



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

## Ošetrovatelská péče o hematologického pacienta podstupujícího chemoterapii

# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program: OŠETŘOVATELSTVÍ

**Autor:** Angélique Baierlová

**Vedoucí práce:** Mgr. Lucie Havierniková, Ph.D.

České Budějovice 2021

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem Ošetrovatelská péče o hematologického pacienta podstupujícího chemoterapii jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, v platném znění, souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích, dne 3. 5. 2021

.....

Angélique Baierlová

### **Poděkování**

Touto cestou bych ráda poděkovala paní Mgr. Lucii Haviernikové, Ph.D., za její trpělivost, cenné rady a čas, který mi při odborném vedení bakalářské práce věnovala.

# Ošetrovatelská péče o hematoonkologického pacienta podstupujícího chemoterapii

## Abstrakt

Mezi základní hematoonkologická onemocnění patří leukémie, maligní lymfomy, myeloproliferativní onemocnění a myelodysplastický syndrom. Léčba těchto chorob probíhá nejčastěji pomocí chemoterapie, která má kromě svého terapeutického účinku i celou řadu nežádoucích účinků, jež mohou snižovat kvalitu života pacienta. Důležitá je během léčby role sestry, která zajišťuje bezpečnou aplikaci chemoterapie, pečuje o žilní vstupy, sleduje nežádoucí účinky léčby a podílí se na edukaci pacienta.

Cílem bakalářské práce bylo zjistit specifika ošetrovatelské péče o hematoonkologického pacienta během chemoterapie. Praktická část byla zpracována pomocí kvalitativního výzkumného šetření. První výzkumný soubor tvořilo šest sester pracujících na onkologickém stacionáři nebo interním lůžkovém oddělení. Druhý výzkumný soubor tvořilo šest hematoonkologických pacientů podstupujících chemoterapii. Technikou sběru dat se stal polostrukturovaný rozhovor.

Z výsledků výzkumného šetření vyplývá, že sestry nedostatečně ošetřují dlouhodobé žilní vstupy, Dále byly zjištěny nedostatky při ošetřování extravazátů a při aplikaci samotného cytostatika. Z výsledků také vyplynulo, že sestry při manipulaci s cytostatiky nepoužívají správné ochranné pomůcky. Dalším negativním zjištěním bylo, že pacienti nemají dostatečné množství informací o prevenci nežádoucích účinků chemoterapie a ze strany sester nemají dostatečnou psychickou oporu. Samotnou poskytovanou péči ale hodnotí přesto kladně.

Na základě zjištěných výsledků byla jako součást práce navržena informační brožura určená pro hematoonkologické pacienty, kteří podstupují chemoterapeutickou léčbu.

## Klíčová slova:

hematoonkologie; chemoterapie; nežádoucí účinky; ošetrovatelská péče; pacient; sestra

# **Nursing care of a haemato-oncological patient undergoing chemotherapy**

## **Abstract**

The basic haemato-oncological diseases include leukaemia, malignant lymphomas, myeloproliferative diseases and myelodysplastic syndrome. The treatment of these diseases is most often carried out with the help of chemotherapy, which, in addition to its therapeutic effect, also has a number of side effects that may reduce the patient's quality of life. During treatment, the role of the nurse is important, ensuring the safe application of chemotherapy, caring for venous access, monitoring the side effects of treatment and participating in patient education.

The aim of the bachelor thesis was to find out the specifics of nursing care of a haemato-oncological patient during chemotherapy. The practical part was processed using a qualitative research survey. The first research group consisted of six nurses working in an oncology centre or inpatient department. The second research group consisted of six haemato-oncological patients undergoing chemotherapy. The semi-structured interview became the technique of data collection.

The results of the research show that the nurses treat long-term venous accesses insufficiently. Problems were also found in the treatment of extravasations and in the application of the cytostatic drug itself. The results also showed that nurses do not use the right protective equipment when handling cytostatics. Another negative finding was that patients did not have enough information about the prevention of the side effects of chemotherapy and did not have sufficient psychological support from the nurses. Nevertheless, they evaluate the provided care positively.

Based on the results, an information brochure designed for haemato-oncological patients undergoing chemotherapeutic treatment was designed as part of the thesis.

## **Keywords:**

Haemato-oncology; chemotherapy; side effects; nursing care; patient; nurse

## Obsah

Úvod .....	8
<b>1 Současný stav .....</b>	<b>9</b>
1.1 Leukémie.....	9
1.1.1 Akutní a chronická myeloidní leukémie.....	9
1.1.2 Akutní a chronická lymfoblastická leukémie .....	10
1.2 Lymfomy.....	11
1.2.1 Hodgkinův lymfom .....	11
1.2.2 Non-Hodgkinovy lymfomy .....	12
1.3 Mnohočetný myelom .....	13
1.4 Myelodysplastický syndrom .....	14
1.5 Myeloproliferativní onemocnění.....	14
1.6 Chemoterapie .....	15
1.6.1 Způsoby aplikace chemoterapie .....	16
1.6.2 Nežádoucí účinky chemoterapie u hematologických pacientů .....	17
1.6.3 Komplikace při podávání chemoterapie.....	20
1.7 Úloha sestry při podávání chemoterapie a specifika ošetrovatelská péče.....	21
<b>2 Cíle práce a výzkumné otázky .....</b>	<b>24</b>
2.1 Cíle práce .....	24
2.2 Výzkumné otázky.....	24
2.3 Operacionalizace pojmů.....	24
<b>3 Metodika .....</b>	<b>25</b>
3.1 Metodika výzkumu .....	25
3.2 Charakteristika výzkumného souboru.....	26
<b>4 Výsledky.....</b>	<b>27</b>
4.1 Identifikační údaje sester.....	27

4.2 Seznam kategorií a podkategorií – sestry.....	28
4.3 Identifikační údaje pacientů .....	35
4.4 Seznam kategorií a podkategorií – pacienti .....	36
<b>5 Diskuse .....</b>	<b>41</b>
<b>6 Závěr .....</b>	<b>48</b>
<b>7 Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>49</b>
<b>8 Seznam použitých zkratk .....</b>	<b>55</b>
<b>9 Seznam příloh.....</b>	<b>56</b>

## Úvod

Hematoonkologické diagnózy představují široké spektrum onemocnění krvetvorby, která postihují kostní dřeň a lymfatické uzliny. Mezi nejtypičtější onemocnění můžeme zařadit leukémie a maligní lymfomy. V dnešní době je diagnostika a léčba těchto onemocnění na tak vysoké úrovni, že pacientům zajistí dlouholeté přežívání, nebo u některých diagnóz i úspěšné vyléčení. Jednou z nejzákladnějších metod léčby hematoonkologických onemocnění je chemoterapie, která se využívá samostatně nebo nejčastěji v kombinaci s jinou léčebnou metodou. Chemoterapie s sebou nese i řadu nežádoucích účinků, které mohou snižovat kvalitu života nemocného. Nedílnou součástí chemoterapie je i role sestry, která je s pacientem po celou dobu jeho léčby. Sestra zajišťuje komplexní péči zahrnující edukaci a komunikaci s pacientem. Dále se stará o samotné podání cytostatika, péči o žilní vstupy a monitoraci pacientova psychického a fyzického stavu.

Při rozhodování o volbě tématu mé bakalářské práce mi pomohla především praxe na interním oddělení, kam docházeli na léčbu hematoonkologičtí pacienti. Zaujalo mě především široké spektrum hematoonkologických diagnóz a jejich léčba pomocí chemoterapie.



# 1 Současný stav

## 1.1 Leukémie

Leukémie patří do skupiny nemocí, které mají sice různou prognózu, ale všechny se projevují poruchou funkce krve a kostní dřeně. V té se poté tvoří nezdravé bílé krvinky, které nejsou schopny plnit svou funkci (Doubek, 2017). Leukémie můžeme rozdělit na akutní lymfoblastickou, akutní myeloidní, chronickou lymfoblastickou a chronickou myeloidní. Mohou se vyskytnout i méně obvyklé druhy, jako je leukémie chronická myelomonocytární, prolymfocytární a vlasatobuněčná (Indrák, 2014).

V České republice je ročně zjištěno okolo 1 100 nových případů leukémií (Doubek, 2017).

### 1.1.1 Akutní a chronická myeloidní leukémie

Akutní myeloidní leukémie (AML) je charakteristická maligní transformací kmenové hematopoetické buňky, přičemž její diferenciaci se zastaví ve stadiu myeloblastu, ze kterého za normálních okolností zrají erytrocyty, leukocyty a trombocyty (Adam et al., 2010). V klinickém obraze nemocného člověka je patrná trombocytopenie, která má za následek rozsáhlé hematomy nebo krvácení z nosu či dásní. Dále je u nemocného patrná únava, slabost, nevykonnost, bolesti hlavy, teploty, nevolnost, zvracení a větší úbytek hmotnosti (Vokurka, 2008).

