

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2021

Tereza Vacková

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B 5345

Tereza Vacková

Studijní obor: Zdravotnický záchranář 5345R021

**ZVLÁŠTNOSTI OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U
HEMATOONKOLOGICKÉHO PACIENTA V INTEZIVNÍ
PÉČI**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Soňa Galušková

PLZEŇ 2021

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta zdravotnických studií

Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Tereza VACKOVÁ**
Osobní číslo: **Z17B0216P**
Studijní program: **B5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Zdravotnický záchranář**
Téma práce: **Zvláštnosti ošetrovatelské péče u hematologického pacienta v intenzivní péči**
Zadávací katedra: **Katedra záchranářství, diagnostických oborů a veřejného zdravotnictví**

Zásady pro vypracování

- Zpracovat seznam odborné literatury na vybrané téma
- Stanovit cíl kvalifikační práce
- Zpracovat teoretickou a praktickou část práce dle požadavků FZS
- Popsat metodiku praktické části
- Vypracovat diskuzi a závěr kvalifikační práce
- Dodržet formální úpravu kvalifikační práce dle požadavků FZS
- Dodržet citační normu

Rozsah bakalářské práce:
Rozsah grafických prací:
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

- BÜCHLER, Tomáš. *Obecná onkologie*. Praha: Maxdorf, [2019]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-617-7.
- ADAM, Zdeněk, Marta KREJČÍ a Jiří VORLÍČEK. *Speciální onkologie: příznaky, diagnostika a léčba maligních chorob*. Praha: Galén, c2010. ISBN 978-80-7262-648-9
- NOVOTNÝ, Jan, Pavel VÍTEK a Zdeněk KLEIBL. *Onkologie v klinické praxi: standardní přístupy v diagnostice a léčbě vybraných zhoubných nádorů*. 3., přepracované a doplněné vydání. Praha: Mladá fronta, 2019. Aeskulap. ISBN 978-80-204-5103-3.
- KLENER, Pavel. *Základy klinické onkologie*. Praha: Galén, c2011. ISBN 978-80-7262-716-5.
- ŠEVČÍK, Pavel a Martin MATĚJOVIČ, ed. *Intenzionální medicína*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Galén, c2014. ISBN 978-80-7492-066-0.
- RODGERS, Griffin P. a Neal S. YOUNG, ed. *The Bethesda handbook of clinical hematology*. 3rd ed. Philadelphia, PA: Wolters Kluwer, c2013. ISBN 978-1-4511-8270-5.

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Soňa Galušková

Katedra záchranářství, diagnostických oborů
a veřejného zdravotnictví

Datum zadání bakalářské práce:

1. června 2020

Termín odevzdání bakalářské práce:

31. března 2021



PhDr. Lukáš Štich, MBA
děkan



Mgr. Stanislava Reichertová
vedoucí katedry

V Plzni dne 29. ledna 2021

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 31. 03. 2021.

.....

vlastnoruční podpis

Poděkování

Děkuji Mgr. Soně Galuškové za odborné vedení práce, za ochotu a vstřícnost a poskytování rad a materiálních podkladů.

Anotace

Příjmení a jméno: Vacková Tereza

Katedra: Katedra záchranářství, diagnostických oborů a veřejného zdraví

Název práce: Zvláštnosti ošetrovatelské péče u hematoonkologického pacienta v intenzivní péči

Vedoucí práce: Mgr. Soňa Galušková

Počet stran – číslované: 47

Počet stran – nečíslované (tabulky, grafy): 20

Počet příloh: 1

Počet titulů použité literatury: 23

Klíčová slova: hematoonkologie, pacient, hematoonkologické onemocnění, ošetrovatelská péče, bariérová ošetrovatelská péče, akutní myeloidní leukemie

Souhrn:

Téma této bakalářské práce je Zvláštnosti ošetrovatelské péče u hematoonkologického pacienta v intenzivní péči. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část.

Teoretická část se zaměřuje na samotný obor hematoonkologie, na její základní onemocnění, léčbu a ošetrovatelskou péči s nimi spojenou. V teoretické části je také popsán bariérový přístup ošetrovatelské péče, který je nedílnou součástí.

V praktické části jsou popsány tři kazuistiky pacientů hospitalizovaných na 1. IK. Metabolické jednotky intenzivní péče ve Fakultní nemocnici v Plzni. Hlavním cílem je porovnání ošetrovatelské péče u těchto pacientů, popsat její zvláštnosti a specifika.

Annotation

Surname and name: Tereza Vacková

Department: Department of Rescue Services, Diagnostic Fields and Public Health

Title of thesis: Peculiarities of nursing care for hematological patients

Consultant: Mgr. Soňa Galušková

Number of pages – numbered: 47

Number of pages – unnumbered (tables, graphs): 20

Number of appendices: 1

Number of literature items used: 23

Keywords: hematology, patient, hematological disease, nursing care, barrier nursing care, acute myeloid leukemia

Summary:

The topic of this bachelor thesis is Peculiarities of nursing care for hematological patients in intensive care. The work is divided into theoretical and practical part.

The theoretical part focuses on the field of hematology, its basic diseases, treatment and nursing care associated with them. The theoretical part also describes the barrier nursing care, which is an integral part.

The practical part describes three case reports of patients hospitalized at the 1. IK. Metabolic intensive care units at the University Hospital in Pilsen. The main goal is to compare nursing care for these patients, to describe its peculiarities and specifics.

OBSAH

SEZNAM TABULEK	11
SEZNAM ZKRATEK	12
ÚVOD.....	15
TEORETICKÁ ČÁST	16
1 INTENZIVNÍ PÉČE.....	16
1.1 Historie intenzivní péče	16
1.2 Charakteristika intenzivní péče.....	17
2 HEMATOONKOLOGIE.....	20
2.1 Základní hematoonkologická onemocnění	20
2.1.1 Akutní leukémie	20
2.1.2 Myelodysplastický syndrom (MDS)	21
2.1.3 Mnohočetný myelom.....	22
2.1.4 Hodgkinova choroba (HD).....	23
3 LÉČBA HEMATOONKOLOGICKÝCH ONEMOCNĚNÍ	24
3.1 Chemoterapie	24
3.2 Radioterapie	24
3.3 Terapie krevními deriváty a transfuzními přípravky	25
3.4 Transplantace krvetvorných buněk	27
4 BARIÉROVÁ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE.....	32
4.1.1 Osobní ochranné pomůcky	32
4.1.2 Výběr pomůcek k ošetřování pacienta v rámci bariérové ošetrovatelské péče	34
4.1.3 Mytí a dezinfekce rukou	34
4.1.4 Izolace pacienta	35
5 ZVLÁŠTNOSTI OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U HEMATOONKOLOGICKÉHO PACIENTA	36
5.1 Specifická péče o dutinu ústní	36
5.2 Bolest a únava	37
5.3 Výživa u hematoonkologických nemocných.....	37
5.4 Nevolnost a zvracení.....	38
5.5 Vyprazdňování.....	38
5.6 Termoregulace	39
5.7 Ošetrovatelská péče při neutropenii.....	39
5.8 Ošetrovatelská péče při trombocytopenii.....	40
5.9 Ošetrovatelská péče při anémii	40
5.10 Ošetrovatelská péče při zvýšených krevních hodnotách.....	41

5.11	Práce sestry s cytostatiky.....	41
5.12	Ošetrovatelská péče při radioterapii.....	43
PRAKTICKÁ ČÁST		44
6	CÍL A ÚKOLY PRÁCE	44
6.1	Hlavní cíl.....	44
6.2	Dílčí cíle.....	44
6.3	Výzkumné otázky	44
7	METODIKA PRÁCE	45
8	ANALÝZA A INTERPRETACE ZÍSKANÝCH ÚDAJŮ	46
8.1	Kazuistiky	46
DISKUZE		57
ZÁVĚR.....		62
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY		63
SEZNAM PŘÍLOH		65

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Přijímací vitální hodnoty, kazuistika 1	46
Tabulka 2: Přijímací laboratorní hodnoty, kazuistika 1	46
Tabulka 3: Vitální hodnoty při překladu, kazuistika 1	49
Tabulka 4: Laboratorní hodnoty při překladu, kazuistika 1	49
Tabulka 5: Přijímací vitální hodnoty, kazuistika 2.....	50
Tabulka 6: Přijímací laboratorní hodnoty, kazuistika 2	50
Tabulka 7: Vitální hodnoty při překladu, kazuistika 2	52
Tabulka 8: Laboratorní hodnoty při překladu, kazuistika 2	52
Tabulka 9: Přijímací vitální hodnoty, kazuistika 3.....	53
Tabulka 10: Přijímací laboratorní hodnoty, kazuistika 3	53
Tabulka 11: Laboratorní hodnoty při zhoršení stavu pacientky, kazuistika 3.....	55

SEZNAM ZKRATEK

ALL - Akutní lymfoblastická leukémie

AML - Akutní myeloidní leukémie

ARDS - syndrom akutní dechové tísně

ARO - oddělení anesteziologie a resuscitace

ART - arteriální katetr

AS - srdeční akce

ATB - antibiotika

CMV - cytomegalovirus

CRP - C- reaktivní protein

CT - výpočetní tomografie

CŽK - centrální žilní katetr

DF - dechová frekvence

DK - dolní končetiny

DNA - Deoxyribonukleová kyselina

DÚ - dutina ústní

EBV - virus Ebsteina- Barrové

EGDF - ezofago- gastro- duodeno- fibroskopie

EKG - elektrokardiografie

ERD - erytrocyty

ETK - endotracheální kanyla

EV - enterální výživa

FFP - čerstvá mražená plazma

GCS - glasgow coma scale

GIT - gastrointestinální trakt

GvHD - reakce štěpu proti hostiteli

HD - Hodgkinová choroba

HFNO - high - flow nasal oxygen

HHV6 - lidský herpesvirus 6

HLA - histokompatibilní komplex

JIP - jednotka intenzivní péče

KARIM - klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny

KO - krevní obraz

LHK - levá horní končetina

MDS - Myelodysplastický syndrom

M-JIP - Metabolická jednotka intenzivní péče

Např. - například

NGS - nasogastrická sonda

NIV - neinvazivní ventilace

NPB - náhlá příhoda bříšní

OOPP - osobní ochranné pracovní prostředky

p. o. - per os

PEG - Perkutánní endoskopická gastrostomie

PHK - pravá horní končetina

PMK - permanentní močový katetr

PRVC - tlakově regulovaná objemově řízená ventilace

RTG - rentgenové vyšetření

Spo₂ - saturace krve kyslíkem

TACO - transfusion associated circulatory overload

TADR - trombocyty z aferezy delekoutizované

Tbl. - tableta

TBSDR - Trombocyty z buffy-coatu směsné deleukotizované v náhradním roztoku

TEN - tromboembolická nemoc

TF - tepová frekvence

TK - krevní tlak

TRALI - transfusion related acute lung injury

TSK - tracheostomie

TT - tělesná teplota

TTE- Transtorakální echokardiografie

Ung. - mast

UPV - uměla plicní ventilace

UPV - umělá plicní ventilace

USG - sonografické vyšetření

v. - vena

VAS - vizuální analogová škála

ÚVOD

Hematoonkologie je vědní obor zabývající se nádorovým onemocněním krve a krvetvorných orgánů. Oblast hematoonkologie vyžaduje vysoce specifickou péči, která vyžaduje kvalitní personální tým a vybavení. Péče o hematoonkologické pacienty je velmi náročná a nese s sebou různé zvláštnosti při ošetrovatelské péči, které jsme se pokusili ve své práci více přiblížit.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část je věnována nejprve charakteristice a historii intenzivní péče. Poté samotnému oboru hematoonkologie, kde jsou popsány základní hematoonkologická onemocnění, jako je akutní leukémie, myelodysplastický syndrom, mnohočetný myelom a hodgkinova choroba a dále jejich léčba pomocí chemoterapie, radioterapie, transplantace krvetvorných buněk či podávání transfuzních přípravků. V teoretické části věnuji také jednu kapitolu bariérové ošetrovatelské péči, která se uplatňuje na všech jednotkách intenzivní péče a při ošetřování hematoonkologického pacienta je nepostradatelná. V neposlední řadě zde popisují zvláštnosti ošetrovatelské péče v několika oblastech.

Praktická část je vytvořena na základě výzkumného šetření ve Fakultní nemocnici Plzeň na Metabolické jednotce intenzivní péče. Zaměřuji se zde na ošetrovatelskou péči u třech hematoonkologických pacientů. Výzkumná část je zpracována pomocí kazuistik. Při zpracování výzkumné části jsme si stanovili hlavní cíl a dva dílčí cíle. Hlavním cílem bakalářské práce bylo zjistit zvláštnosti ošetrovatelské péče u hematoonkologického pacienta. Dílčí cíle zněly následovně: Porovnat ošetrovatelskou péči u vybraných pacientů a zjistit, jaké jsou zásady bariérové péče při ošetření u hematoonkologického pacienta.

TEORETICKÁ ČÁST

1 INTENZIVNÍ PÉČE

1.1 Historie intenzivní péče

Při stručné rekapitulaci historie intenzivní péče nelze opomenout událost v roce 1854, kdy byla v průběhu Krymské války požádána o pomoc Florence Nightingale, která začala oddělovat těžce zraněné vojáky od méně zraněných, čímž vytvořila jakousi zárodečnou koncepci soustředěné intenzivní péče. Výsledky byly ohromující a snížily mortalitu na bojišti ze 40 % na 2 % (Bartůněk, 2016).

O jeden z prvních pokusů poskytování specializované péče v tzv. pooperačních boxech pro závažně nemocné došlo ve třicátých letech 20. století. Péči poskytovali němečtí chirurgové F. Sauerbruch a M. Kirschner na klinikách v Berlíně a Heidelbergu (Bartůněk, 2016).

Vlastní počátek moderní intenzivní péče je kladen do roku 1950, kdy profesor Peter Safar vytvořil program zajišťující péči o pacienty v režimu udržování v sedaci a ventilování v prostředí intenzivní péče. Profesor Safar je považován za prvního intenzivistu, jindy také označován jako otec kardiopulmonální resuscitace (Bartůněk, 2016).

Padesátá a následující léta představují velký pokrok v léčbě kriticky nemocných především díky rozvoji technických pomůcek. V roce 1953 v Kodani založil Bjorn Ibsen jednu z prvních jednotek intenzivní péče v reakci na epidemii dětské obrny a využití nápadu amerického inženýra P. Dinkera o nasazení „železných plic“. Přístroj se skládal z kovové komory, která střídala přetlak a podtlak. U nemocných s poliomyelitidou, u které dochází k ochrnutí bránice a mezižeberních svalů, to znamenalo záchranu života (Bartůněk, 2016).

V roce 1958 byl poprvé v historii implantován kardiostimulátor kardiochirurgem A. Sennigem. Nová metoda hemodialýzy byla popsána v roce 1960 a metodu čištění krve při poruchách funkce ledvin popsali američtí lékaři Scribner, Dollare a Quinton. Založením voperovaných cévek z umělé hmoty do podkoží, které spojují pažní tepnu a žílu, byl základ k vytvoření dialyzačních jednotek. V roce 1959 absolvoval MUDr. B. Dvořáček roční stáž ve školicím středisku WHO v Kodani, kde získal neocenitelné zkušenosti v oboru a seznámil se zde nejen s technikou umělé plicní ventilace, ale také s nejnovější koncepcí oboru anesteziologie. V roce 1960 byl MUDr. Keszler spolu s Ing. M. Bohutínským a Ing.

J. Bernreiterem autory patentu „Zařízení pro pohon automatického křísícího přístroje objemového. V roce 1965 byl zahájen provoz prvního anesteziologického oddělení ve Všeobecné nemocnici v Praze docentem MUDr. J. Hoderem, CSc. V roce 1967 bylo otevřeno zásluhou prim. MUDr. V. Lomona oddělení tohoto typu v nemocnici na Kladně poprvé pod názvem ARO. V roce 1972 bylo otevřeno pětilůžkové ARO ve Všeobecné fakultní nemocnici, a právě z tohoto oddělení vznikla v roce 1981 klinika anesteziologie a resuscitace 1. lékařské fakulty UK. První jednotka intenzivní péče v Československu byla otevřena v Pardubicích roku 1967 díky iniciativě prim. MUDr. Hermana (Bartůněk, 2016).

Pokrokem v posledních 40. a 50. letech byl rozvoj vysoce kvalitní přístrojové techniky, která umožnila progresivní a do té doby neznáme diagnostické postupy za pomoci monitorace EKG, defibrilátoru, kardiostimulace a rozvoje umělé plicní ventilace (Bartůněk, 2016).

