickův test INR	1,24	0,80 – 1,22
Quick čas	14,0	8,4 – 13,6 s
Quickův test kontr.	10,5	
aPTT P	35,7	22,0 – 36,0 s
aPTT R P	1,28	0,80 – 1,29
Fibrinogen koagul.	5,52	1,80 – 4,20 g/l
Trombinový čas	12,1	10,0 – 18,0 s
FDP P	3,58	0,00 – 20,00 ug/ml
D – dimery	699	0 – 500 ug/l
Antitrombin III	75	80 – 120 %

Biochemie – sérum	Hodnoty	Referenční meze ve FN Olomouc
Natrium	142 mmol/l	136 – 145
Kalium	4,08 mmol/l	3,50 – 5,10
Chloridy	103 mmol/l	98 – 107
Vápník	2,12 mmol/l	2,15 – 2,55
Q vápník korig/albumin	2,29 mmol/l	2,15 – 2,55
Magnézium	0,69 mmol/l	0,80 – 0,94
Fosfor anorganický	1,48 mmol/l	0,81 – 1,45
Urea	3,2 mmol/l	2,8 – 8,1
Kreatinin	48 umol/l	49 – 90
Q GFkrea	Menší než 1,50	1,50 – 20 ml/s 1,73 m ²
Močová kyselina	89 umol/l	143 – 339
Bilirubin	9 umol/l	5 – 21
Bilirubin konjugovaný	5,6 umol/l	0,0 – 5,0
ALT	0,21 ukat/l	0,10 – 0,78
AST	0,15 ukat/l	0,17 – 0,60
ALP	0,79 ukat/l	0,58 – 1,74
GGT	0,53 ukat/l	0,14 – 0,68
LDH	2,18 ukat/l	2,25 – 4,20
Alfa – amyláza	0,48 ukat/l	0,47 – 1,67
Lipáza	0,20 ukat/l	0,22 – 1,00
Bílkoviny celková	52,4 g/l	65,0 – 85,0
Albumin	33,0 g/l	35,0 – 52,0
c- reaktivní protein	80,2 mg/l	0,0 – 5,0

Biochemie plazma	Hodnoty	Referenční meze ve FN Olomouc
Cyklosporin A	261	100 – 200 ug/l

Diabetologie	Hodnoty	Referenční meze ve FN Olomouc
--------------	---------	-------------------------------

glukóza	4,8	3,0 – 5,6 mmol/l
---------	-----	------------------

Autor tabulky: Michaela Hloušková, 2019

Konzervativní léčba:

Dieta: z počátku hospitalizace dieta 3H - nízkobakteriální, v průběhu hospitalizace z důvodu mucozitidy změna na dietu ROZ - rozepsaná.

Pohybový režim: pacientka soběstačná, klidový režim pouze při febrilii a pocitu slabosti.

RHB: rehabilitace není indikována.

Výživa: z důvodu mucositidy a nedostatečném příjmu stravy per os, dle ordinace lékaře podávána intravenozní výživa Olimel N9E 1000ml + 1 amp. Cernevit rychlostí 85ml/hod..

Medikamentózní léčba:

- Per os:

Normix	200 mg	tbl.	1 – 0 – 1	Antibiotikum
Elicea	10 mg	tbl.	1 – 0 – 0	Antidepressivum
Lexaurin	1,5 mg	tbl.	0 – 0 – 0 – 1	Anxiolyticum

Intra venózní:

Controloc 40 mg i. v. 7:00; 19:00 hod. *Antacida* + G5% 100 ml
kapat 30 min.

Sandimmun 50 mg/ml i. v. 8:00; 20:00 hod. *Imunosupresivum, inhibitor kalcineurinu*; 2,8 ml sandimmunu + G5% 100 ml; kapat 5 hod.

CellCept 1000mg i. v. 7:00; 19:00 hod. *selektivní imunosupresivum* +G5% 250 ml; kapat 2 hod.

Herpesin 250 mg i. v. 6:00; 14:00; 22:00 hod. *Antivirotikum* + G5% 100 ml
kapat 30 min.

Ecalta 100 mg i. v. 13:00 hod. *Antimykotikum* + G5% 100 ml
kapat 90 min.

Olimel N9E 1000 ml i.v. 11:00 hod. *Parenterální výživa* + 1 amp Cernevit *aditivum k parenterální výživě, vitamíny* + 3 amp MgSO₄ 20%
kapat rychlostí 85 ml/hod.

Tazocin 4,5g i. v. 7:00; 15:00; 23:00 hod. *Antibiotikum* + FR1/1 100 ml
kapat 30 min. (3D)

Amikin 750 mg i. v. 9:00; 21:00 hod. *Antibiotikum* + FR1/1 100 ml
kapat 30 min. (1D)

G5% 250 ml	i. .v	15:00 hod.	+ 3 amp Calcium; kapat rychlostí 100ml/hod.
Novalgin 2 ml	i. v.	19:00 hod.	<i>Analgetikum, antipyretikum</i> + FR1/1 20ml bolusově při febrilii
Albumin 20% 100ml	i. v.	10:00; 22:00 hod.	<i>Protein krevní plazmy</i> kapat 30 min.
Atenative 500 MIU.	i. v.	13:00 hod.	<i>Antikoagulancium</i> bolusově

Kontinuálně intra venózně:

Morphine 1% 1 ml 2 amp – *opiodní analgetikum* + 5 mg Midazolam – *Hypnotikum, sedativum*; + FR1/1 50 ml; kontinuálně rychlostí 3,5 ml/ hod. (DLE BOLESTI)

Subkutánně:

Fraxiparine 0,3 ml	s. c.	12:00 hod.	Antikoagulancium
--------------------	-------	------------	------------------

Výplach dutiny ústní:

Actimaris roztok – <i>na čištění a hojení ran</i>	dle potřeby během dne
Aqua – <i>sterilní voda</i>	dle potřeby během dne

SITUAČNÍ ANALÝZA ZE DNE 5. 3. 2019:

Dne 8. 2. 2019 zajištěn čtyřcestný centrální venózní katétr přes vena jugularis dextra. Dnes 5. 3. 2019 pacientka v potransplantačním období +12. den. Změřeny fyziologické funkce: TT- 36,5 °C afebrilní, TK- 102/55 mm Hg hypotenze, P- 63/ min fyziologický, SpO₂- 98% v normě, DF- 20/ min., váha 67,8 kg, BMI 24,6 m²/kg v normě. Pacientka unavená, ospalá, pasivní, trápí jí bolest dutiny ústní (DÚ) a při polykání, kterou na vizuální analogové škále (VAS) hodnotí jako 3 způsobená mukozitidou III. stupně dle WHO, bez zápachu z úst. Doprovodné bolestivé grimasy – svráštěné čelo, pootevřená ústa. Kůže na dolních končetinách a rukou je suchá, plosky rukou mírně červené. Moč tmavě žlutá, koncentrovaná. Poslední stolice 4. 3. 2019. Pacientka užívá brýle do dálky, na každém oku má 3 dioptrie. Má porušeno vnímání chuti. Alopecie, vypadávají vlasy. Dieta ROZ – rozepsaná. Pacientka si s pomocí nutriční terapeutky vybírá kašovitou stravu vhodnou v rámci potransplantačního režimu. Pacientka je unavená veškerý její pohyb obnáší pouze přesun na WC a zpět, po ránu a večer hygiena. Pacientce se stýská

po rodině, má strach z onemocnění. V poslední době z tohoto důvodu nedokáže udržet nové informace, protože je v myšlenkách někde jinde. Sběr anamnézy uvítala, „alespoň mi to zase o něco rychleji uteklo“. Pacientka z důvodu imunosuprese nesmí opustit box – svůj pokoj, což jí momentálně vůbec nevádí.

Ošetřovatelské diagnózy byly stanoveny dle HERDMAN, Heather a Shigemi KAMITSURU, 2015.