Diagnostika je založená na cytogenetickém a molekulárně genetickém vyšetření vzorku kostní dřeně. Jestliže je nález myeloidních blastů ze vzorku kostní dřeně vyšší než nebo roven 20 %, je stanovena diagnóza AML (Souček et al., 2019). Poté je zahájena léčba vedená hematologem, která má za cíl dosáhnout remise nemoci za pomoci chemoterapie, jež ničí leukemické buňky. Jelikož je v tomto případě chemoterapie příliš agresivní, je doporučena pouze pro pacienty v dobrém stavu a do věku 65–70 let. Pro pacienty mladší 65 let je dalším možným řešením transplantace kostní dřeně od kompatibilního dárce nebo pokrevně příbuzného (Vorlíček et al., 2012).

Chronická myeloidní leukémie je onemocnění s nestabilní genetickou informací maligních buněk, které má většinou několikaletý pozvolný průběh s následnou progresivní agresivitou (Vokurka, 2008). Je známá pro svou typickou chromozomální odchylku, tzv. Filadelfský chromozom. Zároveň je tato genetická odchylka hlavním ukazatelem při diagnostice této nemoci (Souček et al., 2019). Klinické příznaky se

většinou začnou objevovat až v pozdějším stadiu nemoci. V krevním obraze se začne vyskytovat více zralých bílých krvinek, tzv. neutrofilů, a jejich vývojoví předchůdci. Zvyšováním počtu bílých krvinek začne docházet ke zvětšování sleziny (v ní vznikají bílé krvinky), která začne tláčit na žaludek, a tím může docházet k zažívacím potížím a tlaku v levém podžebří po jídle. Dále se u nemocného mohou vyskytovat celkové příznaky, jako jsou: zvýšená teplota, únava, váhový úbytek a noční pocení. V pozdějším stadiu nemoci mohou nastat stejné příznaky jako u akutní myeloidní leukémie (Vorlíček et al., 2012).

Důležitou součástí diagnostiky je vyšetření kostní dřeně a laboratorní vyšetření krve (krevní obraz). V laboratorním nálezu bývá výrazná leukocytóza, která vždy přesahuje  $25 \times 10^9/l$  (Souček et al., 2019). Základem léčby chronické myeloidní leukémie je využití tzv. biologické léčby, při které se podávají inhibitory kinázy BCR/ABL, které zasáhnou pouze nádorové buňky (Doubek, 2017).

### ***1.1.2 Akutní a chronická lymfoblastická leukémie***

Akutní lymfoblastická leukémie (ALL) je způsobena akumulací patologických lymfoblastů a je nejčastějším maligním onemocněním krve u dětí (Siegenthaler, Aeschlimann, 2005). Vzniká na podkladě maligní transformace kmenové hematopoetické buňky a zástavy diferenciací lymfoidních blastů. Pro ALL je charakteristické zhoršení zdravotního stavu pacienta v krátkém čase, řádově dnech až týdnech (Souček et al., 2019). Mezi typické příznaky nemoci patří zvětšení lymfatických uzlin a postižení centrální nervové soustavy (CNS). Klinický obraz nemocného je stejný jako u AML (Navrátil, 2017).

Při stanovení diagnózy bývá v krevním obraze nejčastěji objevena leukocytóza. Jsou však případy, kdy se u nemocného vyskytuje i normální počet leukocytů či leukopenie. Vždy se provádí vyšetření tzv. myelogramu, vzorky z kostní dřeně se zasílají na další cytogenetické, morfologické, molekulárně genetické a imunofenotypizační vyšetření (Souček et al., 2019).

Primární léčbou i u toho onemocnění stále zůstává chemoterapie, která je zároveň doplněna kortikoidy. Chemoterapie může být také doplněna intratekální aplikací cytostatika jako profylaxe nebo léčba postižené CNS (Souček et al., 2019). Další možností je transplantace kostní dřeně nebo krvetvorných buněk (Adam et al., 2010). Na rozdíl od AML je u akutní lymfoblastické leukémie důležitá udržovací léčba, která

většinou trvá dva roky a jejím cílem je zabránit progresi nemoci a prodloužit život (Navrátil, 2017).

Chronická lymfoblastická leukémie se vyskytuje převážně u osob starších 50 let. Muže toto onemocnění postihuje 2× častěji nežli ženy. Vzniká z B-lymfocytů, které přestanou plnit svou funkci, nekontrolovatelně se množí a začínají poškozovat organismus. Ze začátku prostupují lymfatickými uzlinami, slezinou a játry. Následně v kostní dřeni začnou utiskovat krevtvorbu, a tím dojde k nedostatku zdravých krevních buněk. Tato nemoc má několikaleté bezpříznakové období, kdy se mohou vyskytnout pouze abnormality v krevním obraze, proto se nejčastěji na toto onemocnění přijde náhodně při vyšetření krve. Jedním z prvotních příznaků bývá zvětšení lymfatické uzliny v tříse, na krku nebo v podpaždí. Mohou se vyskytovat i celkové příznaky jako jsou horečka, celková slabost, únava, noční pocení, dušnost, bledost a větší váhový úbytek (Palásek et al., 2003).

S léčbou se u chronické lymfatické leukémie začíná co nejdříve. Základem léčby je stejně jako u ostatních leukémií chemoterapie. Jsou i jiné metody léčby, jako je například podávání protilátek proti nádorovým buňkám (nemají stejné vlastnosti jako cytostatika) nebo kortikoidů (Palásek et al., 2003).

## ***1.2 Lymfomy***

Lymfomy jsou nádorová onemocnění lymfatického systému pocházející z lymfocytů, tedy z B-lymfocytů a T-lymfocytů nebo NK-buněk. Rozdělujeme je na Hodgkinovy a non-Hodgkinovy lymfomy (Doležalová, 2016). Lymfomy vznikají na podkladě lymfatických buněk, které se v postižené uzlině či skupině uzlin začnou zvětšovat a přestanou naplňovat svou původní funkci a sloužit organismu. Maligní lymfomy se projevují většinou nádorovým zvětšením mízních uzlin, kdy postižené uzliny mohou být různě veliké, na pohmat pružné a nebolestivé (Trněný, Haber, 2014).

### ***1.2.1 Hodgkinův lymfom***

Tento druh lymfomu vychází z B-lymfocytů a nepatří mezi častá nádorová onemocnění, postihuje spíše mladší osoby a od všech ostatní lymfomů se odlišuje hlavně svým vysokým počtem vyléčených pacientů a dobrou reakcí na léčbu. Základem tohoto onemocnění jsou maligní Hodgkinovy a Reedové-Sternbergovy buňky, které vznikají při mutaci B-lymfocytů (Adam et al., 2010). Prvním příznakem je obvykle nebolestivé

zvětšení lymfatické uzliny na krku, v podpaždí nebo tříselech. Zvětšení uzlin se však může objevit i na jiných místech lidského těla (Šmardová et al., 2006). U pacientů jsou přítomny projevy jako teplota, úbytek hmotnosti, svědění kůže, kašel a noční pocení (Penka et al., 2011).

Pro stanovení diagnózy je nutné odebrat vzorek ze zvětšené lymfatické uzliny, který se pošle na histologické vyšetření. To poté prokáže, zda se jedná o Hodgkinovu chorobu. Jestliže se prokáže, je potřeba provést další vyšetření ke zjištění rozsahu onemocnění, tzv. *staging*. Mezi tato vyšetření řadíme odběr kostní dřeně (trepanobiopsie), laboratorní vyšetření (např. krevní obraz, jaterní testy), rentgenové vyšetření hrudníku, ultrazvukové vyšetření (břicha a uzlinových oblastí) a CT vyšetření (Šmardová et al., 2006).

Léčba tohoto typu lymfomu je závislá na rozsahu onemocnění. V prvotních stadiích nemoci, kdy je nález lokalizován, je možno indikovat radioterapii i chemoterapii (Penka et al., 2011). V pokročilém stadiu se indikuje pouze BEACOPP či ABVD schéma chemoterapie nebo vysokodávková chemoterapie s následnou autologní transplantací krvetvorných buněk (Kráal, 2010).

### **1.2.2 Non-Hodgkinovy lymfomy**

Jedná se o komplexní pojmenování pro velkou heterogenní skupinu maligních onemocnění vznikajících z B-lymfocytů, T-lymfocytů a NK-buněk, které jsou charakteristické nádorovou přeměnou lymfocytů v jednotlivých fázích vývoje (Doležalová, 2016). Jednotlivé druhy těchto lymfomů se liší nejen biologicky, ale i svým klinickým průběhem a prognózou. Prvotním příznakem u tohoto onemocnění bývá zvětšení uzlin (axilárních, krčních, tříselných a lymfatických tkání v nosohltanu). Na rozdíl od Hodgkinových lymfomů se nevyskytují celkové příznaky, jako jsou teplota, pocení, hmotnostní úbytek a podobně. Často je spíše postižen gastrointestinální trakt, orbita a kůže (Navrátil, 2017).

Diagnostika non-Hodgkinova lymfomu je stejná jako u Hodgkinova lymfomu. Tento typ lymfomu se vyskytuje spíše ve starším věku, nejvyšší výskyt je mezi 60–75 lety. V České republice je každý rok toto onemocnění diagnostikováno přibližně patnácti novým pacientům na 100 000 obyvatel a toto číslo se každoročně zvyšuje o 3–4 % (Pytlík, Berková, Ptáčník, 2013).