Jedna z podmínek k úspěšnosti jednotek intenzivní péče je vysoce vzdělaný zdravotnický tým. Po značném úsilí byla v roce 2004 zavedena multioborová specializace intenzivní medicíny a v roce 2008 nástavbový obor s vlastním programem edukace pro zdravotnický personál. V kontextu historie je nutné také zmínit vzdělávání českých sester. Po druhé světové válce byly předválečné ošetrovatelské školy sloučeny s rodinnými školami a vznikl hybrid po vzoru Sovětského svazu - střední zdravotnické školy. Studium bylo čtyřleté a školy vzdělávaly nejen sestry, ale také laborantky, dietní sestry nebo rehabilitační sestry. Ukázalo se, že základní příprava nestačí pro tak náročnou a rychle se vyvíjející praxi a proto roku 1960 vzniklo Středisko pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků v Brně a v Bratislavě. Součástí studia byla nejen intenzivní péče v klinických oborech, ale také příprava sester v dialyzačních střediscích. V roce 1974 byly legislativně upraveny koncepce oboru anesteziologie a resuscitace, zásady organizace rychlé zdravotnické pomoci, zásady poskytování první pomoci a zásady poskytování diferencované péče. Zákonem č. 96/2004 Sb. Vzniklo samostatné povolání zdravotnický záchranář, které zahrnuje práci v operačním středisku a v přednemocniční neodkladné péči (Bartůněk, 2016; Ševčík, 2014).

1.2 Charakteristika intenzivní péče

Intenzivní medicína je v současné době uznávanou a důležitou specializací, a její péče je nedílnou součástí každého zdravotnického zařízení. „*Intenzivní medicína je obor pojednávající o problematice stavů spojených s akutním život ohrožujícím onemocněním či*

poruchou.“ (Zadák, 2017, str. 1) Na intenzivní medicínu můžeme nahlížet jako na medicínskou specializaci, nebo jako na metodu poskytování léčebné péče. Rozsah intenzivní medicíny může mít oborový charakter (např. JIP metabolická, interní, chirurgická, infekční), popřípadě může být preferován multidisciplinární přístup. Intenzivní péče je poskytována pacientům, kterým hrozí selhání životně důležitého orgánu nebo jeho funkce. Provoz na oddělení intenzivní péče musí být zajištěn 24 hodin denně plně kvalifikovaným lékařským i nelékařským personálem. Rozsah a množství poskytování intenzivní péče můžeme obecně rozdělit na tři stupně: nižší, vyšší a nejvyšší (resuscitační) (Kapounová, 2020; Zadák, 2017; Bartůněk, 2016).

Do nejvyššího stupně spadají pacienti, u kterých došlo k selhání dvou a více orgánových funkcí. Pacienti spadající do nejvyššího stupně jsou zcela závislí na veškeré farmakologické a přístrojové podpoře. Jednotka tohoto typu intenzivní péče je zajištěna specialisty z oblasti oboru intenzivní péče, kteří jsou dostupní nepřetržitě po dobu 24 hodin. Intenzivní péče u pacientů v nejvyšším stupni je poskytována ve velkých a fakultních nemocnicích s přístupem ke všem komplexním vyšetřením a technologicky pokročilým zobrazovacím metodám (Kapounová, 2020; Zadák, 2017; Bartůněk, 2016).

Do vyššího stupně řadíme pacienty se selháním jedné základní životní funkce závislé na kontinuální monitoraci, farmakologické a přístrojové podpoře. Kromě základní monitorace vitálních funkcí je na tomto stupni zajištěno i invazivní monitorování, umělá plicní ventilace a měření srdečního výdaje. Chybí zde však speciální metody sledování plicní katetrizace, měření intrakraniálního tlaku, či bulbární oxymetrie. Nejednotce vyššího stupně poskytuje péči stabilní lékařský tým nebo lékař, který zajišťuje péči na jednotce v plném rozsahu. Péče je poskytována ve všech regionálních fakultních nemocnicích (Kapounová, 2020; Zadák, 2017; Bartůněk, 2016).

Nižší stupeň charakterizuje pacienty se známkami orgánové dysfunkce vyžadující monitoraci a farmakologickou nebo přístrojovou podporu. Zajišťuje zvýšenou sesterskou péči a možnost okamžité resuscitace. Pacient spadající do nižšího stupně intenzivní péče může být uložený na jednotku intermediální, tedy na jednotku se zvýšeným dohledem a s kontinuální monitorací životních funkcí (Kapounová, 2020; Zadák, 2017; Bartůněk, 2016).

Intenzivní medicína je specializovaný a náročný obor, který vyžaduje těsnou spolupráci mezi lékařem a veškerým nelékařským personálem. Důležitou rolí je komunikace a plnění úkolů. Vrchní sestra je zodpovědná za koordinaci sesterské péče. Staniční sestra

nese zodpovědnost za práci ošetrovatelskou. V době jejich nepřítomnosti za práci zodpovídá vedoucí směna (Bartůnek, 2016).

2 HEMATOONKOLOGIE

Hematoonkologie je medicínský obor zabývající se léčbou zhoubných onemocnění krve a lymfatické tkáně. Hematoonkologické malignity jsou klonální choroby, které vznikají z hemopoetických buněk. Hematologická nádorová onemocnění lze rozdělit na nemoci myeloidní a lymfoidní (Penka, 2011).

2.1 Základní hematoonkologická onemocnění

2.1.1 Akutní leukémie

Akutní leukémie je zhoubné nádorové onemocnění, jehož podstatou je rychlé množení leukemických buněk v kostní dřeni, kde dochází k útlaku normálně se vyskytujících krvinek a jejich nedostatku v periferní krvi. Akutní leukémii dělíme dle původu nádorové buňky na akutní myeloidní leukémii a akutní lymfoblastickou leukémii (Vokurka, 2008).

Akutní myeloidní leukémie (AML) je onemocnění vznikající na základě klonální expanze myeloidních blastů v periferní krvi, kostní dřeni nebo jiné tkáni. Rozvíjí se z myeloblastů, které by za normálních okolností vyzrály v erytrocyty, trombocyty a granulocyty. Příčina tohoto onemocnění není zcela objasněna. Znamé jsou však některé vlivy, které by pravděpodobnost onemocnění mohla zvýšit. Jedná se o vlivy genetické, kdy například u pacientů s Downovým syndromem, vzniká vyšší riziko onemocnění. A vlivy získané, mezi které patří radiační záření, cytostatika nebo jiné chemikálie. Nádorové buňky osidlují periferní krev a kostní dřen, které utlačují normální krvetvorbu. Potíže nemocného s takovou diagnózou obvykle vyplývají z absence normální funkce krve. Pacienti mají nedostatek leukocytů a jsou náchylnější k různým infekcím a febriliím. Z nedostatku trombocytů pacientům hrozí vyšší riziko krvácení, které se nejčastěji projevuje krvácením z dásní a tvorbou petechií na dolních končetinách. Časté bývají také epistaxe. Nedostatek erytrocytů má za následek zvýšenou únavu a dušnost, velikost anémie určuje bledost kůže a viditelných sliznic, tachykardie a jiné kardiovaskulární projevy anémie. Diagnostika AML je možná z cytologického vyšetření periferní krve. U pacientů s AML bývá leukocytóza více než $10 \times 10^9/l$ leukocytů. Typickým nálezem je zmnožení počtu bílých krvinek a přítomnost patologických blastů, které se u zdravého člověka v periferní krvi nevyskytují. Léčba AML se zahajuje indukční chemoterapií. Indukční léčba má za cíl uvést chorobu do remise, kdy nemocný s AML nemá klinické ani laboratorní známky onemocnění a méně než 5 % leukemických buněk v cytologickém obraze v kostní dřeni. Do léčby vysoce rizikových AML je zařazena vysokodávkovaná chemoterapie s alogenní transplantací krvetvorných

buněk. Prognóza u pacientů s AML je ovlivnitelná řadou faktorů, jako je věk pacienta, vstupní počet leukocytů, komorbidity anebo genetické aberace v leukemických buňkách (Vokurka, 2008; Zítková, 2016; Navrátil, 2008; Penka, 2011).

Akutní lymfoblastická leukémie (ALL) je nádorové onemocnění z nezralých T či B lymfoidních buněk, které označujeme jako T, či B lymfoblastické lymfomy.

U B lymfoblastické leukémie je postižená kostní dřeň a periferní krev. Jde o onemocnění dětského věku, kdy se 75 % případů objeví do 6 let. Může docházet i k postižení jiných částí než periferní krve a kostní dřeni, a to například k postižení centrálního nervového systému, uzlin, jater a sleziny (Penka, 2011).

T lymfoblastická leukémie je nádorová choroba vyhrazena pro situace, kdy přítomnost nádorové masy není provázena postižením periferní krve nebo kostní dřeni. Tato diagnóza leukémie by neměla být stanovena, pokud počet lymfoblastů v kostní dřeni nebo periferní krvi nedosahuje 20 % ze všech jaderných buněk. Jako u ostatních leukémií se za příčinu předpokládá genetický vliv. Při rychlém růstu lokalizované masy může být prvním příznakem dechová tíseň (Penka, 2011).

Klinické příznaky u ALL jsou podobné jako u akutní myeloidní leukémie. Pacienti přichází s únavou, bledostí, dušností, závažně probíhajícími infekcemi a krvácením. Diagnóza ALL se stanoví na základě vyšetření kostní dřeni, periferní krve, krevního obrazu a diferenciálního rozpočtu bílých krvinek mikroskopicky. Vyšetření kostní dřeni provádíme cytologické, flowcytometrické, molekulární a cytogenetické. Léčba ALL je určena pro vysoce specializovaná pracoviště, je prognosticky závažnější a vyžaduje agresivnější kombinovanou léčbu. Důležité je rychlé zahájení léčby kombinací několika cytostatik a Prednisonu. Dávkování a lékové kombinace se upravují na základě výskytu nežádoucích účinků, či při přítomnosti faktoru předpovídajícího selhání léčby (Zítková, 2016; Navrátil, 2008).

2.1.2 Myelodysplastický syndrom (MDS)

Tento syndrom lze charakterizovat jako předleukemickou chorobu. Myelodysplastický syndrom je souhrnný název pro skupinu chorob, jejichž společnou vlastností je náchylná genetická informace myelodysplastických křetvorných buněk ke vzniku poruch. Výsledkem je morfologicky vadná křetvorbba v kostní dřeni a absence krvinek v periferním krevním obraze. V kostní dřeni je tvorba intenzivní, ale do oběhu se

dostává jen málo červených krvinek. U tohoto syndromu nemoc často přechází v akutní leukémii. Etiologie je známá pouze částečně. Mezi možné příčiny primárního MDS řadíme kouření cigaret, expozici zemědělských chemikálií a rozpouštědel nebo rodinnou anamnézu hematopoetických neoplazií. Onemocnění začíná obvykle nenápadně, kdy se u většiny pacientů objeví anemický syndrom. V pokročilejších stádiích mohou být přítomny výpotky v tělních dutinách, postižení kůže, zvětšení sleziny, či jater. Diagnóza MDS vyžaduje zhodnocení periferní krve i kostní dřeně. U většiny nemocných je přítomna anémie s přítomností červených krvinek abnormálního vzhledu (schizocity, eliptocyty, poikilocyty). U nemocných ve vyšším věku a s nízkým rizikem se doporučuje léčba symptomatická, léčba krevními převody, léčba infekcí a krvácivých komplikací. Na rozdíl u mladších nemocných s vysokým rizikem je indikována intenzivní cytostatická léčba (Vorlíček, 2012; Navrátil, 2008).

2.1.3 Mnohočetný myelom

Myelom je zhoubné nádorové onemocnění kostní dřeně. Onemocnění vychází z nekontrolovatelného množení plazmocytů (imunitních buněk zodpovědných za tvorbu protilátek). Příčina, vyvolávající toto onemocnění, nebyla zatím jednoznačně určena. Vyskytuje se u pacientů starších 40 let. Myelom se rozvíjí během týdnů až měsíců. Při tomto onemocnění dochází k postižení kostní dřeně s následným útlakem krvetvorby, ve schopnosti porušení kosti osteolýzou nebo osteoporózou. Současně se začne produkovat defektní bílkovina, tzv. paraprotein, který poškozují ledviny, tkáň a jiné orgány. Mezi příznaky patří zhoršující se bolesti páteře nebo jiných kostí při postižení nádorem, celkové zhoršení stavu, nechutenství, únava, slabost, náhle zborcení obratle s bolestí a poruchou hybnosti a jiné zlomeniny, které vznikají jen při minimální zátěži pacienta. U pacientů je také často přítomna anémie, pacienti jsou náchylní k infekčním komplikacím a mají vyšší riziko trombózy, či embolie. K potvrzení diagnózy mnohočetného myelomu je nutné provést vyšetření zaměřená na průkaz přítomnosti nádoru (vyšetření kostní dřeně a biopsie ložiska), paraproteinu v séru a poškození skeletu myelomem (osteolýza, osteoporóza), dále vyšetření krve, moči a zobrazovací vyšetření. Myelom je běžnou chemoterapií nevléčitelné onemocnění, ale vhodnou léčbou lze nemoc potlačit a zkvalitnit život pacienta (Penka, 2011; Vorlíček, 2012).

2.1.4 Hodgkinova choroba (HD)

Hodgkinova choroba je systémové nádorové onemocnění. Onemocnění vychází z lymfatické tkáně a histologicky je definováno průkazem Reedové Sternbergovy buňky. Postihuje nejčastěji muže mezi 15. a 35. rokem a po 50. roce života. Při časném a správném léčení je onemocnění až v 80 % případech vyléčitelné. Příčina není zcela známá a infekce virem Epstein - Barrové z hlediska virové etiologie nebyla jednoznačně potvrzena. Zvýšené riziko je u pacientů s autoimunitními chorobami a imunodeficiencí. Hodgkinova choroba je považovaná za systémové nádorové onemocnění z důvodu šíření maligních buněk do okolních uzlin a dále přes lymfatické cesty, kde se dále objevují i v obvodové krvi a metastazují do vzdálených skupin lymfatických uzlin a tkání. Ke klinickým příznakům onemocnění patří zvětšení lymfatických uzlin, febrilie, noční pocení, úbytek hmotnosti, nechutenství, malátnost nebo svědění kůže. Dalším typickým příznakem je zduření lymfatických uzlin, které jsou palpačně nebolestivé, volně pohyblivé, asymetricky uložené a zpočátku měkké, později tužší konzistence. Pro potvrzení diagnózy je nutné provést histologické vyšetření uzlin, doplněné o imunohistochemické vyšetření antigenu CD30, s průkazem Reedové – Sternbergových buněk. Léčba HD závisí na stadiu nemoci a na přítomnosti celkových příznaků. V počátečních stadiích je možné léčit pouze kurativní radioterapií, v pokročilém stadiu se kombinuje chemoterapie v několika cyklech s následným ozáření postižených oblastí lymfatických uzlin (Navrátil, 2008; Zítková, 2016).

3 LÉČBA HEMATOONKOLOGICKÝCH ONEMOCNĚNÍ

V léčbě hematoonkologických chorob je používána léčba cytostatiky (chemoterapie), radioterapie, terapie krevními deriváty a transfuzními přípravky a transplantace krvetvorných buněk.

3.1 Chemoterapie

Chemoterapie je léčba protinádorovými léky s cytostatickými účinky. Spočívá v podávání látek definované chemické struktury, které mají cytotoxický účinek a způsobují zánik buněk. Cytostatika jsou léky, které zastavují buněčné dělení a ničí buňky tím, že poškozují jejich genetickou informaci. Cytostatika však nejsou specifická jen pro nádorové buňky, ale nesou tu nevýhodu, že poškozují i zdravé buňky. Aplikace cytostatik sebou nese řadu nežádoucích účinků, jako je nevolnost, zvracení, alopecie a únava. Nejvíce je poškozována sliznice zažívacího ústrojí a krvetvorba, protože patří mezi nejrychleji se obnovující zdravé buňky. Dávka cytostatik se určuje podle vypočítaného povrchu těla pacienta, který se stanoví z jeho hmotnosti a výšky. Důležité je při vypočítání dávky cytostatik přihlížet k funkci jater a ledvin. Úspěchem k léčbě je podávání léku v takových intervalech, aby v jejich pauze nemohlo docházet k podstatnému nárůstu počtu maligních buněk, ale aby se jejich počet zmenšoval. Cytostatika lze podávat více způsoby, záleží na druhu nádoru a výběru cytostatik. Nejčastěji se podávají perorálně nebo intravenózně, ale je možné podání i intramuskulárně, subkutánně, intraarteriálně, do dutin nebo lokálně přímo do nádoru. O tom, jaká cytostatika a jakou formou budou pacientovi podávány, rozhoduje odborný lékař. Rozhodnutí záleží na rozsahu a druhu nádoru nemocného (Šafránková, 2006; Adam, 2011; Vorlíček, 2012).