AKTUÁLNÍ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY:

1. Akutní bolest - 00132

Akutní bolest dutiny ústní z důvodu mucositivity dle WHO III. stupně, projevující se bolestivými grimasy v obličeji při mluvení a polykání, slovním vyjádřením pacientky bolest hodnotící VAS 3.

2. Poškozená ústní sliznice - 00045

Poškozená ústní sliznice z důvodu mucositivity dle WHO III. stupně, projevující se bolestí, puchýřky, stomatitidou, ulceracemi v dutině ústní.

3. Únava - 00093

Únava z důvodu léčby v potransplantačním období, projevující se pocitem vyčerpanosti, slovním vyjádřením a nárůstem potřeby spánku.

4. Nedostatečná výživa - 00002

Nedostatečná výživa z důvodu porušeného polykání a bolestivosti v dutině ústní, projevující se nechutenstvím, nedostatečným zájmem o jídlo.

5. Porušené polykání - 00103

Porušené polykání z důvodu změn na sliznici dutiny ústní spojené s bolestivostí při polykání, projevující se odmítáním stravy, nechutenstvím.

6. Strach - 00148

Strach z důvodu závažnosti onemocnění a léčby, projevující pacientčíným slovním vyjádřením obav o svoji budoucnost.

7. Intolerance aktivity - 00092

Intolerance aktivity z důvodu momentálního zdravotního stavu, průběhu léčby AML a vzniku potransplantačních komplikací, projevující se stížnostmi pacientky na únavu, vyčerpání, nezájmem o jakoukoli aktivitu.

8. Porušený spánek - 00095

Porušený spánek z důvodu pobytu v nemocničním prostředí, projevující se usínáním trvajícím déle než 30 minut vyžadujícím tbl. na spaní.

9. Porucha smyslového vnímání chuti - 00122

Porucha smyslového vnímání chuti z důvodu poruchy chuťového receptoru po chemoterapii, projevující se stížnostmi na poruchu chuti.

10. Poškozená paměť - 00131

Poškozená paměť z důvodu únavy, stresu, projevující se stížnostmi na neudržení nové myšlenky a informace.

POTENCIÁLNÍ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY:

1. Riziko infekce - 00004

Riziko infekce z důvodu zavedeného invazivního vstupu.

2. Riziko nevyváženého objemu tělesných tekutin - 00025

Riziko nevyváženého objemu tělesných tekutin z důvodu nedostatečného příjmu tekutin per os.

3. Riziko krvácení - 00203

Riziko krvácení z důvodu antikoagulační léčby.

4. Riziko zácpy - 00015

Riziko zácpy z důvodu medikace a nedostatečné tělesné aktivity.

5. Riziko zhoršení rodičovské role - 00057

Riziko zhoršení rodičovské role z důvodu oddělení od dětí kvůli nemoci.

Tabulka 7 Akutní bolest

Ošetřovatelská diagnóza:

Akutní bolest – 00132

Akutní bolest dutiny ústní z důvodu mucositivity dle WHO III. stupně, projevující se bolestivými grimasy v obličeji při mluvení a polykání, slovním vyjádřením pacientky bolest hodnotící VAS 3.

Doména: 12. Komfort

Třída: 1. Tělesný komfort

Definice: Nepříjemný smyslový a emoční prožitek způsobený skutečným nebo možným poškozením tkání nebo popisovaný v pojmech takového poškození. Nástup je náhlý nebo pomalý, intenzita od mírné po závažnou, lze předvídat odeznění po době kratší než šest měsíců.

Určující znaky:

- Sdělení nebo označení bolesti.
- Změněná chuť k jídlu a změna příjmu potravy.
- Strach.
- Bolestivý výraz v obličeji, grimasy.
- Vlastní hodnocení bolesti.

Související faktory:

- Nechutenství.
- Obtížné verbální vyjadřování.
- Obtížné a bolestivé otevírání dutiny ústní.
- Inaktivita, únava.

Priorita: Střední

Cíl krátkodobý: Pacientka bude udávat zmírnění bolesti v dutině ústní – do 1 hodiny.

Cíl dlouhodobý: Pacientka bude udávat zvládnutí bolesti dutiny ústní – do 4. dnů.

Očekávané výsledky:

- Pacientka je schopna sledovat bolest – do 30. minut.
- Pacientce bude postupně snižována hladina opioidních analgetik – do 2 dnů
- Pacientka má na dosah signalizaci a umí jí použít – ihned.

Plán intervencí:

1. Posuď bolest – lokalizace, charakter, nástup, trvání, četnost, závažnost, zhoršující faktory, změny bolesti během dne a zaznamenej do ošetrovatelské dokumentace – všeobecná sestra
2. Pozoruj neverbální projevy bolesti - všeobecná sestra
3. Všímej si chování pacienta a jeho změn - všeobecná sestra
4. Sleduj fyziologické funkce, které se při bolesti mění - všeobecná sestra
5. Podávej analgetika dle ordinace lékaře, zaznamenej změnu a reakci pacienta do zdravotnické dokumentace - všeobecná sestra
6. Edukuj pacientku o užití signalizačního zařízení – všeobecná sestra.

Realizace ze dne 5. 3. 2019:**6:30 hod.**

Změřeny FF: TT- 36,5 °C afebrilní, TK- 102/55 mm Hg hypotenze, P- 63/ min

fyziologický, SpO₂- 98% v normě, DF- 20/ min., váha 67,8 kg. Pacientka udává bolest dutiny ústní. Edukována o metodě měření bolesti užívající na našem oddělení o tzv. vizuální analogové škále, o užívání signalizačního zařízení. Pacientka všemu rozumí, chápe metodu měření bolesti dle VAS, již z předchozích dnů hospitalizace se s ní setkala. Bolest hodnotí jako VAS 3, tupého charakteru, zhoršující se zejména při polykání (jídlo, tekutiny). Zaznamenáno do zdravotnické ošetrovatelské dokumentace. M. H.

7:00 hod.

Po domluvě s lékařem dle ordinace navýšen kontinuální Morphine 1% 1 ml 2 amp + 5 mg Midazolam + FR1/1 50 ml, který kapal rychlostí 3,5 ml/ hod. na rychlost 3,7ml/ hod.. Podány ostatní léky dle ordinace lékaře. M. H.

7:30 hod.

Pacientka udává zmírnění bolesti. Nyní hodnotí VAS 2, zaznamenáno do zdravotnické ošetrovatelské dokumentace. Na snídani chce jogurt a ovocný čaj – sděleno sestře vykonávající rozdávání snídaní. M. H.

8:00 hod.

Podány léky dle ordinace lékaře. Pacientka jí jogurt, ve tváři znatelné bolestivé grimasy (svraštělé čelo), další analgetika však nechce. „Bolí to víc, jen když polykám, když spím tak o tom nevím“. Lékař informován o množství přijímané stravy (2 lžice bílého jogurtu) a tekutin – od rána 125 ml vody per os. M. H.

8:30 hod.

Ranní vizita lékařem, kde pacientka informována o svém aktuálním zdravotním stavu a dalším průběhu léčby. K. A.

9:00, 10:00 hod.

Plněny ordinace dle lékaře. Pacientka pospává, je unavená. M. H.

11:00 hod.

Měřeny polední FF dle ordinace lékaře. TT- 36,2 °C afebrilní, TK- 123/80 mm Hg v normě, P- 67/ min v normě, DF – 19/min., SpO₂- 100%. Zapsáno do ošetrovatelské zdravotnické dokumentace.

Plněny ordinace lékaře. M. H.

12:00 hod.

Zhodnocení bolesti. Bolest lokalizovaná v dutině ústní VAS 2, tupého charakteru, zaznamenáno do zdravotnické ošetrovatelské dokumentace. Pacientka pobízena

k popíjení tekutin. Vyplachuje a zvlhčuje sliznici DÚ samostatně. M. H.

12:30 – 16:30 hod.

Pacientka snědla pár lžic polévky. Přes den pospává. Lékař informován. Plněny ordinace lékaře. M. H.

17:00 hod.