U non-Hodgkinových lymfomů bývá indikována radioterapie postižených oblastí a u vybraných pacientů se volí i možnost transplantace krvetvorných buněk (Navrátil, 2017). Nejvyšší úspěšnost léčby v dnešní době má imunochemoterapie (chemoterapie doplněna o protilátku anti-CD20) a CHOP schéma chemoterapie složené z cyklofosfamidu, vinkristinu, dexorubicinu a prednisonu (Pytlík, Berková, Ptáčník, 2013).

### ***1.3 Mnohočetný myelom***

Mnohočetný myelom (MM) je jedno z nejčastějších hematologických onemocnění. Postihuje plazmocyty, které mají schopnost vytvářet imunoglobuliny bojující proti virům a bakteriím. Postižené buňky následně ztrácí schopnost vytvářet zdravé imunoglobuliny a začnou vytvářet abnormální, tzv. monoklonální proteiny. To má za následek sníženou obranyschopnost proti infekcím. Myelom roste v kostní dřeni v kostech páteře, pánve, hrudního koše, lebky, boků a ramen. Může se jevit jako nádor nebo jen jako oblast úbytku kostní hmoty. Tyto dva případy jsou nazývány jako tzv. „léze“. Oblasti úbytku kostní hmoty způsobené myelomem se nazývají jako „lytické léze“ (Durie, 2020).

Nejčastějšími příznaky u mnohočetného myelomu jsou bolesti zad či kostí, únava, dušnost, otok končetin, dlouhodobé a opakující se infekce, jako je zápal plic, infekce močových cest apod. (Durie, 2020). Diagnóza se stanovuje na základě vyšetření počtu a klonality plazmatických buněk v kostní dřeni. Dále se provádí průkaz monoklonálního imunoglobulinu (v séru a moči) a průkaz kostního poškození za pomoci RTG, CT, MR nebo PET-CT či PET-MR (Souček et al., 2019).

Léčba se zahajuje až v případě, kdy se u nemocného rozvinou symptomy a nemoc začne svou přítomností ubližovat (Souček et al., 2019). Druh léčby se odvíjí od celkového stavu a věku nemocného. První fáze léčby spočívá v kombinaci alkylačních látek (cyklofosfamid či melfalan) s vysokými dávkami glukokortikoidů (dexamethason 20–40 mg) a necytotoxickými léky určenými pro tuto nemoc (např. thalidomid). Chemoterapie probíhá v tzv. režimech. Ty se rozdělují dle věku na junior režim a senior režim. Mezi režimy patří například CTD. (Aktivní léčebné protokoly, ©2021) U osob mladších než 65 let je léčba ještě doplněna vysokodávkovou chemoterapií s autologní transplantací krvetvorných kmenových buněk. Po ukončení léčby jsou nemocní pravidelně kontrolováni v 1–2měsíčních intervalech (Adam et al., 2010). Nemocní

s asymptomatickým průběhem se pouze sledují a léčba se zahájí až při začínajících symptomech (Souček et al., 2019).

#### ***1.4 Myelodysplastický syndrom***

Myelodysplastický syndrom (MDS) je skupina hematologických novotvarů popisovaná jako klonální porucha hematopoetických kmenových buněk, která vede k dysplazii (porucha tvaru a funkce krvinek) a neúčinné hematopoéze v kostní dřeni (Dotson, Lebowicz, 2020). Dle Červínka (2017) u nemocného dochází k anémii, neutropenii a trombocytopenii. U některých pacientů může docházet k přeměně MDS na akutní myeloidní leukémii. Tento druh onemocnění bývá nejčastěji diagnostikována u pacientů starších 65 let (Dotson, Lebowicz, 2020).

Klinický obraz MDS je spjat s poruchou krvinek, která se projevuje bledostí, únavou, dušností, krvácivými projevy (v GIT, mozku a z pohlavních orgánů), snížením tělesné výkonnosti a obranyschopnosti organismu vůči virovým a bakteriálním infekcím (Červínek, 2017). Diagnostikuje se pomocí vyšetření kostní dřene včetně molekulární genetiky a cytogenetiky (Souček et al., 2019).

Léčba MDS se rozděluje dle věku a individuality nemocného, stadia a rizikovosti nemoci. U nemocných s nízkým a středním rizikem MDS, který má stabilní nemoc bez nutnosti léčby, je cílem pouze sledování, podpůrná, imunosupresivní a imunomodulační léčba. Podpůrná léčba zahrnuje transfuze červených krvinek a krevních destiček, které mají za úkol zmírnit příznaky. U nemocných s vysokým rizikem MDS je indikována chemoterapie, alogenní transplantace krvetvorných buněk a aplikace tzv. hypometylačních látek a inhibitorů histonové deacetylázy (působí na geny nádorových buněk) (Červínek, 2017). Dle Bajčiové et al. (2011) je prognóza u tohoto onemocnění velice špatná a jedinou možnou léčbou je transplantace kostní dřene.

#### ***1.5 Myeloproliferativní onemocnění***

Myeloproliferativní onemocnění je skupina, která je charakteristická poruchou kmenových hematopoetických buněk, čímž dochází k nadměrné tvorbě krevních buněk (převážně buněk myeloidní krevní řady) v kostní dřeni. Tuto skupinu tvoří navzájem ohraničené jednotky, u kterých se předpokládá, že u nich dojde k maligní transformaci hematopoetické kmenové buňky (Adam et al., 2012). Řadíme sem onemocnění, jako

jsou: primární trombocytémie, chronická myeloidní leukémie, primární myelofibróza a eozinofilie (Doubek, 2017).

Výskyt myeloproliferativních onemocnění je ojedinělý a ročně tímto druhem onemocní 1–3 lidé ze 100 000 obyvatel (Doubek, 2017).

## ***1.6 Chemoterapie***

Chemoterapie je léčba zhoubného onemocnění za pomoci cytostatik. Cytostatika jsou produkty chemické syntézy, které poškozují genetickou informaci nádorových buněk (nukleovou kyselinu) tím, že je zničí a zároveň zabrání a zpomalí jejich rozšíření (Vorlíček et al., 2013). Bohužel spolu s ničením nádorových buněk ničí i buňky zdravé, převážně v kostní dřeni, kůži, sliznici a pohlavních žlázách (Mayer et al., 1999). Následkem toho je chemoterapie doprovázena řadou nežádoucích účinků (Vorlíček et al., 2013). Míru poškození buněk cytostatiky ovlivňuje především rychlost buněčného dělení: jestliže se buňky rychle dělí, jsou cytostatiky poškozeny více (Vorlíček et al., 2012). Dle Zdeňka et al. (2011) rozdělujeme cytostatika dle mechanismu poškození nukleových kyselin do skupin na alkylační cytostatika (např. ifosfamid), antimetabolity (např. metotrexát), protinádorová antibiotika (např. doxorubicin) a rostlinné alkaloidy (např. taxany). Dále existují tzv. nezařazená cytostatika, mezi která patří cisplatina, karboplatina a oxaliplatina (Adam et al, 2011).

Tato léčba představuje pro pacienta velkou zátěž, a proto může být indikována jen v případech, kdy je pacient celkově fyzicky zdatný. Její dávka se upravuje a připravuje dle povrchu těla nemocného, která se stanoví z jeho hmotnosti a výšky (Kozáková et al., 2011).

Chemoterapie nemusí být podána jen jako samostatná léčba, ale může být podána v kombinaci s radioterapií či chirurgickou léčbou (Klener, 2011). Jestliže se podává po radioterapii nebo chirurgické operaci, pak se jedná o tzv. adjuvantní chemoterapii. Ta má za cíl odstranit zbylé nádorové buňky v těle (Vorlíček et al., 2013). Naopak pokud je chemoterapie podána před ozařováním či chirurgickým výkonem, pak se jedná o chemoterapii tzv. neoadjuvantní, která má za cíl zmenšit nádor (Vorlíček et al., 2013). A v neposlední řadě, jestliže je chemoterapie podávána současně s radioterapií, nazýváme ji jako kontaminantní (Klener, 2011).

### **1.6.1 Způsoby aplikace chemoterapie**

Způsoby podávání chemoterapie závisí na druhu nádoru, cytostatika a ordinaci lékaře. Nejčastěji se podává intravenózně v infuzích či injekcích, nebo ve formě tablet a kapslí *per os*. Kromě těchto dvou forem lze chemoterapii podávat také několika dalšími způsoby – lokálně, kdy se vetře mast či tekutina do kůže, nebo subkutánně, intraarteriálně, intramuskulárně či přímo do nádoru v kůži (Krans, 2017). Chemoterapii lze také podat za pomoci katétrů do mozkomíšní tekutiny, močového měchýře, jater či hrudní nebo břišní dutiny. Při podávání chemoterapie intraarteriálně nebo intravenózně se používají infuzní pumpy, u nichž je zaručen bezpečný průběh infuze (Vorlíček et al., 2013).