3.2 Radioterapie

Radioterapie patří mezi základní metody onkologické léčby. Jedná se o léčbu ionizujícím zářením, která je založena na citlivosti buněk k radioaktivnímu záření. V ozářených buňkách nastávají biochemické změny, které mohou vést až k zástavě dělení a zániku buňky. Nevýhodou, kterou radioterapie přináší je i poškození zdravých buněk. V případě lokalizovaného stadia maligního lymfomu může být radioterapie jedinou léčebnou metodou. V kombinaci s chemoterapií se využívá v léčbě pokročilejšího stadia maligního lymfomu. Používá se též v případě přetrvávající positivity po podání chemoterapie u větších lymfomových mas a ve formě celotělového ozáření bývá součástí přípravy před transplantací krvetvorných buněk. Dále bývá s velkým úspěchem využita

s paliativním záměrem při útlaku míchy nádorovými masami při mnohočetném myelomu. Léčba zářením může být provázena řadou nežádoucích účinků na zdravé tkáně, kterým nelze zabránit, ale časným ošetřením je možné je zmírnit (Zítková, 2016; Šafránková, 2006).

3.3 Terapie krevními deriváty a transfuzními přípravky

Podání krevních derivátů je v mnoha případech nezbytnou součástí léčby u hematologických pacientů. Jejich podání sebou však nese i četná rizika: zejména možnost přenosu infekčních agens (např. HIV a viry hepatitid), problémy imunologické povahy a oběhové přetížení (Zítková, 2016).

Zákon č. 378/2007 Sb., o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů rozděluje léčiva užívaná v hemoterapii na transfúzní přípravky a krevní deriváty. Transfúzní přípravky jsou připraveny přímo z dárcovské krve na transfúzní stanici. Krev a její složky jsou zpracovány za účelem léčení nebo předcházení nemoci. Rozeznáváme typy transfúzních přípravků jako plná krev, koncentráty erytrocytů, koncentráty trombocytů, plazma a koncentráty granulocytů. Krevní deriváty jsou léky vyráběny farmaceutickými firmami. Na rozdíl od transfúzních přípravků jsou antivirově ošetřeny, a proto jsou považovány za zcela bezpečné. Mezi krevní deriváty patří albumin, gamaglobulin, antitrombin III a koncentráty koagulačních faktorů (Ševčík, 2014; Zítková, 2016).

Před aplikací transfuze je nutný podpis informovaného souhlasu pacienta s podáním transfúzního přípravku, je-li to možné. V případě, že by pacient transfuzi odmítl, musí být vše zaznamenáno do dokumentace a nabídnuto alternativní řešení. Za průběh transfuze nese zodpovědnost lékař nebo sestra se specializací z anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče. Před transfúzní vyšetření se provádí před aplikací transfúzního přípravku obsahující erytrocyty, před podáním plazmy a trombocytů se standartě určuje pouze krevní skupina AB0 a RhD. Před podáním požadavku na výdej krve je nutné odebrat vzorek krve pacienta a vyplnit žádanku obsahující identifikační štítek nemocného, počet požadovaného přípravku a datum a čas, na kdy přípravek požadujeme. Potransfúzní vyšetření zahrnují vyšetření krevní skupiny na AB0 a RhD, screening nepravidelných protilátek proti erytrocytům a test kompatibility. Krevní přípravek je možný objednat z vitální indikace, kdy je přípravek k dispozici do 20 minut, na statim (90minut) - přípravek je vyřazen přednostně ihned po provedení zkoušky kompatibility nebo do rezervy, kdy se transfúzní přípravek pouze objedná, například před operačním výkonem. Před podáním krevního přípravku je nutné provést „sangvitesť“ pomocí diagnostické soupravy, která obsahuje sérum anti – A a anti –

B, tyčinky a testovací karty rozdělené na dvě části určené pro kapku krve příjemce a kapku krve z krevní konzervy. Před samotným podáním transfuzního přípravku je třeba znovu provést identifikaci pacienta. Během prvních 15 minut aplikace krevního přípravku, by měl být přítomen i lékař z důvodu nejvyššího rizika vzniku potransfuzní komplikace. Sestra každých 30 minut monitoruje celkový stav pacienta, barvu kůže, teplotu, krevní tlak a subjektivní obtíže pacienta. Po aplikaci transfuze musí být vak spolu s transfuzním setem označen datem, časem a identifikací pacienta a po dobu 24 hodin uložen v určené lednici z důvodu vzniku možných potransfuzních reakcí (Penka, 2012; Kapounová, 2020; Navrátil, 2008).

Při výskytu potransfuzní reakce je nutné krevní přípravek ihned zastavit a informovat lékaře, který rozhodne o dalším postupu. Nežádoucí reakce při podání transfuzního přípravku dělíme dle klinických projevů a charakteru na závažné a ostatní, a ve vztahu s časovou dobou na akutní a pozdní. U akutní potransfuzní reakce se klinické projevy objeví do 6 hodin od aplikace. Pozdní reakce se mohou objevit až po několika dnech či týdnech. Mezi nejčastější projevy patří horečka, třesavka a kopřivka (Penka, 2012; Kapounová, 2020; Navrátil, 2008).

Akutní hemolytická reakce vzniká následkem aplikace inkompatibilní krve v systému AB0 a její příčinou jsou protilátky proti erytrocytům. Klinickými známkami hemolytické transfuzní reakce je tachykardie, tachypnoe, dyspnoe, pocení, třesavka, studený pot, hemolýza až šokový stav. Akutní selhání ledvin a diseminovaná intravaskulární koagulace patří mezi nejzávažnější komplikace. Při objevení následných příznaků je nutné ihned krevní transfuzi zastavit, odebrat krevní vzorek na opětovné potvrzení krevní skupiny a zahájit symptomatickou léčbu (Bartůněk, 2016; Penka, 2012; Ševčík, 2014).

Alergická reakce je vyvolána protilátkami anti-IgA. Nejčastěji je způsobena transfuzními přípravky s obsahem plazmy. Mezi typické příznaky patří třesavka, kopřivka, horečka, laryngospasmus a bronchospasmus. Léčba spočívá obvykle podáním kortikoidů a histaminik (Bartůněk, 2016; Penka, 2012; Ševčík, 2014).

Reakce TRALI je velmi vážná potransfuzní reakce, která představuje akutní poškození plic. Reakce je způsobená protilátkami proti granulocytům. Projevuje se těžkou dušností, která nastupuje v průběhu 6 hodin od podání transfuze, těžkým oboustranným plicním edémem a hypoxií. Někdy může být přítomna také horečka. Klinický stav se nedá odlišit od ALI a ARDS. Jedná se o velmi těžkou reakci, u které asi dvě třetiny pacientů

vyžadují plicní ventilaci. Léčba je symptomatická (Bartůněk, 2016, Penka 2012, Ševčík, 2014).

Reakce TACO vzniká při podání většího množství transfuzního přípravku a tím dochází k přetížení oběhu neboli hypervolémii. Nejčastěji se u pacienta vyskytuje dušnost a rozvoj akutního plicního edému. Mezi další příznaky patří kašel, bolest hlavy, pocit tíhy na hrudi, cyanóza, tachykardie, srdeční nedostatečnost a zvýšená náplň krčních žil. Nejvíce jsou ohroženi starší lidé a kardiaci. Léčba je symptomatická s podáním diuretik (Bartůněk, 2016; Penka, 2012; Ševčík, 2014).

Potransfuzní purpura je velmi vzácná, ale závažná potransfuzní reakce. V 90 % případech postihuje častěji ženy středního věku s předchozí anamnézou gravidity anebo transfuse. Objevuje se 5–12 dní po aplikaci transfuzního přípravku s trombocyty. Je způsobena specifickými protilátkami proti trombocytům. U pacientů dochází k těžké trombocytopenii projevující se krvácením do GIT, sliznic a močového systému. V léčbě potransfuzní purpury se osvědčilo intravenózní podávání imunoglobulinů (Bartůněk, 2016; Penka, 2012; Ševčík, 2014).

3.4 Transplantace krevtvorných buněk

Transplantace krevtvorných buněk jsou v současnosti běžnou léčbou u hematologických pacientů. Je to léčebná metoda, používána především v léčbě zhoubných nádorů, kdy je nemocnému podána krevtvorná tkáň, aby nahradila jeho poškozenou nebo nefunkční kostní dřeň. Transplantace krevtvorných buněk se liší od transplantace solidních orgánů tak, že nejde o klasickou chirurgickou operaci (Penka, 2011; Vorlíček, 2012).

U každého zdravého člověka se v kostní dřeni denně tvoří velké množství červených krvinek, bílých krvinek a krevních destiček. Při nedostatečné tvorbě těchto buněk může dojít k ohrožení života závažnými infekcemi, chudokrevností nebo sklonem ke krvácení (Vorlíček, 2012).

Transplantaci krevtvorných buněk dělíme na autologní, kdy jsou transplantátem vlastní buňky pacienta, transplantaci alogenní, kdy jsou transplantátem krevtvorné buňky dárce a na transplantaci syngenní, kdy je dárce jednovaječné dvojče (Vorlíček, 2012).

Autologní transplantace je převod vlastní krvetvorné tkáně nemocného před podáním vysoko dávkované chemoterapie nebo radioterapie. Krvetvorná tkáň nemocného je odebírána kvůli předcházení nenávratnému poškození krevní dřeně, kterou chemoterapie a radioterapie intenzivně poškozuje. Odebraná krvetvorná tkáň se pacientovi po léčbě znovu zpět transplantuje. V době podání léčby je uschována a zamražena mimo tělo nemocného. Protože jde o krvetvorné buňky získané přímo od nemocného, není nutné žádné užívání imunosupresiv (Vorlíček, 2012).

Alogenní transplantace je převod krvetvorné tkáně získané od zdravého dárce. Alogenní transplantaci dále dělíme podle typu dárce. Pokud je dárce HLA identický příbuzný, jde o alogenní příbuzenskou transplantaci, je-li dárce po stránce HLA vhodný nepříbuzný člověk, jde o alogenní nepříbuzenskou transplantaci. Nemocní před alogenní transplantací dostávají chemoterapii nebo radioterapii, která vytvoří místo a podmínky pro uchycení krevních buněk dárce. Při této transplantaci je cílem a spoléhá se na to, že imunitní buňky dárce rozpoznají a zahubí zhoubné buňky nemocného příjemce (Vorlíček, 2012).

Syngenní transplantace je převod krvetvorné tkáně od zdravého jednovaječného dvojčete. Genetická identita musí být prokázána analýzou DNA (deoxyribonukleové kyseliny). Na rozdíl od alogenně transplantovaných nemocných pacienti nemusí užívat dlouhodobě žádné léky. Nevýhodou při této transplantaci je špatný efekt štěpu proti onemocnění (Vorlíček, 2012).

Dárci krvetvorných buněk

Registr dárců kostní dřeně napomáhá vyhledávání dárců kostní dřeně u pacientů se závažným nádorovým onemocněním krvetvorby, která nemají vhodného příbuzenského dárce. Existuje ve všech zemích světa včetně České republiky a úzce spolu spolupracují. Registrem dárce kostní dřeně se může stát osoba ve věku 18-35 let, o hmotnosti více než 50 kg a bez trvalé medikace. Při vstupu do registru se dárci odebere krevní vzorek pro určení tkáňových znaků, které jsou evidovány v centrální databázi. Při shodě mezi dárce a příjemcem se ihned začne s odběrem kostní dřeně a u příjemce s předtransplantační přípravou. Anonymita dárce i příjemce je po celou dobu zachována (Zítková, 2016).

Nejdůležitějším faktorem při výběru vhodného dárce krvetvorných buněk pro alogenní transplantaci je shoda v HLA znacích bílých krvinek. Shoda v HLA znamená, že dárce i příjemce krevních buněk mají shodné znaky leukocytárních antigenů I. a II. třídy. Tuto shodnost označujeme HLA A, B, C a HLA DR a DQ. Pravděpodobnost, že sourozenci budou HLA identičtí, je 25 %. V registru dárců kostní dřeně je možné najít vhodného nepříbuzenského dárce. Obracíme se na něj jen tehdy, kdy nemocný nemá HLA identického sourozence a nelze provést alogenní transplantaci. Při hledání vhodného dárce krevních buněk je důležitý věk dárce a příjemce, jejich hmotnost, onemocnění, infekce a u žen počet porodů a potratů (Penka, 2011).

Alogenní transplantace krvetvorných buněk je indikována především u pacientů s akutní leukemií. Autologní transplantace je v současné době indikována u nemocných s mnohočetným myelomem, lymfomy nebo akutní leukemií. Dále je autologní transplantace využívána i při léčbě jiných nádorových onemocnění, jako je zhoubný nádor varlat či Ewingův sarkom nebo neuroblastom. Transplantace je častěji indikována u mladších pacientů s prognosticky nepříznivým nebo pokročilým onemocněním (Vorlíček, 2012).

Odběr krvetvorných buněk

Krvetvorné buňky můžeme odebírat dvěma způsoby. Prvním způsobem je odběr kostní dřeně, který se odebírá v celkové anestezii na operačním sále. Dřeňová krev se odebírá v poloze na břiše z horních částí lopat kostí kyčelních. Objem odebrané dřeňové krve je přibližně 15 ml/kg. Celkový zákrok trvá asi 60-90 minut a dárce je propuštěn domů již druhý den po odběru. Druhý způsob odběru krvetvorných buněk je odběr z periferní krve, který je u nás preferovanější. Dárci si několik dní před odběrem aplikují do podkoží růstový faktor krvetvorby, který způsobí, že se do krve z kostní dřeně uvolní množství bílých krvinek, mezi nimiž se nachází i krvetvorné kmenové buňky. Tyto buňky se poté posbírají separátorem krevních elementů. Separátor krevních elementů je přístroj, který z pacienta nasaje žilní krev, odfiltruje z ní potřebnou frakci leukocytů a zbytek vrátí zpět do krevního řečiště pacienta. Zákrok se neprovádí v celkové anestezii (Vorlíček, 2012; Penka, 2011; Cetkovský, 2016).

Podání krvetvorných buněk

Transplantace krvetvorných buněk není složitý úkon, ale je u něho důležitá přesnost a pečlivost. Transplantát je podáván do žíly jako krevní transfuze. Důležité je před transplantací provést u pacientů chemoterapii nebo celotělové ozáření, aby došlo k zničení nemocné kostní dřeně a krvetvorné buňky si našly místo v kostní dřeni, kde se usadí. Rozlišujeme dva typy předtransplantačních přípravných režimů. Myeloablativní režimy, které mají za úkol odstranit všechny krvetvorné buňky z kostní dřeně příjemce a jejich cílem je odstranit maximum nádoru z kostní dřeně a vytvořit místo pro krvetvorbu příjemce. Druhými předtransplantačními režimy jsou režimy s redukovanou intenzitou, který má za cíl rozšířit toleranci příjemce k dárcovskému štěpu a umožnění přihojení dárcovské hematopoézy. Není zde tedy cílem odstranit většinu nádoru kostní dřeně, ale pouze vytvořit místo pro přihojení nové kostní dřeně. Tyto režimy jsou méně toxické než režimy myeloblativní a mohou se podávat i starším pacientům (Vorlíček, 2011).

Mezi **komplikace transplantace krvetvorných buněk** řadíme krvácení, infekce a tzv. nemoc štěpu prosti hostiteli.

Infekční komplikace se nejčastěji vyskytuje v prvních dnech a týdnech po transplantaci. Vyskytuje se v době, než dojde k obnovení správné funkce kostní dřeně a k dostatečné tvorbě bílých krvinek. Jedná se o infekce plísňové, bakteriální a virové. Pro snížení rizika vzniku infekční komplikace po transplantaci bývá pacient umístěn na izolačním pokoji a dostává preventivně antibiotika (Vorlíček, 2012; Zítková, 2016).

Nemoc z reakce štěpu proti hostiteli se vyskytuje pouze u alogenní transplantace. Jedná se o hlavní komplikaci transplantace, která je vyvolána lymfocyty dárce, které poškozují organizmus příjemce. Nemoc štěpu proti hostiteli postihuje zpravidla játra, kůži nebo sliznice trávicího ústrojí. Orgány mohou být postiženy izolovaně nebo v různých kombinacích. Mezi standartní terapii řadíme podávání kortikosteroidů v dávce 2 mg/kg Prednisonu denně. Při neúčinnosti léčby kortikosteroidy, hovoříme o steroid-rezistenci a nemocný může být bezprostředně ohrožen na životě. Jde tedy o velmi vážnou komplikaci, která i přes veškerou intenzivní péči může končit smrtí jedince a nelze ji předem předvídat (Vorlíček, 2012; Zítková, 2016).