Změřeny večerní FF dle ordinace lékaře. TT- 36,7 °C afebrilní, TK- 124/ 80 mm Hg v normě, P- 70/ min v normě, DF- 18/ min, SpO₂- 99% v normě, váha 68,5 kg. Zaznamenáno do zdravotnické ošetrovatelské dokumentace. Lékař informován o váhovém příbytku 0,7 kg oproti ránu. Podány léky dle ordinace lékaře, pacientka pospává. M. H.

18:00 hod.

Na večeri snědla pacientka půlku termixu. Bolest dutiny ústní nyní hodnotí jako tupou, VAS 1-2, pouze při polykání pociťuje vyšší bolest, kterou hodnotí VAS 2. Dle ordinace lékaře opět změněna rychlost kontinuální infúze z 3,7 ml/ hod. na 3,5 ml/ hod. Pacientka pospává, cítí se unavená. Proveden záznam bolesti do ošetrovatelské dokumentace.

M. H.

18:30 – 19:00 hod.

Pacientka spí. Předávání služby. M. H.

19:00 hod.

Pacientka febrilní, bez zimnice a třesavky. Změřeny fyziologické funkce: TT- 38,2 °C, TK- 135/80 mm Hg, P- 90/ min., DF- 22/ min., SpO₂- 99%. Proveden záznam do ošetrovatelské dokumentace. Z indikace lékaře podán Novalgin 2 ml + F1/1 20 ml i. v., za hodinu přeměřit TK, TT, P. Podány ostatní léky dle ordinace lékaře. M. H.

20:00 hod.

Pacientka vypocena, sleduje televizi. Provedeno kontrolní měření fyziologických funkcí. TK- 121/74 mm Hg, P- 82/ min., TT- 37,2 °C. Pacientka subfebrilní, lékař informován. Naordinováno přeměřit fyziologické funkce ještě ve 22:00. Podány léky dle ordinace lékaře. Proveden zápis do ošetrovatelské dokumentace. M. H.

21:00 hod.

Podány léky dle ordinace lékaře. Pacientka pospává u televize. M. H.

22:00 hod.

Přeměřeny FF. TK- 115/62 mm Hg, P- 70/ min, TT- 36,8 °C, pacientka po večerní

hygieně. Lékař informován, proveden zápis do ošetrovatelské dokumentace, podány léky dle ordinace lékaře na 22:00 hodin. M. H.

23:00 hod.

Podány léky dle ordinace lékaře, pacientka nic nežadá. M. H.

24:00 hod.

Bolest dutiny ústní tupého charakteru pacientka hodnotí na škále VAS jako 2. Další analgetika však nežadá, chce spát. Spočítána bilance tekutin u pacientky za 24 hodin- příjem je 3425 ml, výdej je 2950 ml. Vyměněn KIN Morphine 1% 1 ml 2 amp + 5 mg Midazolam + FR1/1 50 ml, rychlost 3,5 ml/ hod. ponechána. Lékař informován, proveden zápis do ošetrovatelské dokumentace. M. H..

Středa 6. 3. 2019

0:00 – 6:00 hod.

Pacientka spí, během večera chodí na WC, signalizaci využívá pouze na odpojení dokapaných infúzí. Ráno předání služby. M. H.

6:30 hod.

Změřeny FF: TT- 36,3 °C afebrilní, TK- 107/69 mm Hg hypotenze, P- 74/ min fyziologický, SpO₂- 98% v normě, DF- 19/ min., váha 67,1 kg. Bolest dutiny ústní výrazně lepší, i při polykání to pacientku už tak moc nebolí, dle škály VAS hodnotí bolest číslem 1, tupého charakteru, při polykání VAS 1- 2. Chtěla by dnes zkusit kašovitou stravu, od půlnoci už vypila hrnek čaje- 250 ml. Dnes se cítí oproti včerejšku mnohem lépe. Dutina ústní bez ulcerací, stomatitis II. stupně. Břicho klidné, Dolní končetiny bez otoků, kůže suchá. Bez bolestivých grimasů. Zaznamenáno do zdravotnické ošetrovatelské dokumentace. M. H.

7:00- 8:00 hod.

Podány léky dle ordinace lékaře. M. H.

8:30 hod.

Provedena vizita lékařem, pacientka informována o svém aktuálním zdravotním stavu a dalším průběhu léčby. K. A.

9:00 hod.

Plněny ordinace dle lékaře, snížena rychlost KIN Morphine 1% 1 ml 2 amp + 5 mg Midazolam + FR1/1 50 ml. na 3,0 ml/ hod. M. H.

9:30 hod.

Pacientka se cítí dobře, bolest dutiny ústní hodností na VAS číslem 1. M. H.

10:00 hod.

Plněny ordinace dle lékaře. M. H.

11:00 hod.

Měřeny polední FF dle ordinace lékaře. TT- 36,4 °C afebrilní, TK- 110/67 mm Hg hypotenze, P- 62/ min v normě, DF- 18/min., SpO₂- 100%. Pacientka pospává. Zapsáno do ošetrovatelské zdravotnické dokumentace. Plněny ordinace lékaře. M. H.

12:00 hod.

Bolest lokalizovaná v dutině ústní VAS 1, tupého charakteru, při polykání také VAS 1. zaznamenáno do zdravotnické ošetrovatelské dokumentace. Dnes se pacientka těší na návštěvu manželem. M. H.

13:00 hod.

Dle ordinace lékaře opět snížena rychlost KIN Morphine 1% 1 ml 2 amp + 5 mg Midazolam + FR1/1 50 ml. na 2,5 ml/ hod. Plněny ordinace lékaře. M. H.

13:30 hod.

Bolest dutiny ústní dle pacientky VAS 1, tupého charakteru, při polykání také VAS 1. Snědla 1/4 obědu.

14:00- 16:00 hod.

Plněny ordinace dle lékaře, pacientku byl navštívit manžel. Vyměněn KIN Morphine 1% 1 ml 2 amp + 5 mg Midazolam + FR1/1 50 ml, rychlost 2,5 ml/ hod. ponechána. M. H.

17:00 hod.

Změřeny FF dle ordinace lékaře. TT- 36,7 °C afebrilní, TK- 112/ 74 mm Hg v normě, P- 65/ min v normě, DF- 19/ min, SpO₂- 99% v normě, váha 67,9 kg. Zaznamenáno do zdravotnické ošetrovatelské dokumentace. Lékař informován o váhovém příbytku 0,8 kg. Podány léky dle ordinace lékaře, pacientka se chystá večer. M. H.

18:00 hod.

Lokalizace, charakter a síla bolesti dutiny ústní beze změny- VAS 1. Proveden záznam do ošetrovatelské dokumentace. Pacientka sleduje televizi, pospává. M. H.

18:30 – 19:00 hod.

Podány léky dle ordinace lékaře. Předávání služby. M. H.

20:00 hod.

Dle ordinace lékaře kontrolně přeměřena tělesná teplota pacientky- 36, 5 °C, změněna rychlost KIN Morphine 1% 1 ml 2 amp + 5 mg Midazolam + FR1/1 50 ml. na 2,0 ml/

hod. P. M. Proveden záznam do ošetrovateľskej dokumentácie. M. H.

20:30 hod.

Přehodnocena bolest, pacienta říká, že je vše stále beze změn. Proveden záznam do ošetrovateľskej dokumentácie. M. H.

21:00 - 23:00 hod.

Podány léky dle ordinace lékaře, pacientka pospává. M. H.

24:00 hod.

Bolest dutiny ústní pacientka hodnotí na škále VAS jako 1, tupého charakteru. Spočítána bilance tekutin k pŕlnoci- příjem je 3500 ml, výdej je 2800 ml. Pacientka jde spát. Lékař informován, proveden zápis do ošetrovateľskej dokumentácie. M. H.

7. 3. 2019 1:00 - 6:00 hod.

Pacientka spí, nic nežádá. Ráno hodnotí charakter, sílu a lokalitu bolesti dutiny ústní beze změny VAS 1, udává, že se cítí o něco lépe. M. H.