Dle ordinace lékaře může být chemoterapie podána nejčastěji ve stacionáři, ambulantně, během hospitalizace v nemocnici, nebo doma (chemoterapie v tabletách) (Vorlíček et al., 2013). Před podáním první dávky chemoterapie je nutné u pacienta provést krevní rozbor a dle jeho výsledků se následně ošetřující lékař teprve rozhodne, zda bude chemoterapie podána (Vorlíček et al., 2012). Jestliže se pacientovi podává první dávka chemoterapie, je lékařem doporučena krátkodobá hospitalizace, při které může lékař sledovat účinky léčby a v případě potřeby léčbu upravit (Vorlíček et al., 2013).

#### *Porty a katétrů*

Jinými a v dnešní době hojně využívanými možnostmi dlouhodobého nitrožilního podávání chemoterapie jsou implantabilní podkožní intravenózní porty a intravenózní katétrů (centrální žilní katétrů a PICC katétrů) (Vorlíček et al., 2013). Ty umožňují bezpečné zajištění žilního přístupu pro opakované podávání chemoterapie a dalších léčiv, jako jsou např. analgetika. Jsou indikovány převážně u pacientů s vysokým rizikem paravazace. Paravazace hrozí u pacientů, kteří mají drobné periferní žíly, tvrdé sklerotické žíly nebo pohyblivé žíly (u seniorů). V neposlední řadě významně zkvalitňují život onkologickým pacientům (Charvát et al., 2016).

Implantabilní podkožní intravenózní porty se řadí mezi dlouhodobé až trvalé žilní vstupy. Jsou indikovány klinickým onkologem již před plánovanou léčbou u pacientů se špatným periferním žilním přístupem a při kontinuální chemoterapii (Vorlíček et al., 2012). Implantabilní port (příloha 4) se skládá z portu, který je uložen podkožně (pravá strana hrudníku), a katétrů zavedeného do cílové cévy (*v. subclavia* nebo *v. jugularis*) či cílového prostoru (Charvát et al., 2016).



Periferní centrální žilní katétr (PICC) je permanentní centrální žilní vstup, který je možno využívat po dobu tří měsíců. Tento katétr je zaveden z některých žil na paži (v. *brachialis*, v. *basilica* nebo v. *cephalica*) a následně je jeho konec umístěn v oblasti, kde přechází horní dutá žíla v pravou síň (Charvát et al., 2016). PICC je většinou na povrchu paže fixován pomocí tzv. systému SecurAcath (příloha 5), což je subkutánní dvoudílné stabilizační zařízení, které zabraňuje povytažení katétru a zvyšuje pacientův komfort (Šebelová et al., 2015).

### **1.6.2 Nežádoucí účinky chemoterapie u hematoonkologických pacientů**

Nežádoucí účinky jsou u chemoterapie velice pravděpodobné. Nejčastější nežádoucí účinky jsou závislé na cytotoxickém účinku chemoterapie ve zdravých proliferujících buňkách – v epitelu trávicího ústrojí, kostní dřeni, zárodečných pohlavních buňkách a buňkách vlasového folikulu (Klener, 2011). Dle Vorlíčka et al. (2013) však u pacientů nedochází ke všem nežádoucím účinkům, u některých dochází pouze k minimálním obtížím nebo k žádným. Vše záleží především na dávce a druhu podávané chemoterapie a na reakci organismu (Vorlíček et al., 2013). Tyto nežádoucí účinky můžeme z hlediska času rozdělit na okamžité a pozdní, a jestliže u některého pacienta nastanou, je nutné tyto účinky začít monitorovat (Amjad a Kasi, 2020). Mezi pozdní nežádoucí účinky chemoterapie řadíme dle Šiffnerové (2012) poškození kardiovaskulárního systému, reprodukčních orgánů, plic a neurokognitivních funkcí. Postupem času může docházet i k tvorbě sekundárních malignit, které vznikají zejména po užívání alkylačních cytostatik (Šiffnerová, 2012).

K nejčastějším okamžitým nežádoucím účinkům řadíme nauzeu (nevolnost) a zvracení, útlum krvetvorby, kardiotoxicitu, nefrotoxicitu, poškození sliznic trávicího traktu a ztrátu vlasů. Dále se může vyskytnout alergie, neurotoxicita, flebitidy, febrilní reakce a poruchy gonád (Vorlíček et al., 2012).

#### *Nauzea a zvracení*

Nauzea a zvracení patří mezi nejčastější nežádoucí účinky způsobené cytostatiky. Většinou se jedná jen o krátkodobé obtíže, ale nemocný je může vnímat velmi nepříjemně a mohou mu výrazně snížit kvalitu života (Adam et al., 2003). Intenzita nevolnosti a zvracení (emetogenní efekt) však závisí na dávce a druhu cytostatika, které má ve svém popisu nežádoucí účinky napsané a tím snáz je lze předvídat (Adam et al., 2011; Vorlíček et al., 2012). Lékař proto ordinuje tzv. premedikaci, která obsahuje silná antiemetogenní

léčiva (setrony – např. Zofran) nejčastěji ve formě injekční či tabletové. Ta se musí začít podávat okamžitě od prvního cyklu chemoterapie, jinak u pacienta vzniknou obavy z dalšího cyklu a bude zvracet jen na vybudovaném reflexu spojeném s podáním chemoterapie (Vorlíček et al., 2012). Sestra pacienty edukuje ohledně výživových opatření, která by měla zmírnit nežádoucí účinky (Vorlíček et al., 2013). Hrbková (2005) mezi dietní opatření řadí konzumaci častých a malých dávek jídla, chladných a neslazených nápojů bez bublin. Doporučuje nekonzumovat jídlo před chemoterapií, vyhnout se sladkostem, smaženému a tučnému jídlu. Po jídle doporučuje si nelehat, a spíše odpočívat ve zvýšené poloze.

### *Myelosuprese*

Myelosuprese neboli útlum krvetvorby je jedním z nejčastějších důsledků cytostatik. Projevuje se trombocytopenií, leukopenií nebo anémií (Slzáková et al., 2013). Míra útlumu a počet komplikací závisí na fázi léčby, dávce cytostatika a jeho mechanismu účinku. Nejčastěji se nejvíce komplikací objevuje v prvním cyklu chemoterapie, kdy se ještě vykytuje nejvíce množství tumoru, které má tlumivý účinek na krvetvorbu (Vorlíček et al., 2012). Leukopenie, pokles bílých krvinek, začíná obvykle okolo 8. až 10. dne po podání cytostatik, někdy i později. Toto snížení bílých krvinek má za následek snížení obranyschopnosti pacienta a zároveň dochází ke zvýšení náchylnosti k různým infekcím, které mohou být pro pacienta až smrtelné (Kolářová et al., 2019).

Anémie neboli pokles červených krvinek se projevuje únavou, slabostí, nevykonností, dušností, závratěmi a pocitů zimy. Jestliže je krevní obraz u těchto pacientů natolik zhoršený, je třeba dle indikace lékaře podat krevní transfuze (Vorlíček et al., 2013).

Snížený počet trombocytů (trombocytopenie) se začíná projevovat 10. až 15. den po podání cytostatik. Projevuje se krvácením z nosu, konečníku, sliznice dutiny ústní, očních spojivek, do močového ústrojí a kůže. Sestra má důležitou roli, kdy musí pacienta edukovat o prevenci možných poranění (Kolářová et al., 2019). Další prevencí je dostatek odpočinku, pestrá strava, zvýšená hygiena, používání měkkého zubního kartáčku a vyhýbání se místům s velkou kumulací lidí (Vorlíček et al. 2013).

### *Poškození sliznice (mukozitida) trávicího traktu*

Buňky sliznice trávicího traktu se poměrně rychle obnovují, a proto jsou velice často poškozeny právě cytostatiky. Tím může docházet až k zánětu sliznice, k tzv.

mukozitidě, která postihuje nejčastěji převážně sliznici úst, krku a střev (Vorlíček et al., 2012). V důsledku poškození sliznice dochází u pacienta k průjmům a zácpě. Sestra proto pacienta edukuje o zvýšené hygieně, převážně v oblasti konečníku, s cílem předejít vzniku infekce na postižené sliznici a zmírnit bolest (Slezáková et al., 2013). Dle Vorlíčka et al. (2013) sestra pacienta edukuje o výživových opatřeních při vzniku průjmů a zácpy. Při průjmu je pacientovi doporučeno jíst častěji menší porce jídla, dodržovat pitný režim, vyhnout se jídlům s obsahem vlákniny a jíst stravu s nízkým obsahem vlákniny a s obsahem draslíku. Při zácpě je pacientovi doporučeno dodržovat pitný režim, jíst potraviny s vysokým obsahem vlákniny a zvýšit pohybovou aktivitu (Vorlíček et al., 2013).