U menšiny transplantovaných nemocných dochází k pozdním následkům, mezi které patří poruchy funkce žláz s vnitřní sekrecí, poruchy plodnosti, poruchy tvorby slin a slz, vznik druhotných zhoubných onemocnění, vznik šedého zákalu oční čočky, nebo u dětí poruchy růstu (Cetkovský, 2016; Vorlíček, 2012).

4 BARIÉROVÁ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE

Bariérová ošetrovatelská péče je systém pracovních a organizačních opatření, jejichž cílem je minimalizovat riziko přenosu mikroorganismů. Patří sem hygiena rukou, hygiena pacienta, používání OOPP, individualizace pomůcek, zákaz používání jednorázových pomůcek, používání sterilních nástrojů a pomůcek k parenterálním výkonům a eliminace prodlužování pobytu pacienta v nemocnici (Kapounová, 2020).

Bariérová ošetrovatelská technika představuje komplex ošetrovacích postupů k zabránění přenosu nákaz ve zdravotnickém zařízení. Je jedním ze základních opatření, které zamezuje přenos infekce z jednoho infikovaného pacienta na druhého. Znamená skutečnou technickou a organizačně-materiálovou ochranu mezi ošetřujícím personálem a pacientem a mezi ostatními pacienty. Pro správné dodržování jednotlivých postupů v praxi je důležité vzdělávání a trénink všech lékařských i nelékařských zdravotníků. Uplatnění této bariérové ošetrovatelské péče se nejvíce požaduje na odděleních intenzivní péče (Šrámová, 2013; Kapounová, 2020).

4.1.1 Osobní ochranné pomůcky

Pro vytváření účinné bariéry proti infekčnímu agens, předcházení nozokomiálních nákaz, před případnou intoxikací nebo před poraněním při kontaktu s chemickými látkami, léky a zářením, se v každém zdravotnickém zařízení používá ochranný oděv a ochranné pomůcky. Každé pracoviště vyžaduje specifické ochranné pomůcky, které ze zákona poskytuje zaměstnavatel (Vytejková, 2011).

V rámci bariérového režimu sestra používá osobní ochranné pomůcky, které slouží jako bariéra proti infekčnímu původci, mezi které patří rukavice, čepice, rouška, brýle, ochranný štít, zástěra, empír. Většina osobních ochranných pomůcek je pouze na jedno použití. Při použití více ochranných pomůcek si sestra nejprve obleče empír či zástěru, následně čepici, ústenku, brýle a v poslední řadě rukavice. Při svlékání začíná rukavicemi, následují brýle, empír nebo zástěra, ústenka a čepice (Vytejková, 2011).

Empíry se používají především jednorázové a jejich nutnost užití závisí na povaze poskytované péče a na očekávané úrovni kontaktu s infekčním materiálem. Používá se v rámci bariérové techniky k ochraně paží nebo k zabránění kontaminace pracovního oděvu biologickým materiálem a dalšími potencionálně infekčními materiály, dále v izolačních opatřeních a vstupu na JIP (návštěvy, konziliáři). Jednorázový empír zavazujeme dozadu,

aby plocha, kterou osoba přistupuje k pacientovi, byla chráněna. Znečištěny empir vyhazujeme ihned do infekčního odpadu (Kapounová, 2020).

Zástěry se používají plastové, jsou nepropustné a jednorázové. Sestra si obléká zástěru při činnostech, které souvisí s celkovou péčí o nemocného, jako je úprava lůžka, hygiena pacienta, podávání jídla, pomoc při vyprazdňování nebo při výkonech, kde hrozí znečištění pracovního oděvu (Vytejková, 2011; Workman, 2006).

Čepice se používají výhradně jednorázové a nesterilní. Důležité je, aby pod čepicí byly schovány všechny vlasy, sundáváme ji vytažením nahoru (Vytejková, 2011).

Ústenky se používají pouze jednorázové a nesterilní. Chrání zdravotnický personál i pacienta proti kapénkové infekci. Aby správně fungovala a sloužila jako OOPP, je důležité, aby vždy kryla nos i ústa a byla sundána ihned po činnosti, pro kterou byla použita. Ústenka se nesmí v žádném případě opakovaně nasazovat a neměla by být nošena na bradě a krku, kvůli kontaminaci rukou a přenosu mikroorganismů od pacienta. Po jejím sejmutí je vždy potřeba provést dezinfekci rukou. Ústenku používáme v rámci standardní bariérové techniky (například odsávání z dýchacích cest, polohování ETK, převaz TSK), v rámci izolačních opatření, dále ji využíváme pro ochranu pacienta při výkonech vyžadujících sterilitu a při ochraně okolí, aby se minimalizovalo šíření infekčních agens při kašli. Při sundávání se nedotýkáme její přední části (Kapounová, 2020; Vytejková, 2011).

Respirátor poskytuje ochranu před jemnými prachovými částicemi a kapalnými aerosoly. V závislosti na účinnosti filtrace jsou rozděleny na FFP1 s účinností 78 %, FFP2 s účinností 92 % a FFP3 s účinností 98 %. Pro splnění správné ochrany je podmínkou těsnost respirátoru. Respirátory máme k dispozici bez ventilku, s výdechovým ventilkem (nevhodné pro pacienty s infekcemi přenosnými kapénkami a vzduchem) a krytým ventilkem (určeny pro operátory provádějící výkon s rizikem přenosu infekce) (Kapounová, 2020).

Rukavice nám zajišťují mechanickou bariéru před přenosem mikroflóry od pacienta na personál a opačně. Zajišťují nám také ochranu pokožky před agresivními účinky dezinfekčních prostředků a dalšími škodlivinami. Dle typu používáme sterilní či nesterilní. Sterilní rukavice používáme k parenterálním výkonům, nesterilní při kontaktu s krví, při hygieně pacienta, při kontaktu s tělními tekutinami nebo exkrementy, při manipulaci s kontaminovanými pomůckami či prádlem. Rukavice navlékáme vždy na suché a umyté ruce (Vytejková, 2011; Streitová, 2011).

4.1.2 Výběr pomůcek k ošetřování pacienta v rámci bariérové ošetrovatelské péče

Výběr a používání pomůcek je důležitou součástí prevence vzniku nozokomiálních nákaz. Pro dostatečnou ochranu pacientů je nutné dodržování správných ošetrovatelských postupů s potřebným množstvím pomůcek k jejich ošetřování. V rámci bariérové péče je vhodné maximum pomůcek individualizovat, používat jednorázové pomůcky a využívat uzavřené systémy (Kolář, 2008; Vytečková, 2011).

V intenzivní péči v rámci bariérové ošetrovatelské péče je zapotřebí docílit toho, aby každý pacient měl co nejvíce vlastních pomůcek. Jedná se o pomůcky pro osobní hygienu pacienta, teploměry, podložní mísy, močové láhve, dále fonendoskopy či léky, například různé masti, oční kapky, pasty, krémy, nosní kapky, spreje nebo spacery určené k aplikaci do dýchacích cest (Vytečková, 2011; Kapounová, 2020).

Využití jednorázových pomůcek snižuje riziko přenosu infekce. Po použití jsou určené k okamžité likvidaci. Další výhodou jejich používání je připravenost k okamžitému použití, snížení nákladů na dezinfekci a sterilizaci a zaručení komfortu pro zdravotníky i pacienty. Jednorázové pomůcky používáme při ošetrovatelské péči, diagnostice i léčbě. Mezi pomůcky určené pro jedno použití řadíme: emitní misky, močové lahve, podložky i některé chirurgické nástroje nebo sety, určené k určitému výkonu (například sety pro centrální žilní kanylaci či převaz rány). Pomůcky se nesmí používat opakovaně a nesmí se dále sterilizovat (Vytečková, 2011; Novotná, 2011; Francová, 2012).

Používání uzavřených systémů se využívá na oddělení intenzivní péče. Aplikace těchto systémů výrazně snížila riziko vzniku a přenosu nozokomiálních nákaz a zredukovala kontaminaci pomůcek i prostředí biologickým materiálem. Při ošetření pacienta se využívají uzavřené systémy odběru krve, k odsávání dýchacích cest, k odvádění moče i tekuté stolice a pro shromažďování sekretů z ran (Vytečková, 2011; Čamková, 2009; Kolář, 2008).

4.1.3 Mytí a dezinfekce rukou

Mechanické mytí rukou můžeme definovat jako odstranění nečistoty a částečně i přechodné mikroflóry z pokožky rukou. Mytí rukou jako součást osobní hygieny provádíme před a po kontaktu s pacientem, po sejmutí rukavic, při viditelném znečištění, před manipulací s jídlem a léky, před jídlem, po použití toalety atd. Ruce zvlhčíme vodou, naneseeme tekuté mýdlo, rozetřeme, napěníme a myjeme po dobu nutnou k odstranění nečistot. Poté mýdlo opláchneme a do sucha utřeme jednorázovým ručníkem (Madar, 2006; Vytečková, 2011).

Hygienické mytí rukou lze definovat jako odstranění přechodné mikroflóry z pokožky rukou s cílem přerušení cesty mikroorganismů. Provádí se jako součást bariérové ošetrovatelské techniky, jako součást hygienického filtru, po náhodné kontaminaci biologickým materiálem nebo v případě protržení rukavic (Madar, 2006; Vytejčková, 2011).

Dezinfekce rukou se provádí k tomu určeným alkoholovým dezinfekčním prostředkem. Prostředek se aplikuje v množství cca 3 ml a po dobu 30-60 sekund se vtírá do suché pokožky rukou, až do úplného zaschnutí. Ruce poté neotíráme ani neoplachujeme (Madar, 2006; Vytejčková, 2011).

4.1.4 Izolace pacienta

Izolace se provádí u hematologických pacientů, u pacientů s infekčním onemocněním, u transplantovaných pacientů nebo u pacientů kolonizovaných nebezpečnými kmeny například MRSA, VRE. Izolace spočívá v oddělení pacienta od ostatních nemocných na samostatném pokoji a v pečlivém dodržování zásad bariérového režimu. Izolační pokoj musí být viditelně označen. O pacienta na izolačním pokoji pečuje vyčleněná sestra ve směně a pohyb ostatních zdravotníků by měl být výrazně omezen. Dokumentace pacienta by měla být trvale umístěna na izolačním pokoji a neměla by kolovat mezi ostatními prostory na oddělení. Při vstupu na izolační pokoj si musí zdravotnický personál obléct ochranný oděv, který zahrnuje empír nebo zástěru, ústenku, čepici a rukavice. Sestra po celou dobu pracuje na pokoji v rukavicích, při ošetrování pacienta i v ochranné zástěře. Před opuštěním pokoje vše svléká a vhadzuje v pokoji do vyčleněného koše. Na izolačním pokoji by se měly používat jednorázové pomůcky a přístroje určené pro daný pokoj. Veškerý použitý materiál včetně prádla pacienta se považuje za infekční a nakládá se s ním jako s infekčním materiálem. Úklid, dezinfekce povrchu a jiných zařízení se provádí třikrát denně. Překlady a převozy pacientů na vyšetření by se měly provádět v co nejmenší míře. Po propuštění nebo překlady pacienta se izolační pokoj důkladně dekontaminuje a následných 24 hodin ho nelze používat (Kapounová, 2020; Maďar, 2006; Podstatová, 2009).

5 ZVLÁŠTNOSTI OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U HEMATOONKOLOGICKÉHO PACIENTA

5.1 Specifická péče o dutinu ústní

Péče o dutinu ústní u hematoonkologického pacienta má v hematoonkologii své nezastupitelné místo. Všechny druhy poruch krvetvorby se výrazně projevují na sliznici dutiny ústní, dásních a jazyku. U hematoonkologických pacientů se nejčastěji můžeme setkat s toxickou mukozitidou po chemoterapii. Mukozitida je toxicky zánětlivé poškození sliznice a podslizniční tkáně dutiny ústní, vlivem aplikované chemoterapie a radioterapie. Postihuje tkáň celého trávicího traktu a z toho vyplývají i další různé komplikace, jako je porucha trávení a vyprazdňování. V dutině ústní a orofaryngu způsobuje pacientovi subjektivní potíže, například suchost v ústech, porucha vnímání chuti, bolest, odynofagii, dysfagii a diskomfort přijímání stravy a tekutin. Objektivně může sliznice jevit známky zarudnutí, krvácení, prosáknutí, ulcerace a nekrotických ložisek. Mukozitidu dělíme do 5 fází: iniciace, up-regulace, amplifikace, ulcerace a hojení. Mukozitida se projevuje během 4-8 dní po chemoterapii a nejčastěji se vyskytuje na jazyku a bukální sliznici. Není léčitelná, ale její stav můžeme zmírnit preventivními opatřeními. Její výskyt je u každého jedince individuální, závisí na intenzitě a typu chemoterapie. Mezi rizikové faktory patří: genetická predispozice, ženské pohlaví, malhygiena dutiny ústní a cytostatika. Pro zhodnocení tíže mukozitidy potřebujeme dřevěnou špachtli a zdroj světla s vysokou intenzitou. Při vyšetření si všímáme stavu rtů pacienta a monitorujeme jednotlivé oblasti dutiny ústní. Sliznice by na povrchu měly být růžové, vlhké a bez známek krvácení, povlaků či defektů. Při vyšetření dále sledujeme zápach, suchost, nadměrné slinění, erytém, defekty, povlaky, odlupování, krvácení a základní stav chrupu. Při nálezu bílých povlaků či hnisavých ranek je nutné provést stěr na mikrobiologické vyšetření. Pro zachování kvality života pacienta, musí být léčba mukozitidy volena individuálně a komplexně. Léčba zahrnuje monitoraci, léčbu bolesti a zajištění nutrice dle stavu pacienta. Základem ošetrovatelské péče o pacienty s orofaryngeální mukozitidou je kvalitní a důsledná hygiena dutiny ústní. Pokud je stav sliznice natolik vážný a bolestivý, lze před čištěním využít analgezie a kryoterapie. Kryoterapie je aplikace chladu (led, ledová tříšť, studená voda) a uplatňuje se v rámci preventivních opatření. Kryoterapie způsobuje vazokonstrikci kapilár, čímž sníží průtok krve a sliznice je vystavena menšímu vlivu cytostatik. Aplikace chladu, by měla být zahájena minimálně před podáním cytostatika (Zítková, 2016; Sonis, 2004).

5.2 Bolest a únava

Bolest a únava patří mezi důležité parametry kvality života. Na základě publikovaných studií a zkušeností řadíme bolest a únavu mezi nejčastější potíže, které onkologičtí pacienti uvádí. Při hodnocení bolesti a únavy musíme plně respektovat subjektivní vnímání pacienta a pohled zdravotnického profesionála, který se může zásadně odlišovat.

Bolest je zcela subjektivně a individuálně vnímaný nepříjemný vjem, doprovázený negativním duševním rozpoložením nemocného. Bolest se objevuje nejčastěji u pacientů s mnohočetným myelomem. V rámci ošetrovatelské péče na ní musí být kladen velký důraz a je nutné bolest monitorovat. Při monitoraci bolesti si všímáme následujících vlastností: charakter bolesti (např. bolest akutní, chronická, svíravá, tupá, ostrá,..) lokalizace bolesti (místo bolesti a zda bolest někam vyzařuje) a intenzita bolesti (k zaznamenání používáme analogovou škálu VAS) (Vorlíček, 2012; Vokurka, 2005).

Únava se vykytuje u většiny pacientů a line se od začátku léčby, až do rekonvalescence pacienta. Příčinou únavy je intenzivní protinádorová léčba (radioterapie, chemoterapie, biologická léčba), nedostatečný odpočinek a spánek, anémie, podávání léků s tlumivým účinkem (hypnotika, sedativa), duševní vypětí a další možné příčiny jako jsou infekce, hypoxie, dehydratace, podvýživa (Vorlíček, 2012; Vokurka, 2005).