Hodnocení:

Ošetrovateľská diagnóza sledována a hodnocena od 6:30 dne 5. 3. do 6:00 dne 7. 3. Stanovený krátkodobý cíl byl splněn. Pacientka udává nižší intenzitu bolesti. Dlouhodobý cíl nebyl splněn během dvou dnů realizací intervencí. Došlo ke zmírnění bolesti, avšak ve všech stanovených intervencích budeme i nadále pokračovat, než dojde k vymizení bolesti dutiny ústní. Pacientka chápe příčinu bolesti. Pacientka po celou dobu dokáže subjektivně hodnotit bolest dutiny ústní dle škály VAS, která byla nižší než bolest při polykání. Bolest při polykání je nyní na stejné úrovni jako bolest dutiny ústní. Pacientce je postupně snižována hladina opioidních analgetik.

Tabulka 8 Poškozená ústní sliznice

Ošetrovateľská diagnóza:

Poškozená ústní sliznice - 00045

Poškozená ústní sliznice z důvodu mucositivity dle WHO III. stupně, projevující se bolestí, puchýřky, stomatitidou, ulceracemi v dutině ústní.

Doména: 11. Bezpečnost a ochrana

Třída: 2. Tělesné poškození

Definice: Defekty rtů a měkkých tkání dutiny ústní.

Určující znaky:

- Bolest, nepříjemné pocity v dutině ústní.
- Špatná, oslabená, chybějící chuť k jídlu.

- Potíže při polykání.
- Stomatitida, ulcerace v dutině ústní.
- Obtížná řeč.

Související faktory:

- Nedostatečný příjem tekutin per os.
- Nedostatečný příjem stravy.
- Únava.
- Zvýšená citlivost v dutině ústní.

Priorita: Střední

Cíl krátkodobý: Pacientka bude umět vysvětlit a realizovat jak správně pečovat o porušenou sliznici dutiny ústní do 1 hodiny.

Cíl dlouhodobý: U pacientky dojde k ústupu příznaků do 4 dnů.

Očekávané výsledky:

- Pacientka bude moci umět popsat, které potraviny by při mukozitidě neměla jíst do 1 hodiny.
- Pacientka bude umět samostatně pečovat o zvýšenou hygienu dutiny ústní do 1. hod.
- Pacientka bude dodržovat léčebný režim v péči o dutinu ústní do 1 hod.
- Pacientka bude pravidelně zvlhčovat sliznici dutiny ústní do 1 hod.

Plán intervencí:

1. Zjistí aktuální stav sliznice dutiny ústní – všeobecná sestra
2. Určí stav výživy a příjmu tekutin – všeobecná sestra
3. Pověř si konkrétní péči o dutinu ústní – všeobecná sestra
4. Pravidelně kontroluj dutinu ústní a zjisti přítomnost bolestivých defektů, lézí a krvácení, doporuč pacientovi, aby ústní sliznici pravidelně kontroloval – všeobecná sestra
5. Zdůrazni přiměřený příjem tekutin, aby nedocházelo k dehydrataci – všeobecná sestra
6. Podle potřeby podávej měkkou nebo kašovitou stravu přiměřené teploty – všeobecná sestra
7. Doporuč ošetřovat rty a dutinu ústní vyplachovat léčivými roztoky – všeobecná sestra
8. Ke zmírnění bolesti používej dle indikace anestetické konfety nebo lokální anestetika – všeobecná sestra

9. Porad' pacientovi, jak má pečovat o dutinu ústní – všeobecná sestra

Realizace:

ze dne 5. 3. 2019:

6:30 hod.

Pacientka udává bolest dutiny ústní, při polykání VAS 3. V dutině ústní mucositivity III. stupně s ulcerací. Jazyk suchý, bíle povleklý, plazí ve střední čáře. Rty bledé, suché, souměrné. Příjem tekutin od půlnoci 100 ml. Nechutenství, unavená. Pacientce vysvětleny vhodné a nevhodné potraviny při mukozitidě nutriční terapeutkou. Zaznamenáno do zdravotnické ošetrovatelské dokumentace. M. H.

7:00 hod.

Pacientce vysvětlen význam zvýšené péče, nyní při mukozitidě. Neměla by zbytečně dráždit porušenou sliznici kartáčkem na zuby. Nyní je důležité dutinu ústní spíše vyplachovat. K výplachům dutiny ústní poskytnut Actimaris roztok a Aqua. Výplachy je nutné provádět nejen po jídle, ale i během dne. Aby nemusela pacientka pokaždé výplachu do koupelny, dostala zásobu jednorázových emitních misek a buničiny. Pacientka poučena, také o vlastním sledování dutiny ústní před zrcadlem. Kdyby náhodou došlo ke krvácení na sliznici, okamžitě zavolat sestru. Pacientka všemu rozumí, nácvik i teorii péče o hygienu dutiny ústní samostatně zvládá. Rty pacientka ošetřuje calciovou masťou, pomádou na rty. Podány léky dle ordinace lékaře. M. H.

7:30 hod.

Pacientka udává zmírnění bolesti VAS 2, po navýšení opioidních analgetik. Na snídani chce jogurt a ovocný čaj. Zároveň poučena o nutnosti více pít, tím pádem si zvlhčuje sliznici úst, pacientka chápe. Je unavená. M. H.

8:00 hod.

Pacientka snědla dvě lžice bílého jogurtu, říká, že jí to stačí, nemá hlad. Lékař informován. M. H.

9:00 - 11:00 hod.

Pacientka vyplachuje ústa střídavě aquou a actimarisem. Actimaris jí nechutná „je to jako bych pila bazén, ale vydržet se to dá“. Před obědem pacientce nabídnuty citrónové bonbóny s obsahem lidocainu, ty pacientka po zkušenostech z předešlé hospitalizace na odd. 5B odmítá. Plněny ordinace lékaře. M. H.

12:00 hod.

Bolest v dutině ústní VAS 2. Pacientka pobízena k popíjení tekutin. Vyplachuje

a zvlhčuje sliznici DÚ samostatně. Na oběd snědla pár lžic polévky. M. H.

12:30 – 17:00 hod.

Pacientka má chuť na vanilkový termix. Tekutiny od půlnoci 250 ml per os. Podány léky dle ordinace lékaře, pacientka pospává. M. H.

18:00 hod.

Na večeři snědla pacientka půlku termixu. Bolest dutiny ústní VAS 1-2, pouze při polykání pociťuje vyšší bolest, kterou hodnotí VAS 2. Změněna rychlost kontinuální infúze opioidních analgetik z 3,7 ml/ hod. na 3,5 ml/ hod. Pacientka pospává, cítí se unavená. Proveden zápis do ošetrovatelské dokumentace. M. H.

18:30 – 19:00 hod.

Pacientka spí. Předávání služby. M. H.

19:00 hod.

Pacientka febrilní, bez zimnice a třesavky. Změřeny fyziologické funkce: TT- 38,2 °C, TK- 135/80 mm Hg, P- 90/ min., DF- 22/ min., SpO₂- 99%. Opět zdůrazněna nutnost příjmu tekutin per os. Sliznici zvlhčuje co hodinu a když se probudí a cítí sucho v ústech. Proveden záznam do ošetrovatelské dokumentace. Podány léky dle ordinace lékaře. M. H.

20:00 hod.

Pacientka vypocena, sleduje televizi. Podány léky dle ordinace lékaře. Proveden zápis do ošetrovatelské dokumentace. M. H.

21:00 hod.

Podány léky dle ordinace lékaře. Pacientka pospává u televize. M. H.

22:00 hod.

Pacientka provádí výplach dutiny ústní v koupelně, momentálně je po sprše. M. H.

23:00 hod.

Podány léky dle ordinace lékaře. M. H.

24:00 hod.

Bolest dutiny ústní VAS 2. Bilance tekutin za 24 hodin- příjem je 3425 ml, výdej je 2950 ml. Pacientka jde spát. Lékař informován, proveden zápis do ošetrovatelské dokumentace. M. H.

Středa 6. 3. 2019

0:00 – 6:00 hod.