Zánět sliznice dutiny ústní (stomatitida) a krku se začne u pacienta projevovat suchostí a bolestí v ústech a krku (Vorlíček et al., 2013). Dle Vokurky (2014) může u pacienta dojít až k poruše perorálního příjmu a vzniku infekce. U pacientů, kteří jsou mukozitidou nebo stomatitidou ohroženi, se preventivně doporučuje sanace chrupu zubním lékařem a zvýšená hygiena dutiny ústní (Vokurka, 2014). Dále je pacientům doporučeno užívat speciální přípravky pro onkologické pacienty, jako jsou zubní pasty, ústní vody s enzymy, měkké zubní kartáčky a viskózní gely (Slezáková et al., 2013).

### *Nefrotoxicita*

Nefrotoxicita je poškození funkce ledvin, které může být způsobeno nepřímým nebo přímým působením cytostatika. Nepřímé poškození ledvin vzniká důsledkem hyperurikémie (zvýšené hladiny kyseliny močové), která je vyvolaná cytostatikem. Naproti tomu přímé poškození je způsobeno buď mechanicky, kdy dochází ke „sražení“ cytostatika v ledvinných tubulech a vzniku následné anurie, nebo toxickému působení cytostatik na ledviny (Klener, 2011). Pro poškození ledvin je typickými příznaky pálení nebo řezání při močení, časté močení, nucení na močení, hematurie, anurie, teplota a zimnice (Vorlíček et al., 2013). Dle Slzákové et al. (2013) a Vorlíčka et al. (2012) dochází k poškození ledvin nejčastěji u léčby platinovými cytostatiky, nejvíce po podání cisplatiny.

### *Kardiotoxicita*

Kardiotoxicita je poškození srdce, které se může vyskytovat po libovolných cytostatikách a nejčastěji se projevuje arytmiemi (porucha srdečního rytmu). Mohou se však projevit i vznikem kardiomyopatie a rozvojem srdeční městnavé slabosti (Klener, 2011).

Nejvážnější kardiotoxicitu způsobují cytostatika, jako jsou antracykliny a antracenový derivát mitoxantron (Adam et al., 2011). Nežádoucí účinky cytostatik na srdce se mohou projevit ihned v průběhu léčby (akutní toxicita), ihned po ukončení léčby (subakutní toxicita), několik měsíců po ukončení léčby (chronická toxicita) nebo až po několika letech od ukončení léčby (pozdní toxicita) (Vorlíček et al., 2012). Poškození srdce není vratné, a proto je důležité, aby měl pacient ve své dokumentaci zaznamenány všechny dávky cytostatik, které za svůj život dostal. Poškození srdce chemoterapeutickou léčbou se sleduje pomocí vyšetření, tzv. echokardiografie (Vorlíček et al. 2012).

### *Účinky na vlasy, kůži a nehty*

Nejznámějším a nejčastějším nežádoucím účinkem chemoterapie je ztráta vlasů (alopecie) důsledkem poškození vlasových buněk cytostatiky (Vorlíček et al., 2012). Při intenzivní chemoterapii může vypadávat ochlupení kdekoliv na těle – hlava, obličej, paže, podpaží, nohy a ohanbí. K alopecii často dochází dva až tři týdny po zahájení chemoterapie a velmi záleží na druhu a dávce podaného cytostatika (National Cancer Institute, ©2018). Každé cytostatikum však nemusí způsobit ztrátu vlasů. Pro pacienta (nejčastěji ženy) je toto jedna z nejtěžších částí léčby, a proto musí sestra pacienta včas podrobně a pravdivě informovat a ujistit, že vlasy po skončení léčby znovu narostou a často v lepší kvalitě, než byly původně. Dále musí sestra zajistit, aby pacient získal poukaz na paruku, která napomáhá pacientovi v sebepřijetí a navrácení sebevědomí (Vorlíček et al., 2013; Vorlíček et al., 2012).

### **1.6.3 Komplikace při podávání chemoterapie**

Nejčastější komplikací může být nechtěný únik cytostatika mimo žilní systém, jehož důsledkem může být až vznik rozsáhlé nekrózy zasažené tkáně. Tento děj se nazývá extravazace a musí se ihned začít řešit (Vorlíček et al., 2012). Míra poškození tkáně se odvozuje od druhu a intenzity podaného cytostatika (extravazátu); to se dělí dle míry poškození na vezikanty (vázájící se či nevázájící na DNA), iritanty a non-vezikanty.

Největší poškození tkáně způsobují převážně vezikanty neboli zpuchýřující cytostatika, která mají schopnost vázat se na lidskou DNA. Mezi tyto vezikanty řadíme alkylační cytostatika (např. mechlorethamin), antracykliny (např. epirubicin) a protinádorová antibiotika (např. mytomicin) (Charvát et al., 2016).

Extravazace se projevuje bolestí, zarudnutím, otokem a zatvrdnutím v místě vpichu. Dále nelze provést zpětné nasátí krve a aplikaci roztoku do žíly, nebo je potřeba vyšší tlak na píst stříkačky. Jestliže má sestra jakoukoliv pochybnost, vždy ukončí aplikaci cytostatika (Vorlíček et al., 2012). Jestliže však k úniku zpuchýřujícího cytostatika došlo, extravazát se ohraničí, neutralizuje a následně se docílí vazokonstrikce za pomoci přiložení studených obkladů (ne alkoholových!). Naopak jestliže došlo k úniku cytostatika, které nemá schopnost vázat se na DNA, musí se docílit rozpadu extravazátu za pomoci teplých obkladů a látek napomáhajících resorpci (Charvát et al., 2016).

### ***1.7 Úloha sestry při podávání chemoterapie a specifika ošetrovatelská péče***

Při chemoterapeutické léčbě je vždy důležitá spolupráce sestry, lékaře, pacienta a dalších zúčastněných na léčbě (Krejčí et al., 2012, s. 135–139). Základní úlohou sestry je zajistit bezpečné podání cytostatik a péči o žilní vstupy a ošetřovat případně vzniklé extravazáty. Sestra sleduje nežádoucí vedlejší účinky chemoterapie a zodpovědně likviduje cytotoxický odpad do speciálně určených a označených kontejnerů (Kozáková et al., 2011). Nedílnou součástí péče je komunikace s pacientem a jeho rodinou, která má za cíl tlumit strach, úzkost, stres, mírnit bolesti, vytvořit důvěru a navázat spolupráci s pacientem, ale hlavně pacienta edukovat o průběhu chemoterapie a jejích nežádoucích účincích (Krejčí et al., 2012, s. 135–139). Sestra pracující s cytostatiky musí znát všechna rizika související s aplikací chemoterapie, zásady zacházení s cytostatiky, jejich působením a nežádoucími účinky (Kozáková et al., 2011). Dodržuje ochranné a bezpečnostní postupy při aplikaci cytostatik. Ta se podávají nejčastěji intravenózně do periferního žilního katétru, centrálního žilního katétru, portu, Hickmannova katétru a PICC katétru (Vorlíček et al., 2012; Charvát et al., 2016). Jelikož je chemoterapie aplikována kontinuálně nebo po naordinovanou dobu za pomoci infuzních pump a lineárních dávkovačů, je nutné, aby sestra ovládala jejich provoz (Vorlíček et al., 2012).

Podání chemoterapie z pohledu sestry začíná převzetím cytostatika ve formě infuze či injekce na oddělení či ve stacionáři (Křčálová et al., 2012, s. 183–185). Sestra zkontroluje na infuzi identifikační štítek – jméno, rodné číslo, způsob podání a dávku dle pacientovy dokumentace (vyhláška č. 84/2008 Sb.). Tato kontrola je tzv. dvojí, to znamená, že správnost informací dle dokumentace ověří dvě sestry po sobě. Poté sestra u pacienta zavede žilní vstup či zkontroluje jeho funkčnost. Nejvhodnějším místem pro zavedení žilního vstupu je oblast předloktí. Po zavedení žilního vstupu sestra nastaví

časový interval na infuzní pumpě. Dodrží časový rozvrh aplikace premedikace a poté cytostatika ve stanoveném pořadí dle ordinace lékaře. Před samotnou aplikací cytostatika znovu ověří totožnost pacienta, provede žilní návrat krve a po dokapání poslední infuze nebo mezi jejich výměnou se flexila proplachuje 20 ml fyziologického roztoku, pouze u oxaliplatinu se proplachuje 5% roztokem glukózy. Po dokapání se flexila vytáhne a ošetří se místo vpichu (Krčálová et al., 2012, s. 183–185). Během aplikace průběžně zaznamenává stav pacienta, vzniklé komplikace a u některých druhů cytostatik se měří fyziologické funkce (tlak, pulz). Vše se od převzetí pacienta až po ukončení chemoterapie zaznamenává a stvrzuje podpisem a jmenovkou sestry, která má daného pacienta na starosti (Krejčí et al., 2012, 135–139). V případě extravazace cytostatika sestra okamžitě zastaví aplikaci, informuje ošetřujícího lékaře a dle jeho ordinací se do postiženého místa aplikují kortikoidy (Dexona s.c./i.d.) nebo antidotum dle podaného cytostatika. Je možné se pokusit o okamžitě odsátí zbytku cytostatika injekční stříkačkou ze zasažené oblasti (Vorlíček et al., 2012).