5.3 Výživa u hematoonkologických nemocných

Většina hematoonkologických pacientů v průběhu svého onemocnění trpí snížením perorálního příjmu v důsledku protinádorové léčby. Cílem nutriční podpory je toto období překlenout a v zásadě ovlivnit nádorovou kachexii. Nádorová kachexie je komplexní porucha metabolismu bílkovin, tuků a sacharidů, doprovázena slabostí, poklesem chuti k jídlu a váhovým úbytkem. Hlavní příčinou jsou cytokiny, které jsou uvolňovány nádorem a imunitním systémem u pacientů s pokročilým onkologickým onemocněním. Další příčinou je malnutrice z nedostatečného příjmu potravy, malabsorpce a zvýšený energetický výdej z důvodu infekce a febrilie. Adekvátní informace ke stanovení optimální nutriční podpory nám zajišťuje pravidelné vyhodnocování nutričního stavu pacienta včetně sledování a záznamu množství přijaté stravy. U pacientů se zachovalým perorálním příjmem nutriční podpora spočívá především v poskytnutí vhodné diety a sippingu. Pokud pacient nemůže přijímat potravu v důsledku nádoru v oblasti horního trávicího traktu nebo v důsledku nežádoucích účinků léčby (např. mukozitida po chemoterapii), je v tomto případě indikována intenzivní

nutriční podpora. Léčba k zajištění dostatečné výživy: nutriční doplňky, nasogastrická sonda, PEG, parenterální výživa (Vorlíček, 2012; Zítková, 2016).

Nechutenství

Mezi časté symptomy pokročilého onkologického onemocnění patří snížení až úplné vymizení chuti. Za příčinu nechutenství může mnoha faktorů, tím nejčastějším je nedostatečně zmírněná bolest. U pacientů, kde je komplexní podpora apetitu indikována, provádíme mobilizaci a celkovou aktivizaci nemocného, různá dietní opatření, přehodnocení medikace anebo podávání „stimulátorů chuti“ k jídlu (Prednison, Provera, Megace). U pacientů v terminálním stadiu, přání nemocného v otázkách příjmu potravy, plně respektujeme (Vorlíček, 2012; Vokurka, 2005).

5.4 Nevolnost a zvracení

Nevolnost a zvracení patří mezi časté problémy ošetrovatelské péče u pacientů s hematoonkologickým onemocněním. Vyvolat ji může několik příčin. V našem oboru se nejčastěji setkáváme s nevolností a zvracením v důsledku chemoterapie, vlivem malignity, vlivem psychických a zrakových vjemů a v důsledku jiných léků. Přestože lze těmto obtížím vcelku dobře předcházet medikací, je nutné jim věnovat pozornost, protože mohou negativně ovlivňovat prospívání pacientů. Nauzea a zvracení vyžadují řádnou monitoraci. Zhodnocení objemu, barvy, zápachu a příměsí zvratků nám může mnohé napovědět o příčině zvracení a případně se rozvíjejících komplikací. Dlouhodobé a intenzivní zvracení je velmi problematické a může způsobit dehydrataci, poruchu iontové rovnováhy, poškození sliznic jícnu, zánět s bolestí i drobné krvácení s tvorbou vředů (Vokurka, 2005; Vorlíček, 2012).

5.5 Vyprazdňování

Průjmy vyžadují u dlouhodobě a intenzivně léčených pacientů s oslabenou imunitou zvláštní pozornost, z důvodu možného rizika vážných komplikací. Samotných příčin ke vzniku průjmu je několik. O jeho příčině se lze dozvědět podle jeho charakteru, barvy a případné příměsi. Lze tak i včas odhalit závažné nebo život ohrožující stavy. Při sledování barvy si všímáme zejména černé, krvavé, šedé anebo bílé a zelené stolice. Nejčastější příčinou průjmu u hematoonkologického pacienta je především infekce, dietní chyba a vliv podávaných léků při léčbě malignit. Mezi komplikace řadíme snížení komfortu pacienta, bolest, ztrátu vody a minerálů, poruchy kožní integrity a riziko infekce a krvácení (Vokurka, 2005; Vorlíček, 2012).

Obstipace je stav, při kterém dochází k obtížnému vyprazdňování jednou za více než 3 dny. Může vznikat akutně, chronicky a často bývá projevem nějaké konkrétní choroby či vlivu léků. Příčinou vzniku obstipace může být změna prostředí, dlouhodobě omezená fyzická aktivita, nedostatek tekutin, dietní chyba, užívání rizikových léčiv (opiáty, neurotoxická cytostatika, spasmolytika nebo léky s obsahem železa), dále za příčinou můžou stát překážky střevní pasáže, postižení oblasti konečníku, iontová nerovnováha, sepse či celkové horečnaté, urologické, gynekologické a GIT onemocnění. Při léčbě obstipace se využívají projímavé přípravky a klyzmata (Vokurka, 2005).

5.6 Termoregulace

Horečka neboli febrilie patří mezi významné ošetrovatelské problémy a upozorňuje nás na přítomnost vážnějšího onemocnění. Pro nemocného představuje vysokou fyzickou i psychickou zátěž. Hlavními zdroji pyrogenů, které subfebrilii vyvolávají, jsou u hematoonkologického pacienta především záněty a infekce, lymfomy a jiné maligní nádory, transfuze erytrocytů a trombocytů, léky a reakce štěpu proti hostiteli po transplantaci krvetvorných buněk. Mezi příznaky horečky patří z počátku chlad, až zimnice doprovázená třesavkou, poté po dosažení vysoké teploty chlad ustupuje a nemocný vnímá spíše horkost. Opakované horečky s dlouhým trváním mohou výrazně zkomplikovat stav pacienta. U pacientů hrozí dehydratace, slabost, ztráta tekutin, zvýšená spotřeba kyslíku a u starších lidí dezorientace a zmatenost. Terapie spočívá v aplikaci antipyretik a potlačení příčiny febrilie např. léčbou infekce, chemoterapie lymfomu (Vokurka, 2005).

5.7 Ošetrovatelská péče při neutropenii

Neutropenie je stav, kdy je počet neutrofilních granulocytů menší než $1,5 \times 10^9/l$. Vzniká jako následek dřevného útlumu nejčastěji při chemoterapii u onkologických pacientů. Důležitou součástí ošetrovatelské péče o neutropenického pacienta je jeho ochrana před vznikem infekce. Její rozvoj můžeme ovlivnit zavedením tzv. reverzivní izolace a preventivními opatřeními s dostatečnou informovaností pacienta a jeho blízkých. Sestra umístí pacienta na izolační pokoj za účelem snížení rizika kontaktu pacienta s ostatními nemocnými se známkami infekce, nebo kolonizované rezistentními mikroby. Na všechny rizikové činnosti je nutné používat osobní ochranné pomůcky. Sestra sleduje příznaky infekce, laboratorní výsledky a pozitivní hemokultury ihned hlásí lékaři. Základem ošetrovatelské péče o pacienta se sníženou či oslabenou imunitou je aseptický přístup při ošetrovatelských činnostech. Hlavní důraz je kladen na hygienu a dezinfekci rukou dle zásad

hygienicko- epidemiologického řádu, dle zákona číslo 267/2015 Sb., kterým se mění zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a vyhlášky č. 306/2012 Sb. Mezi zásady reverzivní izolace patří: zákaz návštěv s projevem infekčního onemocnění (kašel, rýma, teplota), zákaz nošení květin, omezení dětských návštěv, omezení četných návštěv (maximálně 2 osoby na pokoji), vstup do pokoje pouze v ústence, plášti a rukavicích, dbát zásad důkladné hygieny a dezinfekce rukou, pravidelné stírání povrchů desinfekcí dle zvyklosti oddělení, pravidelná výměna ložního a osobního prádla, pravidelná a důsledná hygiena pacienta a aseptická péče o invazivní vstupy (Zítková, 2016).

5.8 Ošetrovatelská péče při trombocytopenii

U hematoonkologických pacientů bývá častým problémem intenzivní krvácení, které může být způsobeno trombocytopenií, trombocytopenií, kouagulopatií nebo vaskulopatií (defektní cévní stěna). Trombocytopenie je snížení počtu trombocytů pod hranici 150 – 400 x 10⁹/l. Trombocytopenii dle tíže dělíme na lehkou, středně těžkou a život ohrožující. Příznakem poklesu trombocytů jsou petechie, epistaxe, krvácení z dásní, gynekologické krvácení či hematurie. Nedílnou součástí při ošetrovatelské péči je ochrana pacienta před krvácením. Sestra musí minimalizovat rizika vzniku krvácení a dostatečně informovat pacienta a jeho blízké. Při hygieně pacienta využíváme sprchování vlažnou vodou, při holení používáme pouze elektrický strojek, klademe větší důraz na čištění zubů měkkým kartáčkem, při krvácení z dásní používáme štětíčky. U pacienta dále nikdy neaplikujeme léky nitrosvalově, nepodáváme klyzma, rektální čípky a léky na ředění krve (heparin, kyselina Acetylsalicylová, heparin včetně heparinové zátky apod.). Dále u pacienta klademe důraz na jeho pohybový režim, je důležité vyhnout se jakýmkoliv činností, při kterých hrozí poranění a na prevenci rizika pádu. Při poklesu trombocytů pod 20 x 10⁹/l se doporučuje absolutní klid na lůžku. Sestra dále sama sleduje příznaky krvácení na kůži, sliznicích nebo projevy případného vnitřního krvácení (Zítková, 2016).

5.9 Ošetrovatelská péče při anémii

Anémie je definovaná sníženou koncentrací hemoglobinu v krvi, který klesá pod 110 g/l. Anémie je častou komplikací onkologické léčby a její výskyt závisí na typu nádorového onemocnění, jeho klinickém stádiu, délce trvání nádorové léčby a typu léčby. Z ošetrovatelské stránky sestra zajišťuje pacientovi dostatek odpočinku, kvalitní spánek, pomoc při denních činnostech, pomoc při hygieně, stravování a vyprazdňování. Sestra dále udržuje na pokoji příjemné klima, větrá, zajišťuje vhodnou bohatou stravu a pitný režim.

Sestra monitoruje fyziologické funkce, dýchání, saturace kyslíkem a stav vědomí (Zítková, 2016).

5.10 Ošetrovatelská péče při zvýšených krevních hodnotách

Mezi onemocnění se zvýšeným počtem krevních buněk patří chronická lymfatická leukémie, chronická myeloidní leukémie, mnohočetný myelom či esenciální trombocytémie. Sestra v péči o pacienta se zvýšenými krevními hodnotami monitoruje fyziologické funkce a stav vědomí. Všímá si klinických příznaků jednotlivých onemocnění, krvácení, trombotické příhody, selhávání orgánů. Pravidelně kontroluje laboratorní hodnoty, výsledky vyšetření a vše dokumentuje. Edukuje pacienta o příznacích onemocnění, komplikacích, prevenci trombóz nebo krvácení. Venepunkce se provádí speciální soupravou s jehlou na obou koncích. Jedna jehla je asepticky zavedena do žíly pacienta a druhá do sběrného sáčku s měřicí rýskou. Provádí ji vyškolená sestra, která monitoruje krevním tlak a puls před i po venepunkci. Plazmaferézu anebo leukaferézu provádí sestra separačního střediska společně s lékařem a k jejímu výkonu musí mít pacient zajištěn dialyzační centrální venózní katétr. Vyškolená sestra při plazmaferéze kontroluje stav pacienta, monitoruje fyziologické funkce a odebírá vzorky krve. Podle výsledků krve a ordinace lékaře dodává pacientovi minerály a hradí ztráty krve plazmou a krystaloidními roztoky (Zítková, 2016; Vokurka, 2005).

5.11 Práce sestry s cytostatiky

Před podáním cytostatik musí být pacient lékařem seznámen a podepsat informovaný souhlas s daným postupem. Sestra má za povinnost podávat informace o léčbě chemoterapií, o prevenci a komplikacích, které mohou nastat. Postup při aplikaci cytostatik se řídí dle standardu na jednotlivém oddělení. Manipulace s cytostatiky je nutná v bezpečnostním boxu s laminárním prouděním a pro jejich přípravu je nutná mikrobiologická očista pro přípravu sterilních léčiv. Některá cytostatika, například hormonální, lze připravovat i mimo vyhrazené boxy. V boxu, kde se cytostatika připravují, pracovníci nesmí jíst, pít a kouřit. Zdravotnický personál pracující s cytostatiky musí 1x ročně docházet na školení a 1x ročně projít povinným lékařským vyšetřením. Při jejich přípravě je nutný ochranný oděv, který zahrnuje čepici, chirurgickou roušku, plášť, dvojité ochranné rukavice a nedoporučuje se také líčení pracovníků. Při práci se používají jednorázové pomůcky, načaté ampule s roztoky je nutné označit a uložit do speciálního obalu zamezující jejich unik. Úklid boxu, kde dochází s manipulací cytostatik, se musí denně uklízet s použitím 70 % etanolu, teplé vody a detergentu a dezinfekčního roztoku (Šafránková, 2006; Zítková, 2016).

Cytostatika se podávají formou jednorázové injekce nebo infuze, jejíž aplikaci může provádět pouze lékař nebo vyškolená sestra v ochranných pomůckách. Roztoky je nutné vždy připravovat před podáním dle návodu, nebo jsou již připraveny a dovezeny z centrální přípravný cytostatik. Cytostatika podáváme vždy pomalou infuzí pro snížení rizika paravenózní aplikace. Vhodné je pro dlouhodobější podávání léčiv zavést pacientovi periferní žilní katetr, popřípadě kanyly do *v. subclavia*, *v. jugularis* nebo *v. femoris*. Pro dlouhodobé zajištění cévního řečiště se používá implantabilní podkožní aplikační komůrkový systém neboli port, kde se aplikace provádí transkutánně do portu speciálními jehlami. Místo vpichu podávání cytostatik kontrolujeme v rozmezí 20 až 30 minut. Po skončení aplikace veškeré pomůcky ukládáme do speciálních nádob na nebezpečný odpad. Zvýšenou pozornost je také třeba dbát při manipulaci s biologickým materiálem, kde se cytostatika mohou vyskytovat až 48 hodin po podání (Šafránková, 2006; Zítková, 2016).

Mezi komplikace, které mohou nastat v souvislosti s aplikací do žilního systému, patří paravenózní aplikace cytostatik. Ta se může projevit zarudnutím, otokem, bolestí, zánětem i nekrózou tkáně. Aplikaci je nutné okamžitě zastavit a snažit se odsát co nejvíce uniklého cytostatika, poté se stejnou jehlou pacientovi aplikuje antidotum, které je uvedeno vždy na průvodním letáku daného cytostatika (nejčastěji se používá Hyasa s Mesocainem) a podá se Natrium hydrogencarbonicum a místně aplikuje kortikoidní mast. Místo sterilně zakryjeme a ledujeme. O paravenózní aplikaci informujeme lékaře. Další a nejčastější komplikací je infekce. Mezi projevy patří začervenání v místě vpichu či portu a septické febrilie s příznaky infekce. Při projevu infekce provedeme sterilní obvaz v místě vpichu či portu a přistupujeme s bariérovým přístupem. Uzávěr kanyly krevní sraženinou je další možná komplikace, která při aplikaci cytostatik může nastat. Při takové situaci použijeme vhodný mandrén nebo rozpouštědlo (Heparin) a z katetru sraženinu odsáváme. Mezi další komplikace patří: trombóza žíly, krvácení nebo mechanické komplikace (Šafránková, 2006; Zítková, 2016).

Nežádoucí účinky cytostatik vznikají nepravidelně a v různé intenzitě. Můžeme je rozdělit podle rychlosti jejich rozvoje na rychle nastupující reakce, časné nežádoucí účinky a pozdní nežádoucí účinky. K nejčastějším nežádoucím účinkům patří nauzea, zvracení, únava, alopecie, obstipace, subfebrilie až febrilie, trombocytopenie, anémie, leukopenie, aj. (Šafránková, 2006; Zítková, 2016).

5.12 Ošetrovatelská péče při radioterapii

Před zahájením ozáření musí být pacient informován, poučen a mít podepsán informovaný souhlas. Je nutné upravit jeho celkový stav po stránce výživy, metabolické, krevního obrazu a případně odstranit zánětlivá ložiska. Při radioterapii jsou nemocní umístováni do 1-2 lůžkových pokojů s dostatečně silnou stěnou ochranného materiálu před radioaktivitou. Po dobu záření je pacient osamocen. Mezi hlavní zásady bezpečnosti před zářením patří co nejkratší pobyt personálu na pokoji, a co možná největší vzdálenost od nemocného. Při manipulaci se zářiči používat dlouhé nástroje, například pinzetu, užívat olovněné zástěry, ochranné rukavice, pojízdné zástěry a nosit osobní měřiče - dozimetr. Odborná způsobilost zdravotnického personálu se prověřuje každý rok zkouškou. Nežádoucí reakce u pacientů po ozáření jsou individuální. Jejich změny rozdělujeme na akutní a chronické. Do časných (akutních) změn řadíme erytém, deskvamace, macerace, změny pigmentace, ztráta elasticity kůže a další. Radiační syndrom se vyskytuje jen při velkých ozářených objemech a představuje celkové příznaky lokálně ozářeného organismu. Vyskytuje se individuálně dle citlivosti nemocného a dle druhu použitého záření. Projevem radiačního syndromu je neklid, nepsavost, průjem, hypotenze, kolaps, vertigo, nechutenství, nauzea, zvracení a pokles leukocytů a trombocytů v krevním obraze z útlumu kostní dřeně. Léčba obtíží je symptomatická. Pozdní změny se mohou vyskytovat ve všech systémech organismu. U pacientů se může vyskytovat plicní fibróza, funkční poruchy ledvin, na kůži různé pigmentace, na sliznicích atrofie, u dětí zástava růstu a další. Chronické změny se objevují po 12 – 18 měsících a jejich léčba je též spíše symptomatická (Šafránková, 2006; Zítková, 2016).