Pacientka v noci spí. Dutinu ústní vyplachuje dle potřeby. Ráno předání služby. M. H.

6:30 hod.

Bolest dutiny ústní výrazně lepší VAS 1, při polykání VAS 1- 2. Chtěla by dnes zkusit kašovitou stravu, od půlnoci už vypila 250 ml. Dutina ústní bez ulcerací, stomatitis II. stupně. Rty suché, bledé. M. H.

7:00- 8:00 hod.

Poučena o zvýšené hygieně dutině ústní, říká, že všemu rozumí a vše dělá jak má. Podány léky dle ordinace lékaře. M. H.

9:30 hod.

Pacientka se cítí dobře, bolest dutiny ústní hodnotí na VAS číslem 1. Výplachy dutiny ústní provádí samostatně. Ráno i vyzkoušela jemně si vyčistit zuby, dásně nekrvácí. M. H.

10:00, 11:00 hod.

Plněny ordinace lékaře. M. H.

12:00 hod.

Bolest v dutině ústní a při polykání VAS 1. Zaznamenáno do zdravotnické ošetrovatelské dokumentace. Pacientka popíjí čokoládový nutridrink. Pečuje o dutinu ústní. M. H.

13:00 hod.

Dle ordinace lékaře opět snížena rychlost KIN na 2,5 ml/ hod. Pacientka unavená, ale cítí se oproti včerejšku lépe. Plněny ordinace lékaře. M. H.

14:00- 16:00 hod.

Pacientku byl navštívit manžel. Během této doby pacientka provedla výplach dutiny ústní 3krát. M. H.

17:00 hod.

Podány léky dle ordinace lékaře, pacientka se chystá večeřet opět termix. M. H.

18:00 hod.

Bolest dutiny ústní VAS 1. Výplach dutiny ústní actimarisem. Proveden záznam do ošetrovatelské dokumentace. Pacientka sleduje televizi, spává. M. H.

18:30 – 19:00 hod.

Podány léky dle ordinace lékaře. Předávání služby. M. H.

20:00 hod.

Změněna rychlost KIN na 2,0 ml/ hod. Pacientka pečuje o dutinu ústní samostatně – zvládá. Proveden záznam do ošetrovatelské dokumentace. M. H.

21:00- 23:00 hod.

Provedena večerní hygiena, pacientka si opět vyzkoušela vyčistit zuby měkkým kartáčkem. Dásně nekrvácí. Pacientka cítí zlepšení stavu sliznice dutiny ústní. Podány léky dle ordinace lékaře, dále pacientka pospává. M. H.

24:00 hod.

Bilance tekutin k půlnoci. Příjem je 3500 ml z toho je 500 ml příjem per os a 3000 příjem i. v., výdej je 2800 ml. Pacientka jde spát. Lékař informován, proveden zápis do ošetrovatelské dokumentace. M. H.

7. 3. 2019 1:00- 6:00 hod.

Pacientka spí. Ráno hodnotí charakter, sílu a lokalitu bolesti dutiny ústní beze změny VAS 1, udává, že se cítí o něco lépe. Přes noc občas vyplachovala ústa. M. H.

Hodnocení:

Ošetrovatelská diagnóza sledována a hodnocena od 6:30 dne 5. 3. do 6:00 dne 7. 3. Krátkodobý cíl splněn. Pacientka dokáže samostatně pečovat o sliznici dutiny ústní. Provádí výplachy, pečuje o rty. Je si vědoma důležitosti dodržování pitného režimu, snaží se po malých doušcích více popíjet. Pacientka ví, že mucositidy neodezní ze dne na den, proto se snaží dodržovat zvýšenou hygienu o dutinu ústní. Vyplachuje ústa po každém jídle, ale i dle potřeby během dne. Bonbóny s obsahem lidocainu před obědem odmítla. Dlouhodobý cíl byl splněn částečně. Mucozitida ustupuje. Z počátku byla sliznice dutiny ústní hodnocena jako mucositidy III. stupně s ulceracemi, další den již II. stupeň bez ulcerací. Došlo i ke snížení rychlosti u kontinuální infúze opioidních analgetik. Dál tedy budeme pokračovat s plněním všech ošetrovatelských intervencí.

Tabulka 9 Únava**Ošetrovatelská diagnóza:****Únava - 00093**

Únava z důvodu léčby v potransplantačním období, projevující se pocitem vyčerpanosti, slovním vyjádřením a nárůstem potřeby spánku.

Doména: 4. Aktivita - odpočinek

Třída: 3. Energetická rovnováha

Definice: Nepřekonatelný a stálý pocit vyčerpání se sníženou schopností vykonávat tělesnou i duševní práci.

Určující znaky:

- Slovní vyjádření únavy, ospalosti.
- Vyčerpanost při běžných denních aktivitách
- Nárůst potřeby spánku.
- Neschopnost načerpat energii spánkem
- Neschopnost vykonávat běžné denní činnosti slovně vyjádřena pacientkou.
- Problematické soustředění.
- Snížený výkon.
- Spavost.

Související faktory:

- Onemocnění.
- Léčba onemocnění, užívaná medikace.
- Mukositida.
- Febrilie.
- Nemocniční prostředí.
- Potřeba léku na spaní.

Rizikové faktory:

- Zhoršení zdravotního stavu.

Priorita: Střední

Cíl krátkodobý: Pacientka se bude cítit odpočatě do 4. dnů.

Cíl dlouhodobý: Pacientka bude opět schopna provádět denní činnosti v závislosti na fázi léčebného režimu, bez pocitu extrémní vyčerpanosti do 14. dnů.

Očekávané výsledky:

- Pacientka ví, co způsobuje její únavu do 1. dne.
- Pacientka se účastní léčebného programu ihned po naplánování ošetrovatelských intervencí.
- Pacientka se dokáže vypořádat s příčinami únavy do 4. dne
- Pacientka bude s ohledem na svůj zdravotní stav více aktivizována do 2 dnů.

Plán intervencí:

1. Zhodnot' nastavenou medikaci u pacienta a její vliv na únavu – všeobecná sestra
2. Zjistí, zda nemá pacient tělesnou nebo duševní nemoc – všeobecná sestra.
3. Zajímej se o celkový stav pacienta – všeobecná sestra
4. Zajímej se o změny životního stylu – všeobecná sestra
5. Vyslechni pacienta, jak sám vnímá příčiny únavy – všeobecná sestra
6. Vyber vhodné aktivity k vykonání během dne v rámci zdravotního stavu

pacientky – všeobecná sestra

7. Zaměř se na zlepšení kvality spánku - všeobecná sestra

Realizace:

ze dne 5. 3. 2019:

6:30 hod.

Cítí se unavená, ospalá. Zaznamenáno do zdravotnické ošetrovatelské dokumentace. M. H.

7:00 hod.

Při sběru dat pacientka vyjádřila obavy z toho, co bude. Již prožila smrt matky a sestry na onemocnění, které teď momentálně postihlo i ji. Snaží se být optimistická, spolupracuje. Bojí se i o své děti. Pacientce nabídnuta pomoc psychologa, tu zatím odmítá. „Děkuji, nepotřebuji“. Lékař informován. Podány léky dle ordinace lékaře. Mezi ranními léky je Elicea 10 mg. Cítí se unaveně. M. H.

8:00 - 11:00 hod.

Pacientka během dopoledne zapojena do zvýšené péče o dutinu ústní. Soběstačná, spolupracující. V rámci aktivizace snídala u stolu. Kvůli mukositidě jí jídlo moc nechutná. Pije také málo. Poučena o nutnosti dodržení pitného režimu. Podány infúze, parenterální výživa dle ordinace lékaře. M. H.

12:00 - 17:00 hod.

Pacientka se snaží pít i jíst v rámci svých možností. Hlavní jídla jsou vždy servírovaná ke stolu. Pečuje o dutinu ústní, ale je spíše spavá. Uvědomuje si, že by to mohlo být v kombinaci s léky tišícími bolest. „I codein na mě působí tlumícím účinkem, takovým způsobem, že nejsem schopna nic udělat a jen ležím a spím.“ Tekutiny od půlnoci 250 ml per os. Podány léky dle ordinace lékaře, pacientka pospává televizi zapnout, jako kulisu nechce. M. H.