Sestra zodpovídá za správné ošetření centrálních žilních katétrů a portů. Během péče o intravenózní port je důležité dodržet správnou techniku vyhmatání portu na těle pacienta, vpichu a vytažení Huberovy jehly z portu, odběru krve a proplachu portu (Charvát et al., 2016). Sestra si před aplikací připraví pomůcky – sterilní krytí, tampony, sterilní rukavice, 20ml stříkačku s fyziologickým roztokem, náplast, dezinfekci, propláchnutou Huberovu jehlu (příloha 6) se spojovací hadičkou. Nejprve provede umytí a řádnou dezinfekci rukou. Během výkonu používá výhradně sterilní rukavice a ústenku. Vydezinfikuje kůži v oblasti portu a dvěma prsty port zafixuje. Poté jehlu nastaví v úhlu 90° a propíchne přes kůži pacienta membránu portu, až ucítí náraz hrotu jehly na dno (Krčálová et al., 2012). Jehlou se poté už neotáčí a vypodloží se sterilními čtverci (Tomanová, 2011). Po zavedení jehly se aspiruje heparinová zátka a systém se propláchně 20 ml F1/1 a zkusí se zpětný návrat krve. Může se však stát, že se krev nevrací, ale port je funkční (Tomanová, 2011).

Po ukončení aplikace chemoterapie se port propláchně, následně se aplikuje heparinová zátka a současně s ní se vytahuje Huberova jehla (Tomanová, 2011). To má za úkol zabránit vzniku podtlaku a nasátí krve do katétru, čímž se zamezí možné krevní sraženině v intravenózním portu. Posledním krokem je vždy sterilní krytí portu (Labudíková et al., 2009). Součástí péče je také vedení portové dokumentace o portu s daty převazů, výměny jehel a proplachů, které sestra potvrdí razítkem a svým podpisem do Průkazu nositelů portů (Vorlíček et al., 2012).

Při manipulaci s PICC katétreem se smí používat výhradně injekční stříkačky od objemu 10 ml a víc, jinak může dojít k porušení chlopně a katétru. Současně, aby byla udržena jeho funkčnost, se musí katétre pravidelně proplachovat po každém ukončení aplikace např. chemoterapie a minimálně 1× týdně 10–20 ml fyziologického roztoku. Proplachování se provádí tzv. přerušovanou aplikací, nazývanou také jako „start-stop“ (Charvát et al., 2016).

### *Zásady manipulace s cytostatiky*

Sestra manipulující s cytostatiky používá speciální nitrilové rukavice s PPE certifikátem (*Personal Protective Equipment*), které jsou pro tyto účely určené, a ústní roušku (Šmídová et al., 2012). Ochranné rukavice se používají i při vybalování veškerého materiálu, u kterého hrozí kontaminace cytostatikem (Bednaříková, 2010). Sestra aplikuje cytostatika v místě k tomu určeném, jako je stacionář nebo onkologické lůžkové oddělení (Šmídová et al., 2012). Aplikace cytostatika se dle Klenera (2002) nesmí svěřovat gravidním sestram. Všechny materiál, který byl použit v souvislosti s aplikací cytostatika, se odkládá do určených pytlů či boxů s nápisem cytotoxický odpad (příloha 7). Jestliže dojde ke kontaminaci pracovního oděvu sestry cytostatikem, je nutné ho okamžitě vyměnit a znečištěný oděv odložit do pytle k tomu určenému (Šmídová et al., 2012). Pro bezpečnou likvidaci prázdných obalů od cytostatik se používají speciální uzavřené sety, tzv. Cyto-Set (Misař, 2009). Infuzní sety by sestra neměla rozpojovat a odstraňovat bez předešlého proplachu netoxickým přípravkem (Šmídová et al., 2012). Nejproblematictější místem je samotné ukončení aplikace cytostatik, kdy může během odpojení setu od žilního vstupu dojít k následnému úniku cytostatika do okolního prostředí. Dle Svobody (2011) je v tomto případě možným řešením použití tzv. bezjehlových vstupů, které umožní uzavřenou manipulaci.

## **2 Cíle práce a výzkumné otázky**

### ***2.1 Cíle práce***

Cíl 1: Zjistit specifika ošetrovatelské péče o hematoonkologického pacienta během chemoterapie.

### ***2.2 Výzkumné otázky***

Výzkumná otázka 1: Jaká jsou specifika ošetrovatelské péče o hematoonkologického pacienta během chemoterapie?

Výzkumná otázka 2: Jaká je úloha sestry při chemoterapii?

Výzkumná otázka 3: Jaké jsou zásady při manipulaci s cytostatiky?

Výzkumná otázka 4: Jaká je informovanost hematoonkologických pacientů o chemoterapii a jejích nežádoucích účincích?

### ***2.3 Operacionalizace pojmů***

*Chemoterapie* – chemoterapie je léčba nádorových onemocnění pomocí cytostatik. Cytostatika jsou léky, které mají za cíl ničit nádorové buňky (Vorlíček et al., 2013).



## 3 Metodika

### 3.1 Metodika výzkumu

Bakalářská práce byla zpracována pomocí kvalitativního výzkumného šetření. Pro to, aby bylo dosaženo co největšího množství informací, byla zvolena metoda dotazování. Technikou sběru dat byl polostrukturovaný rozhovor se sestrami a pacienty. Před zahájením výzkumného šetření byla podána žádost o povolení výzkumného šetření, která byla následně schválena. Všichni dotazovaní byli předem seznámeni s výzkumným šetřením a ujištěni o tom, že jejich anonymita zůstane zachována. Všichni dotazovaní s tímto rozhovorem a následným zpracováním bakalářské práce souhlasili.

Pro sestry a pacienty byly předem připravené otevřené otázky, které byly dle potřeby doplněny dalšími otázkami. Otázky k rozhovorům byly zpracovány před oslovením hlavních sestry nemocnice.

Na začátku obou rozhovorů se sestrami a pacienty jsme se zaměřili na identifikační údaje a hematoonkologická onemocnění. Rozhovor se sestrami obsahoval 13 základních otázek, které byly dle nutnosti v průběhu rozhovoru doplňovány (příloha 1). Otázky byly zaměřené na specifika ošetrovatelské péče a práci sestry během chemoterapie. Dále jsme se zaměřili na manipulaci s cytostatiky a edukaci pacientů. Rozhovor s pacienty tvořilo 12 základních otázek, které byly dle nutnosti v průběhu rozhovoru rozšiřovány o doplňující otázky (příloha 2). Otázky byly zaměřeny na informovanost o chemoterapii a nežádoucích účincích. Dále jsme zjišťovali, jak pacienti zvládají onemocnění po psychické a fyzické stránce a jak hodnotí péči poskytnutou sestrou.

Rozhovory byly zaznamenány na diktafon a následně ze zvukového záznamu přepracovány do písemné podoby. Výsledky výzkumného šetření byly vyhodnoceny otevřeným kódováním metodou tužka-papír. Kvůli citlivým a osobním údajům není zvuková stopa součástí bakalářské práce. Přepsaná a písemná podoba zvukového záznamu je k nahlédnutí u autora práce.

Na základě získaných výsledků z výzkumného šetření byly sestaveny kategorie a podkategorie. Pro lepší názornost byly výsledky doplněny o některé přímé citace dotazovaných, které jsou v textu označeny kurzívou. Veškerá získaná data byla upravena do spisovného českého jazyka.

### ***3.2 Charakteristika výzkumného souboru***

První výzkumný soubor tvořily sestry pracující na onkologickém a interním oddělení, konkrétně ty, které pečují o hematoonkologické pacienty během chemoterapie. Všechny rozhovory probíhaly v jedné z jihočeských nemocnic, ve stacionáři onkologického oddělení či na interním oddělení. Dohromady bylo vybráno šest sester, které byly poté označeny písmenem s čísly S1 až S6, podle pořadí provedení rozhovoru.

Druhý výzkumný soubor tvořilo šest pacientů, pro které byla zvolena následující kritéria: pacient má nebo měl hematoonkologické onemocnění, u kterého byla zahájena chemoterapeutická léčba. Celkově se výzkumného šetření zúčastnilo šest pacientů, kteří byli označeni písmeny s čísly P1 až P6, podle pořadí provedení rozhovoru. I přes to, že se jednalo o citlivé téma, žádný z dotazovaných neměl problém s odpověďmi.