PRAKTICKÁ ČÁST

6 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

6.1 Hlavní cíl

Cílem mé bakalářské práce je zjistit, jaké jsou zvláštnosti ošetrovatelské péče u hematoonkologického pacienta v intenzivní péči.

6.2 Dílčí cíle

C1: Porovnat ošetrovatelskou péči u vybraných pacientů.

C2: Zjistit, jaké jsou zásady bariérové péče při ošetření u hematoonkologického pacienta.

6.3 Výzkumné otázky

VO1: Jak probíhá ošetrovatelská péče u hematoonkologického pacienta v IP?

VO2: Jaké jsou zásady bariérové ošetrovatelské péče při ošetřování hematoonkologického pacienta v IP?

7 METODIKA PRÁCE

Jako výzkumnou metodu pro svou bakalářskou práci jsem zvolila kvalitativní sběr informací pomocí kazuistik. Ve výzkumné části se zaměřuji na zvláštnosti ošetrovatelské péče u hematologických pacientů v intenzivní péči. Ve své bakalářské práci mám obsažené 3 kazuistiky, kde mám popsáné jednotlivé dny hospitalizace na oddělení M-JIP, jejich průběh a ukončení.

Sběr dat probíhal v období mé odborné praxe v termínu od 23. 11. 2020 do 4. 12. 2020 ve Fakultní nemocnici Plzeň na 1. Interní klinice, oddělení M-JIP. Výzkumné šetření probíhalo se souhlasem zástupkyně náměstkyně pro ošetrovatelskou péči Mgr. Světluše Chabrové a staniční sestry jednotky intenzivní péče paní Bc. Ivety Čížkové. Schválená žádost ke sběru dat je součástí přílohy.

8 ANALÝZA A INTERPRETACE ZÍSKANÝCH ÚDAJŮ

8.1 Kazuistiky

Kazuistika 1

Pacient 1, žena, věk 45 let

Pacientka přijata 23.11 na metabolický JIP pro akutní respirační selhání nejasné etiologie. K akutnímu respiračnímu selhání došlo při výměně permcathu, při kterém došlo k náhlé dušnosti, desaturaci a otoku hlavy a krku. Voláno KARIM konzilium, pro předpoklad obtížné intubace pacientka transportována na operační sál, její klinický stav toto umožňoval, permcath vyjmut na operačním sále, revize krku bez zjištěného krvácení nebo poranění, pacientka transportována na UPV na M-JIP.

Tabulka 1: Přijímací vitální hodnoty, kazuistika 1

TK (mmHg)	TF (/min)	SpO ₂ (%)	TT (°C)	GSC	DF (/min)
130/85	108	98 (UPV)	37,0	3 (1-1-1)	15

Zdroj: dokumentace FN Plzeň

Tabulka 2: Přijímací laboratorní hodnoty, kazuistika 1

pH	pCO ₂	pO ₂	HCO ₃	Laktát	Erytrocyty	Leukocyty	Hemoglobin	Glukóza
7,23	7,9kPa	4,2kPa	27,4 mmol/l	4,30 mmol/l	3,43 x10 ¹² /l	14,81x10 ⁹ /l	126 g/l	15,1 mmol/l

Zdroj: dokumentace FN Plzeň

OA: 45letá astmatička s revmatoidní artritidou s akutní myelodní leukémií, st. p. haploidentické příbuzenské transplantaci krvetvorných buněk, GvHD s dominujícím postižením kůže - sklerodermická forma

FA: Cellcept 500 mg tbl. 2-0-2, Medrol 16 mg tbl. 1-0-3/4, Diflucan 100mg tbl. 1-0-0, Zovirax 400 mg tbl. 1-0-0, Neurol 0,5 mg tbl. 0-0-1/2, Brintelix 10 mg tbl. 0-0-1, Controloc 40mg tbl. 1-0-0, Ursosan 500 mg tbl. 1-0-1, Vigantol 1x týdně 20 gtt, Risendors 35mg tbl. 1x týdně v neděli, Caltrate tbl. 0-0-1, Cambair 100 ug/6ug inh., sol. 2x, denně, Ventolin při potřebě, Tardyferon 1 tbl. ob den

AA: Duomox - exantém, intolerance Imantinibu a ACP

Aktuální diagnózy:

- Akutní respirační selhání
- Infekce DCD
- iCMP

Chronické diagnózy:

- Akutní myeloidní leukémie
- St.p. haploodentické příbuzenské transplantaci krvetvorných buněk
- GvHD s dominujícím postižením kůže – sklerodermická forma
- Revmatická artritida
- Posttransplantační mikroangiopatická hemolytická anémie

Objektivní nález při přijetí: Pacienta sedována Propofolem 2 %, nekontaktní, TK 130/85 mmHg, TF 108/min, lateralizace a svalová síla nelze zhodnotit, na bolestivý podnět nereaguje, zornice izokorické, reagující, dutina ústní bez patologie, na pravé straně přelepená operační rána se zavedeným drénem odvádějící krvavou příměs, AS pravidelná, dýchání čisté, sklípkové, bez vedlejších fenoménů, ventilace PRVC s potřebou vyšších tlaků dosažení uspokojivých objemů, FiO₂ 45%, břicho tuhé, neprohmatné, významná tuhost kůže v důsledku sklerodermie, pulzace v tříslech při vysoké tuhosti kůže nehmatná, DK bez otoků a známek TEN.

Výkony: registrace EKG, kompletní příjmový laboratorní a mikrobiologický screening+ 1xsada Hemokultur, kanylace CŽK, zavedení PMK, NGS, oxygenoterapie

Plán: Kontrola vědomí, dovyšetření příčiny akutního respiračního selhání, kontrola po případných infekčních komplikacích, domluva s hematologem ohledně další indikace extrakorporální fotoferézy, podpůrná a preventivní péče

23. 11. 2020 - 1. den hospitalizace: Pacientka přijata na M-JIPI.IK přímo z intervenční radiologie, kam byla zaslána k výměně permcathu, který se zkomplikoval rozvojem dušnosti a rozvojem podkožního emfyzému v oblasti hlavy a krku. Doposud byla hospitalizována na hematologicko- onkologickém oddělení. Pacientka byla ihned po přijetí na oddělení uložena na izolační pokoj. Pacientka přijata oběhově stabilní, bez oběhové podpory, ventilačně na UPV, sedována 2 % Propofolem, Při příjmu GCS 3 b., kanylace CŽK,

zavedený PMK pro kontrolu hodinové diurézy, zavedena NGS na spád, zavedení arteriální kanyly pro monitoraci hemodynamiky. Pacientka přijata s operační ránou na krku, bez dekubitů, exantém po celém těle.

2. den: Pacientka oběhově nestabilní, nutná oběhová podpora noradrenalinem. Ventilačně stabilní na UPV. Pacient nekomunikující, reakce na bolestivý podnět ano, tachykardický, max. 110/min, subfebrilní, max. 37,7 °C, NGS zavedená na spád s odvodem a bez příměse krve. Diuréza menší, spíše anurie. Pacientka sedována Propofolem a Fentanylem.

V ranních hodinách proveden převaz rány na krku, rána bez známek zánětu, okolí klidné, nebolestivé, převaz proveden s Betadinem a sterilním krytím za přísných aseptických podmínek, po těle výskyt sklerodermie s mírným otokem a napjatou kůží, promazáno ung. Excipial.

3. - 4. den: pacientka oběhově stabilní s menší oběhovou podporou, na bolestivý podnět reaguje, afebrilní, zahájení enterální výživy, enterální výživu pacientka toleruje dobře.

Převaz operační rány denně, sklerodermie - otok, hnědé skvrny, napnutá kůže - nutné promazávání, na pravé ruce stržená kůže 1 x 0,5cm- oplach aquitox, zakryto sterilním krytím, převaz 2x denně do odloučení.

5. den: pacientka po úspěšném testu spontánního dechu extubována, bez otoku horních cest dýchacích, tichý hlas a mírně spastický poslech, navázání NIV a HFNC, hemodynamicky stabilní s malou dávkou podpory oběhu.

6 – 7. den: pacientka komunikuje nepřiléhavě, v ranních hodinách má zrakové halucinace, dezorientována, neklidná, podána 1 tbl. Tiapridalu do NGS bez efektu, v poledne podán Neurol 0,5 mg s mírným efektem.

7. den: dnes pacientka klidnější, zahájení aktivní rehabilitace hybnost dolních končetin relativně dobrá, PHK pokrčí a zvedne až ke krku, LHK nezvedne, prsty pohybuje, pacientka se posazuje do křesla, dechová rehabilitace – acapella, hemodynamicky stabilní, mírně tachykardická, břicho špatně vyšetřitelné, schopna per os příjmu po lžičkách, enterální výživu toleruje dobře, dech mělčí, rychlejší, ale dostačující, potřeba oxygenoterapie nízká, stolice nebyla 6 dní.

Z důvodu trvající obstipace podána pacientce jedna lžice Laktulózy 3x denně, sledování efektu.

8. den: pacientka při dobrém vědomí, subjektivně vnímá, vyhoví výzvě, zornice izokorické, normotenzní tlakově 110/80 mmHg, afebrilní, bez tachykardie, chronicky horší dech, ale objektivně bez potřeby kyslíku, poslechově slyšitelný stridor, fenomény z HCD, pokračování v profylaktické ATB terapii s imunosupresivní léčbou, stolice dnes ano průjmovitá, diuréza dostatečná, v 14:00 překlad na Hematonkologii – lůžka. Překlad bez komplikací. V plánu návrat k fotoforezám po zavedení nového permcathu, vzhledem k předchozí epizodě doporučení tento výkon opakovat za přítomnosti týmu KARIM.

Tabulka 3: Vitální hodnoty při překladu, kazuistika 1

TK (mmHg)	TF (/min)	SpO ₂ (%)	TT (°C)	GSC	DF (/min)
110/70	90	98	36,8	15 (4-5-6)	20

Zdroj: dokumentace FN Plzeň

Tabulka 4: Laboratorní hodnoty při překladu, kazuistika 1

pH	pCO ₂	pO ₂	HCO ₃	Laktát	Erytrocyty	Leukocyty	Hemoglobin	Glukóza
7,45	6,2kPa	5,3kPa	32,7 mmol/l	1,50 mmol/l	2,48 x 10 ¹² /l	8,20 x 10 ⁹ /l	81 g/l	9,9 mmol/l

Zdroj: dokumentace FN Plzeň

Kazuistika 2

Pacient 2, pohlaví muž, 42 let

Pacientovi začátkem listopadu pro dyspeptické potíže provedena EGDF v Tachově, kde byla zjištěna jen gastritida. **16.11** pro bolest břicha vyšetřen na chirurgické klinice ve FN Plzeň, kde pacientovi provedli USG, zjištěna hepatosplenomegalie a patologický KO. Poté vyšetřen na interní ambulanci ve FN Plzeň a po domluvě odeslán na hematoonkologické oddělení, antigenní rychlotest a PCR test negativní. Poslední 2 dny velké zhoršení, nechutenství, nauzea, subfebrilie. V laboratoři leukocytóza se 74 % blastů, pro suspektní Akutní leukémii provedeno další vyšetření, kde byla diagnóza upřesněna na akutní myeloidní leukémii se vstupní hyperleukocytozou, trombocytozou a hepatosplenomegalií. Okamžité zahájení podávání cytoredukce ke snížení leukocytózy. Dne **23.11** pro postupně

progredující dušnost, saturace polomaskou 90 %, tachykardii a rozvíjející se respirační insuficienci nemocný přeložen na metabolický JIP.

Tabulka 5: Přijímací vitální hodnoty, kazuistika 2

TK (mmHg)	TF (/min)	SpO ₂ (%)	TT (°C)	GSC	DF (/min)
120/70	135	93 % na 5 l/min O ₂	38 °C	15 (4-5-6)	18

Zdroj: FN Plzeň

Tabulka 6: Přijímací laboratorní hodnoty, kazuistika 2

Urea	Kreatinin	CRP	Erytrocyty	Leukocyty	Hemoglobin	Trombo.	Glukóza
14,4mmol/l	90μmol/l	194 mg/l	2,82x10 ¹² /l	16,10x10 ⁹ /l	75 g/l	31x10 ⁹ /l	5,6 mmol/l

Zdroj: FN Plzeň

OA: roku 2003 velká operace fraktury kl. kosti vpravo

FA: žádné léky neužívá

AA: bez alergie

Diagnózy aktuální:

- Progrese respirační insuficience při základním onemocnění
- Akutní myeloidní leukémie
- Infarkt plicní, nelze zcela vyloučit dle CT
- Spontánní koagulopatie

Objektivní nález při přijetí: pacient vigilní, orientován, bez alterace, dobrá svalová síla, ameningeální, zornice izokorické, GCS 4-5-6, normotenzní, tachykardický, AS pravidelná, náplň krčních žil v normě, ventilace limitována vysokým postavením bránic při hepatosplenomegalii, nutná potřeba oxygenoterapie, břicho špatně prohmatné, ale nebolestivé, bez známek NPB, peristaltika slyšitelná, dolní končetiny bez otoků, kůže bez exantému

Výkony: kompletní laboratorní screening včetně odebrání hemokultur, provedeno USG plic, USG břicha, napojení pacienta na HFNO, TTE (transtorakální echokardiografie), oxygenoterapie

Plán: HFNO, cytoredukce, empirická antibiotická léčba, kontrola infekce Covid-19

1. den hospitalizace: Příjem z hematologického oddělení v 19:00. Z důvodu imunosuprese je pacient uložen na izolační pokoj se zvýšenou bariérovou ošetrovatelskou péčí. Pacient plně při vědomí, komunikuje, orientovaný, spolupracuje, pacient dušný v klidu i při námaze, nutná oxygenoterapie, zavedený permanentní močový katetr pro sledování hodinové diurézy, normotenzní 115/75 mmHg, TF 100/min, zornice izokorické, febrilie 38,5 °C podán 1 g Perfalganu i. v., na bolest si nyní nestěžuje, pohyblivost pacienta výrazně omezena, vyšší riziko vzniku dekubitů, ve 20:00 pro nedostatečnou saturaci napojen na HFNO 30 l/min, 50 % FiO₂, poté saturačně 98 %, pokračování v chemoterapii.

2. den hospitalizace: Pacient při vědomí, spolupracuje, oběhově stabilní bez podpory oběhu, ventilačně stabilní s nutnou podporou HFNO.

3. den hospitalizace: Pacient při vědomí, oběhově a ventilačně stabilní, dnes pro výskyt enteroragie zavedena derivační nasogastrická sonda na spád.

Z ošetrovatelské péče je nutné sledovat frekvenci, konzistenci a příměs krve ve stolici. Po každé stolici je nutné provést dokonalou hygienu a dbát o pokožku pacienta.

4. den hospitalizace: Pacientovi zaveden CŽK, pokračování v ATB terapii a chemoterapii, pacient oběhově i ventilačně stabilní, zavedena ART pro častý odběr vzorku a sledování hemodynamiky, pokračování v chemoterapii.

V důsledku podávání chemoterapie je nutné věnovat vyšší pozornost dutině ústní, provádět důkladnou hygienu, sledovat jeho vnímání chutí, krvácení z dásní, bolest, žvýkací či polykací obtíže, otok sliznic, dásní a jazyku a barvu sliznice, u pacienta se objevuje otok a začervenaní sliznice se známkami mukozitidy.

5. den hospitalizace: Pacient bez sedace, při vědomí, stav nemocného se postupně stabilizuje, svalová síla dobrá, oběhově stabilní bez vazopresoru, diuréza 3400 ml/den, bilance +1800 ml/den, pacient v odpoledních hodinách odpojen od HFNO, mechanika dechu zlepšena, dýchání čisté, oxygenoterapie na polomasce se saturací 98 %.

6. den hospitalizace: pacientovi podáno 2x TBSDR, 2x FFP, Ocplex 1000IU, 4x ERD, vše de leukotizované a ozářené, dnes u pacienta koloskopické vyšetření, vyšetření potvrdilo, že zdrojem krvácení z GIT jsou vnitřní hemeroidy.