18:00 hod.

Pacientka pospává, cítí se unavená. Proveden zápis do ošetrovatelské dokumentace. M. H.

18:30 – 19:00 hod.

Pacientka spí, hygienickou péči zvládá. Předávání služby. M. H.

19:00 hod.

Pacientka febrilní, bez zimnice a třesavky. Lékař informován. Proveden záznam do ošetrovatelské dokumentace. Podány léky dle ordinace lékaře. M. H.

20:00 hod.

Pacientka vypocena, nyní sleduje televizi. Podány léky dle ordinace lékaře. M. H.

21:00 hod.

Pacientka pospává u televize. M. H.

22:00 hod.

Pacientka je po sprše. Vše zvládla bez problémů, akorát při sprchování musela sedět na židličce, protože by nevydržela tak dlouho stát na nohou. M. H.

23:00 - 24:00 hod.

V jedenáct hodin si bere pacientka tabletu na spaní Lexaurin 1,5 mg, aby mohla dříve usnout. Bolest dutiny ústní VAS 2. Bilance tekutin za 24 hodin- příjem je 3425 ml, výdej je 2950 ml. Lékař informován, proveden zápis do ošetřovatelské dokumentace. M. H.

Středa 6. 3. 2019**0:00 – 6:00 hod.**

Pacientka v noci spí, procitá pouze na odpojení infúzí. Dutinu ústní vyplachuje dle potřeby, chodí na toaletu. Ráno předání služby. M. H.

6:30 hod.

Bolest dutiny ústní výrazně lepší VAS 1, i pacientka se cítí se něco lépe. Je usměvavá. Stále ale udává pocit unavenosti, jako kdyby vůbec nespala. M. H.

7:00 - 11:00 hod.

Během dopoledne sama zkouší více se aktivizovat. Čistí si zuby, šla si na chvíli sednout do křesla s knihou. Ale stále má pocit usínání, je ráda že se snížila hladina opioidních analgetik. M. H.

12:00 hod.

Pacientka popíjí čokoládový nutridrink, obědvá u stolu krupicovou kaši. Pečuje o dutinu ústní. M. H.

13:00 hod.

Dle ordinace lékaře opět snížena rychlost KIN na 2,5 ml/ hod. Pacientka stále unavená, ale cítí se oproti včerejšku lépe. Velice se těší na návštěvu manželem. Plněny ordinace lékaře. M. H.

14:00- 16:00 hod.

Pacientku byl navštívit manžel. Během této doby pacientka provedla výplach dutiny ústní 3krát. Během návštěvy seděli u stolu. M. H.

17:00 - 18:00 hod.

Pacientka sleduje televizi, pospává. Cítí se unaveně po celém dni, zároveň však cítí více energie oproti předešlému dni. M. H.

18:30 – 19:00 hod.

Podány léky dle ordinace lékaře. Předávání služby. M. H.

20:00 hod.

Změněna rychlost KIN na 2,0 ml/ hod., pacientku to velmi potěšilo. Sleduje televizi. M. H.

21:00- 23:00 hod.

Provedena večerní hygiena. Pacientka využila opět sedátko ve sprše. Dále pacientka pospává, bere si léky na spaní. M. H.

24:00 hod.

Spočtena bilance tekutin k půlnoci. Pacientka spí. M. H.

7. 3. 2019 1:00- 6:00 hod.

Pacientka spí. Ráno, udává, že se cítí po fyzické stránce opět o něco lépe. Přes noc občas vyplachovala ústa. M. H.

Hodnocení:

Krátkodobý cíl splněn. Pacientka se cítí odpočatěji, je na tom podle vlastního vyjádření „o něco lépe.“ Pro pacientku je důležité především zvládat péči sama o sebe. Pacientka je soběstačná, ale běžné činnosti ti trvají mnohem déle. Je proto nutné zaměřit se nácvik těchto činností a zdokonalovat se v nich. Po postupném snižování rychlosti KIN Morphine 1% 1 ml 2 amp + 5 mg Midazolam + FR1/1 50 ml, se pacientka začíná cítit lépe. Je i aktivnější, jde si sednout do křesla, chvíli si čte. Návštěva manželem jí dodala sílu jak po psychické, tak po fyzické stránce. Pacientka je chválena ošetřujícími personálem za úspěchy, kterých dosahuje. Více se usmívá. Plánovaný dlouhodobý cíl se budeme snažit i nadále splnit pomocí všech stanovených intervencí.

Zhodnocení ošetřovatelské péče během hospitalizace na hematoonkologické transplantační JIP

Pacientka přijata na oddělení Hematoonkologické transplantační jednotky intenzivní péče ve Fakultní nemocnici Olomouc s diagnózou akutní myeloblastická leukemie. Hospitalizace probíhala od 7. 2. 2019 do 31. 3. 2019.

Dne 5. 3. 2019 pacientka unavená, ospalá, bolest dutiny ústní na škále VAS 3 pacientce kape kontinuální infúze od bolesti: Morphine 1% 1 ml 2 amp + 5 mg Midazolam + FR1/1 50 ml. rychlostí 3,5 ml/ hod. WHO dutiny ústní stupeň III, kůže pacientky suchá. Pacientka rovněž málo přijímala per os tekutiny z důvodu bolestivosti sliznice, pociťovala nechutenství a necítila chuť jídla.

Pacientka edukována o hodnocení bolesti dle vizuální analogové škály – rozumí. Dále edukována o dostatečném a pravidelném pitném režimu a o zvýšené péči o dutinu ústní. Lékař pacientce vysvětlil další průběh léčby. Pacientka soběstačná, snaživá, nácvik péče o dutinu ústní zvládá, pravidelně vyplachuje actimarisem a aquou. Popíjí po malých doušcích čaj. Přes celý den spíše pospává, cítí se unaveně. Z rána rychlost KIN zvednuta na 3,7 ml/hod. V 19:00 pacientka febrilní, lékař informován, podán novalgin i. v. Za hodinu pacientka vypocena, převlečena, udržována v suchu a čistotě. KIN postupně snižována. V noci pacientka po tabletce na spaní spí.

Na druhý den ráno se pacientka cítí lépe, už ji tolik nebolí v krku. Bolest VAS 1, WHO dutiny ústní stupeň II. Pacientka má chuť na jídlo oproti předešlému dni, kdy snědla sotva pár lžic. Také si více popíjí čaj. Cítí se i po fyzické stránce lépe. Pacientka se těší na odpoledne, protože za ní přijde manžel. Přes den se postupně snižuje KIN Morphine 1% 1 ml 2 amp + 5 mg Midazolam + FR1/1 50 ml. až na 2 ml/ hod. Tento fakt pacientku velice těší a zároveň se už necítí tak unavená. Přes den zvládá 1/2 porce kašovitého jídla, pečuje o dutinu ústní – výplachy, opatrné čištění zubů. Chvilí si i četla knihu, seděla v křesle. Večer opět žádá tabletku na spaní. Celou noc spí.

6.1 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Onkologické choroby se vyskytují v naší republice v současnosti stále častěji. Postihne-li onkologické onemocnění některého ze členů rodiny, podle psychologů to zasáhne celou jeho rodinu. Proto je dobré mít co nejvíce informací, protože zvyšují naše šance na úspěch v boji.

Doporučení pro pacienta:

V průběhu hospitalizace pacient dodržuje zvýšený hygienický režim, udržuje se v čistotě, dbá na zvýšenou hygienu rukou, po každé stolici si omyje konečník, jakékoliv změny okamžitě hlásí všeobecné sestře nebo lékaři. Během pobytu v nemocnici dodržuje režim, dle svého aktuálního stavu. Pokud není neutropenický, může se chodit procházet po oddělení, pokud je pokles, již se musí pohybovat pouze v boxu. Pacient

dodržuje nízkobakteriální dietu. Vhodnost potravin může konzultovat s nutriční sestrou, nebo lékařem. Předměty, které si s sebou bere pacient do izolace, musejí být dezinfikovány. Před nástupem hospitalizace, dostane každý pacient seznam nezbytných věcí, které si může donést.