## 4 Výsledky

### 4.1 Identifikační údaje sester

Tabulka 1 – Identifikační údaje sester

Označení	Věk	Vzdělání	Délka praxe	Typ oddělení
S 1	25	Bc.	3/4 roku	interna (3/4 roku)
S 2	35	Bc.	5 let	interna (5 let)
S 3	45	SZŠ	20 let	onkologie (2 roky)
S 4	47	SZŠ	20 let	onkologie (3 roky)
S 5	29	Bc.	6 let	onkologie (2 roky)
S 6	27	Bc.	5 let	interna (3 roky)

(Zdroj: vlastní)

Sestra č. 1 (S1) ve věku 25 let má vysokoškolské vzdělání a ve zdravotnictví pracuje tři čtvrtě roku, a to na interním oddělení. Sestra č. 2 (S2) ve věku 35 let má vysokoškolské vzdělání a ve zdravotnictví pracuje pět let, a to na interním oddělení. Sestra č. 3 (S3) ve věku 45 let má středoškolské vzdělání a ve zdravotnictví pracuje 20 let, z toho dva roky v onkologickém stacionáři. Sestra č. 4 (S4) ve věku 48 let má středoškolské vzdělání a ve zdravotnictví pracuje 20 let, z toho tři roky v onkologickém stacionáři. Sestra č. 5 (S5) ve věku 30 let má vysokoškolské vzdělání a ve zdravotnictví pracuje šest let, z toho dva roky na interním oddělení. Sestra č. 6 (S6) ve věku 27 let má vysokoškolské vzdělání a ve zdravotnictví pracuje pět let, z toho tři roky na interním oddělení.

## 4.2 Seznam kategorií a podkategorií – sestry

1. Hematoonkologická onemocnění
2. Nežádoucí účinky chemoterapie
3. Práce sestry při chemoterapii
  - a) Příprava cytostatika
  - b) Aplikace cytostatika
  - c) Péče o dlouhodobé žilní vstupy
  - d) Manipulace s cytostatiky
4. Edukace o chemoterapii a jejím průběhu
5. Komplikace při aplikaci chemoterapie

### 1. Hematoonkologická onemocnění

Většina sester se shodla na tom, že nejčastějšími diagnózami, se kterými pacienti docházejí na chemoterapii, jsou leukémie a mnohočetný myelom. S1 doplnila, že k chemoterapii často přichází pacienti s Hodgkinovým lymfomem. *„Hodně k nám docházejí pacienti s Hodgkinem“* (S1). Všechny sestry uvedly, že na chemoterapii docházejí pacienti s širokým spektrem hematoonkologických diagnóz. Všechny sestry uvedly, že druh chemoterapie se určuje dle pacientovy diagnózy. S4 uvedla, že pokud se pacient léčí pro mnohočetný myelom, je u něj zahájena chemoterapie v nejrůznějších režimech, která je následně podána intravenózně, subkutánně či perorálně ve formě tablet. *„Pacienti s mnohočetným myelomem se léčí chemoterapií, která probíhá v tzv. režimech. Léčba je podávána do žíly, pod kůži nebo tabletkami“* (S4). S5 doplnila, že chemoterapie je často doplňována kortikoidy a jinou doplňující léčbou. *„Cytostatika jsou často doplněna kortikoidy a další léčbou“* (S5).

Většina sester uvedla, že při akutní leukémii je zvolena jako základní léčba chemoterapie, která se aplikuje intravenózně. *„U pacientů s akutní leukémií je indikována jako základní léčba chemoterapie, která je podávána ve formě infuzí“* (S1). S1, S4, S5 a S6 se shodly, že léčba chronických leukémií je složitější. U léčby závisí její průběh na tom, zda se jedná o myeloidní, či lymfatickou leukémii. *„Léčba u chronických leukémií často závisí na jejím druhu. Buď se jedná o chronickou leukémii myeloidní, či lymfatickou“* (S3).

Dále většina sester uvedla, že Hodgkinova choroba se v počátečních fázích léčí radioterapií. S1 a S3 doplnily, že u složitějších případů Hodgkinova lymfomu se

radioterapie doplňuje o specifickou kombinaci chemoterapie. „*Pokud se jedná o pacienta s těžkým průběhem Hodgkina, je u něj ozařování doplněno až osmi cykly chemoterapie. Chemoterapie se nejčastěji zkombinuje např. jako COPP, což znamená, že chemoterapie je složená z cyklofosfamidu, vinkristinu, prokarbazinu a prednisonu*“ (S1).

Všech šest sester uvedlo, že před každým zahájením chemoterapie je vždy nutné provést kontrolní odběr krve, dle kterého se lékař rozhoduje, zda může pacient chemoterapii podstoupit. „*Před každou léčbou je od lékaře naordinován odběr krve. Jestliže výsledky vyjdou špatně, léčba je u pacienta zrušena a přesunuta*“ (S2).

## **2. Nežádoucí účinky chemoterapie**

Mezi nejčastější nežádoucí účinky, které sestry nejčastěji uvedly, patří alergie, dušnost, bolest hlavy, hypotenze a hypertenze. „*U pacientů jsem se setkala pouze s nežádoucími účinky, jako je alergie, dušnost, bolest hlavy, hypotenze a hypertenze*“ (S3). Dvě z šesti dotazovaných sester se ještě setkaly s nevolností, bolestí břicha. „*Jednou to byl pacient, kdy se u něj objevila nevolnost a bolest břicha*“ (S1). Všechny dotazované sestry uvedly, že jakmile k těmto nežádoucím účinkům dojde, zastaví aplikaci chemoterapie a neprodleně informují lékaře. „*Jakmile dojde ke vzniku nežádoucího účinku, zastavím aplikaci chemoterapie a informuji lékaře*“ (S3). Všech šest dotazovaných sester uvedlo, že jako prevence nežádoucích účinků chemoterapie slouží premedikace. „*Lékař předepisuje před chemoterapií tzv. premedikaci, která má zabránit vzniku nežádoucích účinků*“ (S4).

## **3. Práce sestry při chemoterapii**

### **a) Příprava cytostatika**

Všech šest sester uvedlo, že příprava cytostatik k aplikaci zahrnuje příjem a kontrolu cytostatika s pacientovou dokumentací. „*Chemoterapie začíná příjmem a kontrolou cytostatik, které se následně zkontroluje s pacientovou dokumentací*“ (S2). S1 uvedla, že příprava probíhá nejdříve převzetím a kontrolou chemoterapie, kdy zkontroluje cytostatikum s žádankou z lékárny a poté s pacientovou dokumentací. Kontroluje se druh cytostatika, množství a jméno pacienta. „*Přijde sestra z lékárny, kde se připravují cytostatika, a vy jí musíte potvrdit papír, který vám dá. Musí vám sedět druh cytostatika, množství, jméno*“ (S1). S3 ještě kontrolu cytostatika s pacientovou dokumentací doplnila o rodné číslo a způsob podání. „*Zkontroluji pacientovo rodné číslo a způsob podání na štítku cytostatika s dokumentací*“ (S3). Jestliže se všechny informace

na cytostatiku shodují s pacientovou dokumentací a žádankou z lékárny, je následně cytostatikum vydáno. „Když vám vše sedí, podepíšete a orazítujete příslušný papír a sestra z lékárny vám cytostatikum předá“ (S4).

### **b) Aplikace cytostatika**

Všech šest sester se shodlo na tom, že pokud má být pacientovi chemoterapie podána intravenózně, je nutné nejprve zajistit kvalitní žilní vstup, kdy sestra zavede PŽK do vhodného místa na ruce, nejlépe v oblasti předloktí. „Pokud má být chemoterapie podána do žíly, je nutné nejprve zajistit dobrý žilní vstup na dobrém místě. Nejčastěji se snažím zavést kanylu na předloktí“ (S1). Další důležitou součástí zajištění kvalitního žilního vstupu je podle S2 jeho kontrola a propláchnutí fyziologickým roztokem před aplikací cytostatika. „Důležité je kanylu zkontrolovat těsně před podáním cytostatika, jestli nejde roztok mimo žílu, to by byl jinak velký problém“ (S2). Všech šest sester uvedlo, že v případě, že má pacient dlouhodobý žilní katétr PICC nebo PORT, sestra zkontroluje a zajistí jejich funkčnost. „Jestliže přijde pacient s PICCem nebo PORTem, je nutné zajistit jejich průchodnost“ (S3). S1 uvedla, že funkčnost PICCu se ověřuje zpětnou aspirací krve s jeho následným propláchnutím pomocí fyziologického roztoku. U PORTu uvedla S1, že musí nejdříve zavést Huberovu jehlu a stejně jako u PICCu se aspiruje krev a PORT se následně propláchne. „U PICCu zkontrolujeme jeho funkčnost zpětnou aspirací krve a následným propláchnutím cca 20 ml fyziologického roztoku. U PORTu musíme nejdříve zavést takovou speciální zahnutou Huberovu jehlu. Poté, co ji zavedeme do portu, zkontrolujeme zpětným nasátím krve a následným propláchnutím jeho funkčnost“ (S1).

Všech šest sester uvedlo, že před samotnou aplikací cytostatika lékař předepisuje premedikaci, která se podává před terapií nebo během ní a slouží jako prevence vzniku nežádoucích účinků. „Lékař před aplikací cytostatika předepisuje tzv. premedikaci, která slouží jako prevence nežádoucích účinků“ (S2). S3, S4 a S5 se shodly na tom, že premedikaci u hematologických pacientů předepisuje hematologický lékař. „Pacienti, co k nám dochází, mají premedikaci předepsanou od jejich hematologů“ (S3). S1, S3, S4, S5 a S6 uvedly, že se premedikace nejčastěji skládá z Dexamedu, Deganu a Dithiadenu. „Většinou je to Dexamed, Dithiaden a Degan“ (S1). S2 ještě premedikaci doplnila o Paralen, Novalgin a Helicid. „Někteří pacienti mají jako premedikaci předepsaný i Novalgin, Paralen a Helicid“ (S2).