7. den hospitalizace: pacient bez alterace vědomí, bez známek encefalopatie, svalová síla dobrá, pacient si přejde sám do křesla, hemodynamicky stabilní, mechanika dechu zlepšena, poslech symetrický, čistý, bez vedlejších fenoménů, spontánní oxygenoterapie pouze s nosními hroty, prodechuje Acapellu, dolní končetiny bez otoku, od včera bez enteroragie, antimikrobiální terapie pokračuje, podány 2x ERD, Ocplex 500IU a 1x TADR, enterální a parenterální výživa.

8. - 9. den hospitalizace: krvácení z GIT ustoupilo po korekci cytopenie a koagulace, frekvence stolic s příměsí krve klesá, pacient stabilní, při vědomí.

10. den hospitalizace: Překlad pacienta na Allogenní JIP hematookologie, FN Plzeň. Nemocný při plném vědomí, plně spolupracující, oběhově stabilní bez vazopresoru, spontánně ventilující bez potřeby oxygenoterapie, mobilní, sám si přejde do křesla, chůze po chodbě s doprovodem.

Plán: Kontrola KO s eventuální substitucí, ATB léčba nadále u neutropenického pacienta, převod na plný p. o. příjem s časným ukončením enterální výživy, rehabilitace dle možnosti.

Tabulka 7: Vitální hodnoty při překladu, kazuistika 2

TK (mmHg)	TF (/min)	SpO ₂ (%)	TT (°C)	GSC	DF (/min)
125/80	90	99%	36,4°C	15 (4-5-6)	15

Zdroj: dokumentace FN Plzeň

Tabulka 8: Laboratorní hodnoty při překladu, kazuistika 2

Urea	Kreatinin	CRP	Erytrocyty	Leukocyty	Hemoglobin	Trombo	Glukóza
6 mmol/l	57 μmol/l	30 mg/l	2,41 x10 ¹² /l	0,40x10 ⁹ /l	71 g/l	75x10 ⁹ /l	5,4mmol/l

Zdroj: dokumentace FN Plzeň

Kazuistika 3

Pacient 3, žena, 48 let

Pacientka dne 1. 2. se dostavila na plánovanou kontrolu do transplantační ambulance, kontrola byla doplněna o CT vyšetření plic, kde byly viditelné změny po prodělané COVID infekci, kterou prodělala v říjnu (negativní test až v prosinci/2020). Mimo změn po COVID infekci zároveň také nové změny nejasné etiologie. Pacientka akutně hospitalizována na hematologicko - onkologickém oddělení. Při přijetí saturace na vzduchu 80 %, afebrilní, udává občasné krvácení z nosu. Zde se stav po ATB terapii nelepší. Dochází ke zhoršení oxygenace při podpoře kyslíku i při mluvě na 80 %, při minimální námaze dochází k desaturaci na 70 %, při trvalé podpoře O₂. Při navýšení O₂ na 10 l/min s maskou s rezervoárem jen s minimálním efektem. Kontaktován lékař M-JIP a pacientka pro respirační selhání přeložena na M-JIP.

Tabulka 9: Přijímací vitální hodnoty, kazuistika 3

TK (mmHg)	TF (/min)	SpO ₂ (%)	TT (°C)	GSC	DF (/min)
150/80	100	90 % na PM s rezervoárem, 15 l/min	36,4°C	15 (4-5-6)	35

Zdroj: dokumentace FN Plzeň

Tabulka 10: Přijímací laboratorní hodnoty, kazuistika 3

pH	pCO ₂	pO ₂	HCO ₃	Trombo.	Erytrocyty	Leukocyty	Hemoglobin	CRP
7,44	4,1kPa	7,8kPa	21,1 mmol/l	23x10 ⁹ /l	2,61x10 ¹² /l	4,99x10 ⁹ /l	85 g/l	48mg/l

Zdroj: dokumentace FN Plzeň

OA: pacientka s myeloidní leukémií, transplantace krvetvorných buněk haploidentická příbuzenská (24. 6. 2020), st. p. operaci varixů dolních končetin

FA: Medron 4 mg tbl. 1-0-0, Controloc 40 mg tbl. 1-0-0, Calcichew D3 tbl. 0-0-1, Purinol 300 mg tbl. 0-1-0, Ursosan 250 mg tbl. 2-0-0, Virexan 450 mg tbl. 1-0-0

AA: negativní

Aktuální diagnózy:

- Akutní respirační selhání
- Pneumonie, recidiva, v levém dolním plicním laloku chronické postižení fibrózního charakteru, v pravé plíci okrsky nevzdušnosti
- Akutní myeloidní leukémie
- Sekundární trombocytopenie s nutností substituce transfuzními přípravky, delekoutizované a ozářené

Chronické diagnózy:

- COVID-19, virus laboratorně prokázán v 10-12/2020, negativita od 25. 12. 2020
- Uroinfekce
- Transplantace krvetvorných buněk haploidentická příbuzenská po myeloablativní přípravě, dárce 29letý haploidentický syn, KS: příjemce A Rh negativní, dárce: A Rh negativní
- Arteriální hypertenze
- Hyperlipidémie
- Sekundární DM bez komplikací
- Varixy DK- st. p. operaci

Objektivní nález při přijetí: Pacientka vigilní, orientována, racionálně komunikující, bez lateralizace, dobrá svalová síla, ameningineální, zornice izokorické, bez známek anémie, oběhově stabilní bez vazopresoru, srdeční akce pravidelná 100/min, na EKG sinusový rytmus, bez šelestu, naplň krčních žil v normě, ventilace s obstojnou mechanikou, tachypnoe, poslechové krepitace vpravo, špatná oxygenace, potřeba vysokých frakcí O₂, dobrá tolerance NIV - na HFNO postačuje FiO₂ 80 % k zajištění adekvátní oxygenace, břicho měkké, prohmatné, DK bez otoku, kůže bez exantému

Výkony: odebrán vstupní kompletní kulturační screening včetně antigenů Streptococca a Legionely, kontrola CMV, EBV a HHV6, TTE, USG plic, RTG plic, CT vyšetření, zavedení PMK, kanylace CŽK, oxygenoterapie

Plán: Neinvazivní plicní ventilace/ HFNO, extenzivní kultivační vyšetření včetně virologie, mykologie, podpurná a preventivní péče.

1. den hospitalizace: Pacientka přijata z hematologicko-onkologického oddělení, na M-JIP umístěna na samostatný izolační pokoj, oddělená od ostatních pacientů, pacientka plně při vědomí, orientována, komunikuje, kontakt normální, spolupracuje, pacientka přeložena se zavedeným PICC katetrem (142 dní zavedený). Pacientka byla ihned napojena na HFNO s FiO₂ na 80 %, průtok 45 l/min. Pacientce byl doplněn kompletní příjmový screening a zaveden CŽK a PMK, pacientka oběhově stabilní.

2. den hospitalizace: pacientka při vědomí, orientována, oběhově stabilní bez katecholaminu, bez tachykardie, afebrilní, spontánní ventilace s tachypnoí (30 dechů), závislá na HFNO, poslech oslabený, krepitace, minimální produkce sputa, po celém těle hamatomy, promazáno Hirudoid ung. dle potřeby.

3. a 4. den hospitalizace: pacientka bez zásadních změn, oběhově stabilní, ventilačně na HFNO stabilní, při vědomí.

5. den hospitalizace: V ranních hodinách došlo k rychlé progresi respiračního selhání, nutné zajištění DC OTI a zahájení UPV, ventilace velmi obtížná s nemožností dosáhnout adekvátních cílů oxygenace. V následujících hodinách dochází k postupnému zlepšení ventilace a výměny krevních plynů, zavedena NGS na spád, zavedena arteriální kanyla pro přesnou monitoraci hemodynamiky, provedeno USG vyšetření a RTG vyšetření s progresí nálezu, břicho měkké, nebolestivé, s peristaltikou, stolice kašovitá, diuréza 340 ml/den, pokračování v ATP a infuzní terapii.

Tabulka 11: Laboratorní hodnoty při zhoršení stavu pacientky, kazuistika 3

pH	pCO ₂	pO ₂	HCO ₃	Trombo.	Erytrocyty	Leukocyty	Hemoglobin	CRP
7,34	7,3kPa	9,8kPa	29,5 mmol/l	18x10 ⁹ /l	2,50x10 ¹² /l	2,40x10 ⁹ /l	80 g/l	32mg/l

Zdroj: dokumentace FN Plzeň

6. den hospitalizace: Pacientka sedována a relaxována, kontakt žádný, zornice izokorické, hypotermická, oběhově nestabilní, nutná podpora oběhu, pacientka napojena na UPV PRVC, ARDS režim, diuréza 1600 ml/den, bilance 700 ml/den.

Zvýšená ošetrovatelská péče z důvodu vysokého rizika vzniku dekubitů, nutná kontrola stavu pokožky pacientky a nutné polohování do pronační polohy a na boky ve dvou hodinových intervalech, v oblasti sacra známky začervenaní – promazání Linoverou, kůže bez exantému, po celém těle hematomy a petechie – promazáváno Hirudoid ung., stržena kůže v okolí pravého hýždě – nalepen Mepillex border po dobu 3dní, provedeny bandáže dolních končetin-

7. den hospitalizace: pacientka oběhově stabilní na mírné podpoře NA, sedována (Fentanyl + Midazolam) a relaxována (Esmeron), polohování do pronační polohy, ARDS režim. Dnes podány deleukotizované a ozářené ERD a TADR bez reakce, zahájení enterální výživy s postupným navyšováním.

8. den hospitalizace: pacientka v pronační poloze, sedována, relaxována, s mírnou podporou oběhu stabilní, dnes provedena bronchoskopie a kompletní mikrobiologický screening.

Další dny beze změn.

Po několika týdnech intenzivní péče bylo u pacientky zřejmé naprosté vyčerpání fyzických rezerv. Plicní postižení (rozsáhlá fibrotizace) i přes antimikrobiální léčbu dále progreduje a rozsah onemocnění plic i přes maximální snahy neumožňuje adekvátní ventilaci. U pacientky se dále postupuje paliativně.

Po 19 dnech hospitalizace na M-JIP došlo u pacientky k selhání organismu.

DISKUZE

V bakalářské práci se zabýváme zvláštnostmi ošetrovatelské péče u hematoonkologického pacienta v intenzivní péči. Výzkumné šetření je založeno na sběru dat čerpané ze zdravotnické dokumentace ve Fakultní nemocnici v Plzni na oddělení Metabolické jednotky intenzivní péče I. interní kliniky.

Cílem bakalářské práce je zmapovat a porovnat zvláštnosti ošetrovatelské péče u hematoonkologických pacientů v intenzivní péči. Ve své praktické části uvádím, tři pacienty trpící hematoonkologickým onemocněním. Prvním pacientem (pacient 1) byla žena ve věku 45 let, trpící akutní myeloidní leukémií, která byla přijata na oddělení M-JIP z důvodu akutního respiračního selhání, ke kterému došlo při výměně permcathu. Druhým pacientem (pacient 2) v mé výzkumné části byl 42letý muž, kterému byla zjištěna akutní myeloidní leukémie náhle z plného zdraví při vyšetření ve Fakultní nemocnici v Plzni pro nauzeu, nechutenství, subfebrilie a celkové zhoršení stavu. Pacient byl hospitalizován na standardním hematoonkologickém oddělení, kde se u něho po několika dnech hospitalizace postupně rozvinula progredující dušnost a tachykardie s rozvíjející se respirační insuficiencí a nemocný musel být přeložen na oddělení M-JIP. Posledním pacientem (pacient 3) byla žena ve věku 48 let přijatá též na M-JIP pro respirační selhání z důvodu postcovidových změn na plicích. Všichni tři pacienti měli diagnózu myeloidní leukémie a byli přijati na izolační pokoj, se zvýšenou bariérovou ošetrovatelskou péčí, kde se všechny lékařské a sesterské výkony provádí za velmi přísných aseptických podmínek. Ošetrovatelská péče o hematoonkologického pacienta je velmi náročná a sestra musí znát různá zvláštnosti při její poskytování.

Hlavním cílem bakalářské práce je zjistit zvláštnosti ošetrovatelské péče u těchto pacientů. Zvýšenou pozornost při ošetřování hematoonkologického pacienta musíme dbát v různých oblastech, které popisují v teoretické části. Jedna ze zvláštností ošetrovatelské péče u hematoonkologických pacientů je zvýšená péče o dutinu ústní z důvodu mukozitidy, která vzniká vlivem chemoterapie či radioterapie, jak popisuje Zítková (2016) zvýšená péče o dutinu ústní, byla věnována především pacientovi 2, u kterého byla v době hospitalizace podávána cytostatická léčba. Zítková také popisuje, že mukozitida se projevuje 4-8 dní po chemoterapii, v našem případě se známky mukozitidy objevily 4. den hospitalizace. Vokurka (2006) uvádí, že se mukozitida rozvíjí většinou 5. až 7. den po vysoce dávkované chemoterapii. Pacient prováděl důkladnou hygienu dutiny ústní několikrát denně, používal

pouze měkký kartáček, aby nedošlo k podráždění dásní a ústa si vyplachoval vhodnými přípravky jako je Tantum Verde či Skinsept mucosa. Tato doporučení ve své knize uvádí také Vorlíček (2006). Ve shodě jsem také s bakalářskou prací Hrůzy (2018) na téma „Ošetrovatelský management hematoonkologických pacientů s poškozením dutiny ústní“. Zítková píše také o možnosti využití kryoterapie při velké bolestivosti, ta u nás využita nebyla.

Další specifická z ošetrovatelské péče je věnována vyprazdňování. Jak ve své knize uvádí Vokurka (2005) obstipace je stav, při kterém dochází k obtížnému vyprazdňování více, než za 3 dny. Náš pacient 1 nebyl na stolici 6 dní. Vokurka (2005) tvrdí, že příčinou může být například změna prostředí, dlouhodobě omezená fyzická aktivita, rizikové léky, dehydratace, překážky střevní pasáže či dietní chyba. V našem případě u pacienta 1 bylo příčinou obstipace podávání rizikových léčiv, přesněji opiátů (Fentanyl), kterým byla pacientka společně s Propofolem byla 4 dny sedována. V naší práci poruchou vyprazdňování trpěl i pacient 2. U pacienta 2 nebyla problémem obstipace, ale průjmovitá stolice s příměsí krve. Vokurka (2005) ve své knize píše, že je vhodné rozlišovat průjmy na náhlé vzniklé nebo dlouhodobě opakující. U pacienta 2 se objevil průjem náhle, 3. den hospitalizace. Vokurka (2005) zde dále popisuje příčiny krvavé stolice, kde uvádí, za příčinu enteroragie u hematoonkologických pacientů je krvácení z tlustého střeva nebo krvácení horní části GIT, Vorlíček (2012) ve své knize přesné příčiny enteroragie nezmiňuje. V našem případě u pacienta 2 šlo o enteroragii v důsledku výskytu vnitřních hemeroidů, které byly potvrzeny po koloskopickém vyšetření.

Z oblasti výživy, jsme musely věnovat vysokou pozornost u všech třech pacientů. Pacient 1 byl přijat na oddělení M-JIP na UPV, sedovaný a oběhově nestabilní, z tohoto důvodu nebyla možnost per os příjmu a 3. den hospitalizace byla zahájena enterální výživa. Pacient 2 byl přijat na oddělení plně soběstačný a schopný per os příjmu. První a druhý den byl ovšem perorální příjem nedostačující, pacient snědl méně než poloviční porce, z důvodu nechutenství a nevolnosti v důsledku podávání chemoterapie. Třetí den pro výskyt enteroragie (zatím z neznámé příčiny) pacient nemohl přijímat žádnou potravu. Až 7. den se u pacienta 2 zahájila enterální a parenterální výživa s cílem převodu na plný p. o. příjem. U pacienta 3 z hlediska výživy byla ošetrovatelská péče nejnáročnější. Pacient 3 byl v prvních 5 dnech hospitalizace plně při vědomí a orientovaný s možností per os příjmu. Z důvodu rychlé desaturace při jakémkoliv pohybu a celkovém vyčerpání, které doprovázelo též nechutenství, byla poskytnuta nutriční podpora. Jak tvrdí Vorlíček (2012), u pacientů se

zachovalým perorálním příjmem nutriční podpora spočívá především v poskytnutí vhodné diety a sippingu, tak také u nás pacient 3 při popíjení sippingu a zvolením vhodné diety splnil vzhledem k jeho onemocnění dostatečný perorální příjem. Komplikace v oblasti výživy nastala v průběhu 5. dne hospitalizace, kde u pacienta došlo k respiračnímu selhání a musel být napojen na UPV. Poté byl pacient převeden z p. o. příjmu na enterální výživu s postupným navyšováním.