V domácím prostředí pak pacient striktně užívá medikaci, dochází na ambulantní pravidelné kontroly. Je nezbytně nutné vyhýbat se kontaktu s infekčně nemocnými lidmi, pokud chce jít pacient ven, musí se vhodně obléknout a pohybovat se v neznečištěném prostředí. Pacient volí fyzické aktivity, tak aby u něj nedošlo k úrazu a aby byly přiměřené jeho aktuálnímu zdravotnímu stavu. Z počátku je doporučené pokračovat v nastavených dietních opatřeních, návrat k pacientovu jídelníčku by měl být pozvolný a konzultován s lékařem. Veškeré změny zdravotního stavu, horečky, bolesti je nutné okamžitě hlásit lékaři, buď telefonátem, nebo návštěvou v ambulanci. V průběhu rekonvalescence, by se měl pacient o svůj zdravotní stav zajímat a dodržovat zásady zdravého životního stylu.

Doporučení pro rodinné příslušníky:

Je důležité zajímat se a podílet se o léčbu pacienta. Návštěvy rodiny jsou v době hospitalizace povoleny, avšak je nutné dodat, že by se u pacienta měli střídat pouze jeho nejbližší, kteří nesmí mít žádné infekční onemocnění. Čím více lidí pacienta navštěvuje, tím se zvyšuje riziko potenciálního nakažení nějakou infekcí, což může mít pro pacienta fatální následky. V domácím prostředí je nutné o pacienta vhodně pečovat. Veškeré domácí práce musejí být vykonávány rodinou, která dbá na zvýšený úklid obydlí. Veškeré dostupné informace jako jsou informační letáky, literatura, internetové zdroje rodinně poskytuje lékař, všeobecná sestra i edukační sestra. V případě nejasností mohou kdykoli zavolat na transplantační jednotku a zeptat se.

Doporučení pro všeobecné sestry:

Všeobecná sestra má mít dostatek informací o této problematice, proto je důležité rozvíjet své vědomosti formou seminářů, kurzů, samostudia, specializačních vzdělávání nebo různých konferencí věnujících se hematologii, hematoonkologii, intenzivní péči a alogenním transplantacím.

Co se týče praktických dovedností, musí sestra umět zacházet s přístrojovou technikou, znát léčiva, která se nejčastěji využívají na oddělení, tedy i s jejich vedlejšími účinky. Neustále se zdokonaluje.

Všeobecná sestra dokáže správně komunikovat, je empatická a zachovává v každé situaci profesionalitu k pacientovi a jeho rodině. Poskytuje oporu pacientovi

i jeho rodině, odpovídá na otázky v rámci svých kompetencí. Nabízí informační materiály, které umožňují poskytnout více informací o této problematice nemocnému a jeho blízkým podle aktuálního zdravotního stavu.

ZÁVĚR

Hlavními tématy bakalářské práce byly alogenní transplantace krvetvorných buněk a obecně transplantace krvetvorných buněk. Transplantace dřeně patří k předem naplánovanému výkonu. Termín se tedy řídí zdravotním stavem a vývojem pacientovi nemoci, důležité je také dotestování a příprava vhodného dárce. Každé transplantační centrum má svůj rozpis pacientů k transplantaci navržený týdny dopředu. Při jeho sestavení se bere ohled na akutnost stavu u každého z nemocných. Po celou dobu přípravy se o vše stará transplantační koordinátor, který pacientovi sděluje veškeré informace týkající se dalšího postupu jeho léčby.

V teoretické části práce se dozvíme o historii a možných typech transplantace krvetvorných buněk. Dále se zde nachází kapitola věnovaná alogenním transplantacím krvetvorných buněk, od indikace až k transplantaci samotné. Nesmíme opomíjet i specifika péče o takto transplantované pacienty, která jsou sepsána ve třetí kapitole. Ošetrovatelský proces u pacienta po propuštění, tedy možná doporučení jak by měl o sebe pečovat v potransplantačním období, kdy je puštěn do domácí péče. Jsou zde návody jak pro samotného pacienta, tak pro jeho rodinu. V neposlední řadě je důležité stručně ošetrovatelský proces.

Druhá část bakalářská práce je věnována ošetrovatelskému procesu u pacienta s alogenní transplantací krvetvorných buněk.

Práce je věnována všeobecným sestřám a studentům zdravotnických škol.

Cíle bakalářské práce byly splněny.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

APPERLEY, J., CARRERAS, E., GLUCKMAN, E., et al., 2008. *Haematopoietic Stem Cell Transplantation. The EBMT Handbook 5th Edition*. EBMT and ESH 2008 Genoa, Italy.

APPERLEY, J., CARRERAS, E., GLUCKMAN, E., et al., 2012. *Haematopoietic Stem Cell Transplantation. The EBMT Handbook 5th Edition*. EBMT and ESH 2012 Genoa, Italy. ISBN 978-88-89620-15-1.

CETKOVSKÝ, P., MAYER, J., STARÝ J., et al., 2016. *Transplantace kostní dřeně a periferních hematopoetických buněk*. Praha: Galén, [2016]. ISBN 9788074922671.

CETLOVÁ, A., 2013. *Reverzní izolace - chrání nebo zatěžuje pacienty po transplantaci kostní dřeně. Reverzní izolace - chrání nebo zatěžuje pacienty po transplantaci kostní dřeně* [online]. Olomouc: Solen, 2013, roč. 7, č. 3, s. 155-158 [cit. 2019-01-20]. Dostupné z: <http://onkologiecs.cz/pdfs/xon/2013/03/13.pdf>

DOUBEK, M., 2012. *Hematologická onkologie: leukemie a lymfomy v humánní medicíně*. Brno: Veterinární a farmaceutická univerzita, 2012. ISBN 978-80-7305-621-6.

DOUBEK, M., 2017. *Historie transplantací* [online]. LF MU a FN Brno, IHOK a CEITEC [cit. 2019-1-20]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/pacient-a-rodina/lecba/jak-se-lecit/transplantace-krvetvornych-bunek/historie-transplantaci/>.

FABER, E., a kol., 2010. *Průvodce transplantací krvetvorných buněk na Hemato-onkologické klinice FN v Olomouci*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 9788024425436.

HERDMAN, T. H. a S. KAMITSURU. 2010 ed. *Ošetrovatelské diagnózy: definice a klasifikace... Přeložil KUDLOVÁ P.* Praha: Grada. ISBN 9788024754123.

HERDMAN, T. H a S. KAMITSURU. 2015. *Ošetrovatelské diagnózy: definice a klasifikace 2015 – 2017*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5412-3.

MAŇÁSEK, V., et al., 2012. *The journal of the czech and slovak oncological societies. Klinická onkologie. Ročník 25 | 2012 | číslo 1 /Klin Onkol 2012; 25(1): 9–16. Z obsahu:*

Žilní vstupy v onkologii. Vydává ČLS JEP. ISSN 0862-495X. ISSN 1802-5307 on-line přístup.

MASTILIAKOVÁ, D., 2014. *Posuzování stavu zdraví a ošetrovatelská diagnostika: v moderní ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada, 2014. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5376-8.

MAYER, J., 2016. ed. *Léčebné postupy v hematologii: doporučení České hematologické společnosti České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně*. Praha: Česká hematologická společnost České lékařské společnosti J. E. Purkyně, 2016. ISBN 978-80-260-9718-1.

NĚMCOVÁ, J., a kol., 2018. *Skripta k předmětům Výzkum v ošetrovatelství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci*. Praha: Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5, Duškova 7, 150 00, 5. doplněné vydání, 2018. ISBN 978-80-88249-02-3.

PENKA, M., SLAVÍČKOVÁ E., 2011. *Hematologie a transfuzní lékařství*. Praha: Grada, 2011. ISBN 9788024734590.