Dalším ošetrovatelským problémem, jak mám v teoretické části zmíněno, je výskyt subfebrilie a febrilie. Vorlíček (2006) uvádí, že hlavními zdroji pyrogenů jsou u hematoonkologických pacientů především infekce a záněty, lymfomy a jiné maligní nádory, transfuze erytrocytů a trombocytů, léky či reakce štetu proti hostiteli po transplantaci kostní dřeně. V průběhu hospitalizace měl pacient 1 subfebrilii 37,7 °C druhý den hospitalizace. Tělesná teplota nepřekročila 38 °C a z tohoto důvodu se žádná antipyretika nepodávala. Nutné však bylo tělesnou teplotu pacienta monitorovat každou hodinu, a při jejím zvýšení hledat zdroj infekce. U pacienta 2 se vyskytla febrilie 38,5 °C ihned první den hospitalizace. Pro vysokou febrilii mu byly podány antipyretika, 1 g Parafalganu, dále jsme po půl hodině tělesnou teplotu zkontrolovali. Pozornost jsme museli věnovat tomu, že pacient 2 měl zavedený PMK s teplotním čidlem, tudíž se nám na monitoru ukazovala tělesná teplota o půl stupně vyšší, než při měření TT bezdotykovým či rtuťovým teploměrem. Pacient 2 dále subfebrilii ani febrilii neměl. Zdrojem febrilie jak výše tvrdí Vorlíček (2016), byl v našem případě zánět či infekce, vzhledem k jeho vyššímu CRP (194 mg/l) při příjmu na oddělení.

Poslední zvláštností ošetrovatelské péče, kterou zde krátce zmíním, je ošetrovatelská péče při trombocytopenii. V našich kazuistikách tuto zvláštnost ošetrovatelské péče věnujeme u pacienta 2 a pacienta 3. Zítková (2016) ve své knize říká, že trombocytopenie je snížení počtu trombocytů pod hranici 150 - 400 x 10⁹/l, pacient 2 měl hladinu trombocytů pouze 31 x 10⁹/l a pacient 3 pouhých 23 x 10⁹/l. Zítková také uvádí, že příznakem poklesu trombocytů jsou petechie, epistaxe, krvácení z dásní či hematurie. Toto tvrzení můžeme potvrdit i v naší výzkumné práci, kde pacient 3 měl po celém těle hematomy a petechie a u pacienta 2 se vyskytlo lehké krvácení z dásní při hygieně dutiny ústní. U obou dvou pacientů bylo indikováno opakované podávání deleukotizovaných trombocytů a absolutní klid na lůžku, jak Zítková ve své knize také popisuje.

Tímto jsme si odpověděli na VO1: *Jak probíhá ošetrovatelská péče u hematoonkologického pacienta v IP.*

Dalším cílem mé bakalářské práce je *porovnat ošetrovatelskou péči u vybraných pacientů*. Hlavním důvodem překladi pacientu 1,2 a 3 na oddělení M-JIP bylo respirační selhání. Společné, co mají pacienti 1,2 a 3, je diagnóza akutní myeloidní leukemie. Pacient 1 byl přijat sedovaný, nekontaktní a napojený na UPV, oproti pacientům 2 a 3, kteří byli přeloženi soběstační a spolupracující. V této oblasti byla náročnější ošetrovatelská péče o dýchací cesty a dutinu ústní u pacienta 1, který měl zajištěné dýchací cesty. U pacienta 1 byla prováděna pravidelná hygiena DÚ a odsávání z dýchacích cest. Zvýšená pozornost byla věnována také polohování pacienta, promazávání a kontrolování predilekčních míst pro vysoké riziko vzniku dekubitů. U pacienta 2 byla náročnější péče z pohledu sestry kvůli podávání cytostatické léčby a výskytu enteroragie v průběhu hospitalizace. Velká pozornost byla věnována také při podávání transfuzních přípravků, které se podávali u pacienta 1, 2 i 3.

Pacient 1 byl hospitalizovaný na oddělení Metabolické jednotky intenzivní péče celkem 8 dní. Byl přijatý sedovaný na UPV a oddělení opouštěl při vědomí, bez potřeby oxygenace se saturací 98 %. Pacient 2, který byl přijat také pro respirační selhání, musel být ihned po příjmu na oddělení napojený na HFNO pro nedostatečnou ventilaci. Přeložen byl 10. den, též bez potřeby oxygenace. Pacient 3 přijatý komunikující, s nutnou oxygenací na polomasce s rezervoárem na 15 l/min se saturací 90 % byl 5. den zaintubován a napojen na UPV. Hospitalizovaný byl celkem 19 dní, poté u pacienta došlo k selhání organismu.

Posledním cílem, který jsme si v naší bakalářské práci zvolili je *zjistit, jaké jsou zásady bariérové péče při ošetření u hematoonkologického pacienta*. Pacienti 1, 2, a 3 byli ihned po příjmu na oddělení M – JIP uloženi na izolační samostatný pokoj. Pokoj, kde byli pacienti hospitalizováni, byl viditelně označen, dokumentace zůstávala vždy na izolačním pokoji a každý z pacientů měl své individualizované pomůcky. Každý pacient měl svou vyčleněnou sestru, která se řádně oblékala do OOPP. Všechny tyto zásady publikuje ve své knize také Kapounová (2020). Vytejková (2011) tvrdí, že používání uzavřených systémů výrazně snížilo riziko vzniku a přenosu nozokomiálních nákaz. Uzavřený systém byl u našich pacientů používán vždy při odběru krve a odvádění moče. Pacienti 1 a 3 měli zajištěny dýchací cesty a napojeny na UPV. Při toaletě dýchacích cest se také využíval uzavřený systém odsávání, jak ve své knize doporučuje Vytejková (2011). Uzavřené systémy byly používány, a s tvrzením Vytejkové (2011) musíme souhlasit, protože naši Pacient 1, 2, 3 nozokomiální nákazou neonemocněli. Mytí a dezinfekce rukou bylo samozřejmostí u každého zdravotnického personálu. Na otázku VO2: *Jaké jsou zásady*

bariérové ošetrovatelské péče při ošetřování hematoonkologického pacienta, jsme si tímto také odpověděli. Pacienti 1, 2, 3 byli uloženi na izolační pokoj, zdravotnický personál používal OOPP, pacienti měli svou vyčleněnou sestru, využívalo se jednorázových pomůcek, maximum pomůcek bylo individualizováno, využívaly se uzavřené systémy a byla prováděna důkladná hygiena rukou.

Používání osobních ochranných pomůcek, výběr vhodných pomůcek k ošetřování pacienta, individuální péče a izolace pacienta, tyto všechny postupy využívané v rámci bariérové ošetrovatelské péče mají velmi kladný vliv na průběh celé hospitalizace. Bariérová ošetrovatelská péče výrazně snižuje riziko vzniku dalších komplikací a prodlužování pobytu pacienta na JIP. Hematoonkologický pacient, pacient s akutní myeloidní leukémií, trpí nedostatkem leukocytů, a tím je náchylnější k různým infekcím, které by ho během hospitalizace mohli postihnout, kdyby se tato opatření nedodržovala.

ZÁVĚR

Ošetrovatelská péče u hematoonkologického pacienta je velice náročná a vyžaduje profesionální přístup a znalosti nejen nelékařského, ale i lékařského personálu.

Pro výzkumnou část bakalářské práce jsme stanovili jeden hlavní cíl a dva dílčí cíle. Hlavním cílem bakalářské práce bylo zjistit, jaké jsou zvláštnosti ošetrovatelské péče u hematoonkologického pacienta. Problematicke zvláštností takové péče se věnujeme v teoretické části, následně ji promítáme do třech vypracovaných kazuistik, a nakonec jsme zvláštnosti ošetrovatelské péče mezi kazuistikami porovnali jednak mezi sebou, tak s odbornou literaturou. Přestože pacienti byli přeloženi ze stejné příčiny a měli totožnou hlavní diagnózu, tak u každého pacienta byla odlišná ošetrovatelská péče. U pacienta 1 byla prioritní ošetrovatelská péče o dýchací cesty a vyprazdňování. U pacienta 2 byla péče zaměřena na zvládnutí febrilie, trombocytopenie a vzniku mukozitidy. U pacienta 3 byla péče zaměřena jednak na výskyt trombocytopenie tak na komplikace spojené s dlouhodobou hospitalizací. Ze srovnání ošetrovatelské péče u našich pacientů a odbornou literaturou lze říci, že všechny postupy a zvláštnosti byly totožné a cíl byl splněn.

Dalším cílem bylo porovnat ošetrovatelskou péči mezi jednotlivými pacienty. Tento cíl se prolíná s hlavním cílem, jen je doplněn o celkový průběh hospitalizace u každého pacienta. Dále jsme zjišťovali, jaké jsou zásady bariérové péče při ošetření hematoonkologického pacienta, tento cíl byl stanoven z důvodu, že základním opatřením při ošetřování hematoonkologického pacienta je právě tato bariérová ošetrovatelská péče. Na základě výzkumného šetření, které jsme zaznamenali v provedených kazuistikách a jejich porovnání s odbornou literaturou, jsme zjistili, že bariérová ošetrovatelská péče byla aplikována správně a její postupy měly pozitivní vliv na průběh onemocnění. Tímto byl náš cíl splněn.

Za přínos výzkumného šetření bakalářské práce považuji poukázání na náročnost ošetrovatelské péče u hematoonkologických pacientů, jednotlivé popsání zvláštností ošetrovatelské péče a důležitost dodržování bariérové ošetrovatelské péče.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. ADAM, Zdeněk, Marta KREJČÍ a Jiří VORLÍČEK. *Obecná onkologie*. Praha: Galén, c2011. ISBN 978-80-7262-715-8.
2. BARTŮNĚK, Petr, Dana JURÁSKOVÁ, Jana HECZKOVÁ a Daniel NALOS, ed. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada Publishing, 2016. *Sestra (Grada)*. ISBN 978-80-247-4343-1.
3. CETKOVSKÝ, Petr, Jiří MAYER, Jan STARÝ a Mariana HRIČINOVÁ. *Transplantace kostní dřeně a periferních hematopoetických buněk*. Praha: Galén, [2016]. ISBN 978-80-7492-267-1.
4. ČAMKOVÁ, K. FlexiSeal FSM-výrazný posun v řešení fekální inkontinence. *Nozokomiálne nákazy*. Zvolen: 2009, roč. 8, č. 1, s. 16-20. ISSN 1336-3859.
5. FRANCOVÁ, M. Jednorázové pomůcky ve zdravotnictví. *Sestra*. Praha: 2012, roč. 22, č. 4, s. 41. ISSN 1210-0404
6. KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2020. *Sestra (Grada)*. ISBN 978-80-271-0130-6.
7. KOLÁŘ, M. *Infekce u kriticky nemocných*. 1. vyd. Praha: Galén, 2008. 379 s. ISBN 978-80-7262-488-1
8. LALLA RV, SONIS ST, PETERSON DE. Management of oral mucositis in patients who have cancer. *Dent Clin North Am*. 2008,52(1):61- viii.doi:10.1016/j.cden.2007.10.002
9. MAŘAR, R., PODSTATOVÁ, R., ŘEHOŘOVÁ, J. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 180 s. ISBN 80-247-1673-9.
10. NAVRÁTIL, Leoš. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008. 424 s. ISBN 978-80-247-2319-8
11. NOVOTNÁ, J., BEŇO, P. *Nozokomiální nákazy IV-Prevence nozokomiálních nákaz*. *Diagnóza*. Praha: 2011, roč. 7, č. 6, s. 23-24. ISSN 1801-1349
12. PENKA, Miroslav a Eva SLAVÍČKOVÁ. *Hematologie a transfuzní lékařství*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3459-0.

13. PODSTATOVÁ, R., POKORNÁ, R. Zásady bariérové ošetrovací techniky, péče o infekční pacienty. Nozokomiálne nákazy. Zvolen: 2009, roč. 8, č. 1, s. 21-38. ISSN 1336-3859
14. STREITOVÁ, D., ZOUBKOVÁ, R. Prevence sepse v intenzivní péči. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, LF, 2011. 90 s. ISBN -80-7368-830-1.
15. ŠAFRÁNKOVÁ, Alena a Marie NEJEDLÁ. Interní ošetrovatelství. Praha: Grada, 2006. Sestra (Grada). ISBN 80-247-1148-6.
16. ŠEVČÍK, Pavel a Martin MATĚJOVIČ, ed. Intenzivní medicína. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Galén, c2014. ISBN 978-80-7492-066-0.
17. ŠRÁMOVÁ, Helena. Nozokomiální nákazy II. Praha: Maxdorf, c2001. ISBN 80-85912-25-2..
18. VOKURKA, Samuel. Ošetrovatelské problémy a základy hemoterapie: učební texty a ošetrovatelské intervence nejen pro sestry z oboru hematologie a onkologie. Praha: Galén, c2005. ISBN 80-7262-299-4.
19. VORLÍČEK, Jiří, Jitka ABRAHÁMOVÁ a Hilda VORLÍČKOVÁ. Klinická onkologie pro sestry. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3742-3.
20. VYTEJČKOVÁ, Renata. Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné I: obecná část. Praha: Grada, 2011. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3419-4.
21. WORKMAN, B. A., BENNETT, C. L. Klíčové dovednosti sester. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 260 s. ISBN 80-247-1714-X
22. ZADÁK, Zdeněk a Eduard HAVEL. Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství. 2., doplněné a přepracované vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0282-2.
23. ZÍTKOVÁ, Marie. Ošetrovatelství v hematoonkologii. Brno: Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, 2016. ISBN 978-80-210-8264-9

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Potvrzená žádost o sběru dat ve FN Plzeň



FAKULTNÍ NEMOCNICE PLZEŇ

Útvar náměstka pro ošetrovatelskou péči

Edvarda Beneše 13, 305 99 Plzeň - Bory
alej Svobody 60, 304 60 Plzeň - Lochotín
IČO 00669606 tel.: 377 401 111, 377 103 111

Vážená paní
Tereza Vacková
Studentka oboru Všeobecná sestra
Fakulta zdravotnických studií - Katedra ošetrovatelství a porodní asistence
Západočeská univerzita v Plzni

Povolení sběru informací ve FN Plzeň

Na základě Vaší žádosti Vám jménem Útvaru náměstkyně pro ošetrovatelskou péči FN Plzeň **povolují** sběr informací o léčebných metodách / ošetrovatelských postupech používaných u pacientů *I. Interní kliniky (I. IK) FN Plzeň*. Informace budete získávat v souvislosti s vypracováním Vaší bakalářské práce s názvem „*Zvláštnosti ošetrovatelské péče u hematologického pacienta v intenzivní péči*“.

Podmínky, za kterých Vám bude umožněna realizace Vašeho šetření ve FN Plzeň:

- Vrchní sestra osloveného pracoviště souhlasí s Vaším postupem.
- Vaše šetření osobně povedete.
- Vaše šetření nenaruší chod pracoviště ve smyslu provozního zajištění dle platných směrnic FN Plzeň, ochrany dat pacientů a dodržování Hygienického plánu FN Plzeň. Vaše šetření bude provedeno za dodržení všech legislativních norem, zejména s ohledem na platnost zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, v platném znění.
- **Sběr informací pro Vaši bakalářskou práci budete provádět v době Vaší, školou schválené, odborné praxe na I. IK a pod přímým vedením paní Čížkové Ivety, Bc., staniční sestry I. IK FN Plzeň.**
- Údaje ze zdravotnické dokumentace pacientů, pokud budou uvedeny ve Vaší práci, musí být zcela anonymizovány.
- Po zpracování Vámi zjištěných údajů **poskytnete** Zdravotnickému oddělení / klinice či organizačnímu celku FN Plzeň závěry Vašeho šetření, pokud o ně projeví oprávněný pracovník ZOK / OC zájem a budete se aktivně podílet na případné prezentaci výsledků Vašeho šetření na vzdělávacích akcích pořádaných FN Plzeň.

Toto povolení nezakládá povinnost zdravotnických pracovníků s Vámi spolupracovat, pokud by spolupráce s Vámi narušovala plnění pracovních povinností zaměstnanců, jejich soukromí, či pokud by spolupráce s Vámi zaměstnanci pocítovali jako újmu. Účast zdravotnických pracovníků na Vašem šetření je dobrovolná.

Přeji Vám hodně úspěchů při studiu.

Mgr. Bc. Světluše Chabrová
manažerka pro vzdělávání a výuku NELZP
zástupkyně náměstkyně pro oš. péči

Útvar náměstkyně pro oš. péči FN Plzeň
tel.: 377 103 204, 377 402 207
e-mail: chabrovas@fnplzen.cz

10. 11. 2020

Příloha 1: Potvrzená žádost o sběr dat ve FN Plzeň