PLEVOVÁ, I., et al., 2018. *Ošetrovatelství I. 2.*, přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2018. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0888-6.

RAIDA, L., 2013. *Transplantace krvetvorných buněk - základní principy*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2013. ISBN 9788024433936.

SKOUMALOVÁ, I., *Odběr krvetvorných buněk z periferní krve a kostní dřeně, provedení a komplikace v praxi* [online]. HOK FN Olomouc [cit. 2019-1-23]. Dostupné z: <<https://www.haimaom.cz/odber-krvetvornych-bunek-z-periferni-krve-kostni-drene-provedeni-komplikace-v-praxi>>.

SLIPAC, J., 2008. *Bezkrvní medicína*. Praha: Triton, 2008. ISBN 978-80-7387-140-6.

STAROSTKA, D., PAPAJÍK T., MATĚJOVSKÁ KUBEŠOVÁ H., 2018. *Hemato-onkologická onemocnění u seniorů: příručka pro pacienty*. Olomouc: Nadace Haimaom, 2018. ISBN 9788027037681.

SYSEL, D. et al., 2011. *Teorie a praxe ošetrovatelského procesu*. 1. vydání. Brno: Tribun EU. ISBN 978-80-7399-289-7.

ŠAMÁNKOVÁ, M., et al., 2011. *Lidské potřeby ve zdraví a nemoci: aplikované v ošetrovatelském procesu*. Praha: Grada, 2011. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3223-7.

ŠVOJGROVÁ, M., KOZA, V., HAMPLOVÁ, A., 2011. *Transplantace kostní dřeně: průvodce Vaší léčbou*. 2. vyd. Plzeň: Apexart (F. S. Publishing) nákladem Nadace pro transplantace kostní dřeně, 2011. ISBN 9788090356061.

ŠVOJGROVÁ, M., SVOBODA, T., et al., 2016. *DÁRCOVSTVÍ KRVETVORNÝCH BUNĚK v otázkách a odpovědích*. Český národní registr dárců dřeně. 3. aktualizované vydání, duben 2016.

TÓTHOVÁ, V., et al., 2009. *Ošetrovatelský proces a jeho realizace*. Praha: Triton, 2009. ISBN 978-80-7387-286-1.

VOKURKA, M. et al., 2015. *Velký lékařský slovník*. 11. akt. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-464-7.

VOKURKA, S., 2008. *Základní hemato-onkologická onemocnění a jejich charakteristiky*. Praha: Galén, c2008. ISBN 9788072625536.

VORLÍČEK, J., ABRAHÁMOVÁ J., VORLÍČKOVÁ H., 2012. *Klinická onkologie pro sestry*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3742-3.

VÖRÖSOVÁ, G., SOLGAJOVÁ A., ARCHALOUSOVÁ A., 2015. *Standardizovaná terminologie pro ošetrovatelskou diagnózu*. Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5304-1.

ZÍTKOVÁ, M., a kol., 2016. *Ošetrovatelství v hematoonkologii*. Brno: Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, 2016. ISBN 9788021082649.

PŘÍLOHY

Příloha A - Jednolůžkový pokoj - box	II
Příloha B - Převod autologního, alogenního štěpu	III
Příloha C - Klasifikace mukozitida dutiny ústní dle WHO	IV
Příloha D - Čestné prohlášení studenta k získání podkladů.....	V
Příloha E - Žádost o umožnění sběru dat	VI
Příloha F - Literární rešerše	VII

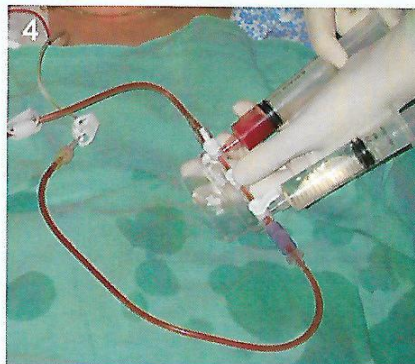
Příloha A - Jednolůžkový pokoj - box



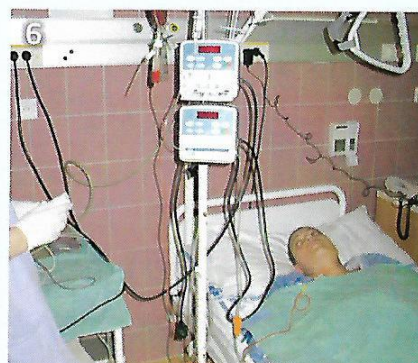
Zdroj: Hloušková Michaela, 2019

Příloha B - Převod autologního, alogenního štěpu

PŘEVOD AUTOLOGNÍHO ŠTĚPU



PŘEVOD ALOGENNÍHO ŠTĚPU



Zdroj: Scan z Průvodce transplantací krvevorných buněk na Hemato-onkologické klinice FN v Olomouci, strana 7, 2010

Příloha C - Klasifikace mukozitidy dutiny ústní dle WHO

Tab. 1 Klasifikace mukozitidy dutiny ústní dle WHO	
stupeň	klinické projevy
0	žádné
1	bolest a zarudnutí sliznice
2	lokální defekt, pacient schopen přijímat tuhou stravu, bolest do st. 4 ze škály 1–10
3	lokální defekt, pacient schopen přijímat jen tekutou stravu, bolest st. 5–7 ze škály 1–10
4	pacient nemůže jíst ani pít, bolest st. 8–10 ze škály 1–10, potřeba opioidů

Zdroj: <http://www.remedia.cz/Clanky/Prehledy-nazory-diskuse/Gastrointestinalni-nezadouci-ucinky-protinadorove-lecby/6-F-1C9.magarticle.aspx>, 2019

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem zpracovala údaje/podklady pro praktickou část bakalářské práce s názvem Ošetrovatelský proces u pacienta s alogenní transplantací krvetvorných buněk v rámci studia/odborné praxe realizované v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5.

V Praze dne 31. 5. 2019

.....
Jméno a příjmení studenta

Příloha E - Žádost o umožnění sběru dat

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



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

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

Příjmení a jméno studenta	Hloušková Michaela	
Studijní obor	Všeobecná sestra	Ročník 3VSV
Téma práce	Ošetrovatelský proces u pacienta s alogenní transplantací krvetvorných buněk	
Název pracoviště, kde bude realizován sběr podkladů	Fakultní nemocnice Olomouc, Hemato-onkologická klinika, transplantační jednotka 5C	
Jméno vedoucího práce	PhDr. Miroslava Kubicová, PhD.	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input checked="" type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště	
Souhlas vedoucího práce	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	
Souhlas náměstkyně pro ošetrovatelskou péči	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	

podpis *Kubicová*
ing. Andrea Drobilíková
Hlavní sestra
Odbor hlavní sestry
Fakultní nemocnice Olomouc

v *Olomouci* dne *13.2.2019*

M. Hloušková
podpis studenta

OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA S ALOGENNÍ TRANSPLANTACÍ
KRVETVORNÝCH BUNĚK

Michaela Hloušková

Jazykové vymezení: čeština, němčina

Klíčová slova: alogenní transplantace – Alogennischer Transplantation, kostní dřeň – Knochenmark, krev – Blut, krvetvorná buňka – Hämatopoetische Stammzelle, ošetrovatelská péče – Krankenpflege.

Časové vymezení: 2008 – 2018

Druhy dokumentů: vysokoškolské práce, knihy, články, elektronické zdroje

Počet záznamů: 60 (vysokoškolské práce: 6, knihy: 12, články: 20, elektronické zdroje: 22)

Použitý citační styl: Harvardský, ČSN ISO 690-2:2011(česká verze mezinárodních norem pro tvorbu citací tradičních a elektronických dokumentů)

Základní prameny: Anopress (ve spolupráci s městskou knihovnou Prostějov)

ČSNonline a EBSCOhost (ve spolupráci s Městskou knihovnou Prostějov)

Google Scholar

datábase vysokoškolských prací (www.theses.cz)