Jako jediná S1 uvedla, že před aplikací chemoterapie je velmi důležitá kontrola a identifikace pacienta. „*Může nastat situace, kdy se sejdou na oddělení dva pacienti se stejným nebo podobným jménem. Je důležité vždy se pacienta zeptat, jak se jmenuje celým jménem, ověřit si rodné číslo nebo datum narození*“ (S1).

Po aplikaci premedikace se dle všech sester aplikuje první infuze s cytostatikem nebo v některých případech i.v. nebo s.c. injekce s cytostatikem. „*Po aplikaci předepsané premedikace přichází na řadu samotná aplikace cytostatika, které je ve formě infuze nebo injekce, která je podávána nitrožilně nebo podkožně*“ (S3). Všechny sestry dále uvedlo, že se infuze nebo injekce s cytostatikem vždy napojují přes infuzní pumpu nebo lineární dávkovač a dle ordinace lékaře se nastaví, kolik mililitrů za hodinu bude aplikováno. „*Chemoterapie musí jít přes pumpu nebo dávkovač. V případě infuze se nejčastěji začíná na 40 ml/hod a postupně zvyšujete na 240 ml/hod.*“ (S1). Všechny sestry zmínily, že během aplikace cytostatika se dle ordinace lékaře a druhu cytostatika monitorují fyziologické funkce a sleduje celkový stav pacienta. „*U pacienta se sleduje celkový stav, po půl hodině se měří krevní tlak a zvyšuje se rychlost infuze. U náročnější chemoterapie se monitoruje EKG a kontroluje se krevní tlak.*“ (S3). Všechny sestry se shodly na tom, že je mnoho druhů chemoterapie a nelze říct, co všechno sestra při chemoterapii bude vykonávat. „*Je spousta druhů cytostatik a vždy záleží na daném cytostatiku a ordinaci lékaře, jak bude aplikace probíhat a co všechno se bude u pacienta sledovat*“ (S5).

Všechny sestry zmínily, že po dokapání cytostatika se propláchnou žilní vstup, do kterého byla chemoterapie aplikována. PICC a PORT katétr sestra propláchnou tak, jak je u dlouhodobých katétrů zvykem. S1, S2 a S6 zmínily, že periferní žilní katétr se vytáhne až po ukončení cyklu chemoterapie a následném propuštění pacienta domů. Dlouhodobé žilní vstupy se dle nutnosti ošetří a převážou. „*Kanyla se pacientům vyndává až po dokapání cyklu chemoterapie, po kterém jsou následně propuštěni domů. V případě PICCu nebo PORTu se ještě dle nutnosti provede ošetření a převaz*“ (S1). S3, S4 a S5 uvedly, že pokud je chemoterapie aplikována na onkologickém stacionáři, pacient zde po dokapání ještě minimálně 15 minut zůstává s ponechaným žilním vstupem. Tento postup se volí pro případ, že by došlo ke vzniku komplikací. Po uplynutí dané doby se žilní vstup pacientovi odstraní. „*Nejdříve se pacienta zeptáme, jak se cítí, a oznámíme mu, že si ještě čtvrt hodinky preventivně posedí. Když je u něj všechno v pořádku, propláchneme a vytáhneme flexilu*“ (S5).

### **c) Péče o dlouhodobé žilní vstupy**

O dlouhodobé žilní vstupy pečují dotazované sestry S1, S2 a S6. Každá ze sester uvedla v podstatě stejné informace o tom, jak vypadá péče o dlouhodobé žilní vstupy. Péče o PICC zahrnuje dezinfekci, proplach minimálně 10ml injekční stříkačkou metodou start-stop a převaz jednou týdně či dle potřeby. „U PICCu se vždy dezinfikuje vstup a proplachuje se to metodou start-stop minimálně 10ml stříkačkou. PICC se převazuje 1× týdně a dle potřeby, když například vidíme, že je špinavý nebo náplast špatně drží“ (S1).

Všech šest sester uvádí, že u PORTu je důležitý jeho nápich, který se provádí za sterilních podmínek za pomoci sterilních pomůcek. „U nápichu portu je důležité dodržet sterilitu. Připravím si sterilní rukavice, sterilní tampony, sterilní čtverce, dezinfekci, náplast a Huberovu jehlu, na kterou si napojím spojovací hadičku s 10ml stříkačkou s fyziologickým roztokem. Nejdříve si dezinfikuju místo portu, natáhnu si sterilní rukavice a vyhmatám si místo vpichu. Huberovu jehlu píchám kolmo přes tu kůži do komůrky toho portu, až ucítím, že jsem narazila na dno. Potom aspiruji krev a propláchnu metodou start-stop. Jehlu si podložím nastřiženými sterilními čtverci a z vrchu překryji čtvercem a přelepím“ (S1). S3, S4 a S5 zmínily, že po napíchnutí PORTu se jehlou nesmí otáčet, jinak by mohlo dojít k poškození portu.

Na otázku, jak vypadá odstranění Huberovy jehly, odpověděly sestry S1, S2 a S6 tak, že odstranění provádějí ve dvou, kdy jedna sestra proplachuje PORT a druhá současně vytahuje jehlu. „Odstranění jehly provádíme ve dvou sestřích. Připravím si stříkačku s fyziologickým roztokem a heparinem a sterilní krytí. Komůrku portu si zase zafixuji dvěma prsty, druhá sestra napojí stříkačku s heparinovou zátkou. Já fixuji komůrku a kolmo vytahuji jehlu a druhá sestra pomalu tlačí na píst stříkačky, aby nedošlo k podtlaku a nenasála se krev do katétru. Vytáhnu jehlu a poté sterilními čtverci místo vpichu překryji a půl minuty tlačím, jako kompresi. Pak místo přelepím“ (S2). S3, S4 a S6, na rozdíl od S1, S2 a S5, uvedly, že odstranění jehly provádí pouze v jedné sestře se spoluprací pacienta. „Vytažení jehly z portu provádím se spoluprací pacienta, který má za úkol držet v ruce stříkačku s heparinovou zátkou a následně dle mého pokynu pomalu začít stlačovat píst stříkačky. V momentu, kdy pacient ukončuje aplikaci zátky, vytáhnu jehlu z portu“ (S3).

S3, S4 a S5 uvedly, že převazy dlouhodobých žilních vstupů přenechávají na ambulanci bolesti. „Převazy PICCů a PORTů přenecháváme na ambulanci bolesti.“ (S3). S1, S2 a S6 uvedly, že dlouhodobé žilní vstupy převazují samy



na odděleních. „Dlouhodobé žilní vstupy, jako je PORT nebo PICC, si tu samy převazujeme na oddělení“ (S1).

#### **d) Manipulace s cytostatiky**

Všech šest sester uvedlo, že při každé manipulaci s cytostatiky používají pouze speciální rukavice. „Na cytostatika si bereme speciální rukavice, které jsou k tomu určené“ (S1). Sestra S2 jako jediná zmínila, že si k manipulaci s cytostatiky bere ústenku. „Když jdu pracovat s chemoterapií, vezmu si roušku a speciální rukavice, které tu máme určené k práci s cytostatiky“ (S2). Všech šest sester zmínilo, že vše, co přišlo do kontaktu s cytostatiky, se vyhazuje do speciálních kontejnerů na cytostatika. „Máme tu odpad na cytostatika, který má červený pytel, a všechny věci, co přišly do kontaktu s cytostatikem, jako například rukavice, kapačky apod., se do něj vyhazují“ (S6). Sestry S3 a S4 dodaly, že každá nová sestra, co k nim nastoupí na oddělení, si musí prostudovat *Standardy bezpečné manipulace s cytotoxickými látkami* a následně je stvrdit svým podpisem.

#### **4. Edukace o průběhu chemoterapie**

Všech šest sester se shodlo na tom, že edukaci pacientů o chemoterapii a jejich nežádoucích účincích provádí lékař, ale pacientovu informovanost si vždy před aplikací samy ověří. „Lékař je povinný pacienty edukovat. Potom když přijdou k nám, my se jich zeptáme, zda je lékař o všem informoval, a případně odpovím na dotazy“ (S1). Všech šest sester dále uvedlo, že pacienty vždy edukují, aby v případě vzniku nežádoucích účinků, jako je bolest hlavy, vyrážka, nevolnost, pálení v místě žilního vstupu, třes, mravenčení končetin a závratě neprodleně informovali sestru. „Já se s nimi stejně vždy domluvím na tom, že musí zazvonit, ať bude cokoliv. Vyskáče mu nějaká vyrážka, objeví se bolest hlavy, mravenčení, třes, nevolnost, nebo ho bude pálit místo žilního vstupu apod., tak mě musí ihned informovat“ (S2). Kromě edukace o chemoterapii jedna ze šesti sester zmínila, že se rovněž snaží s pacienty komunikovat z důvodu podpory jejich psychického stavu, jelikož s pacienty během léčby tráví mnoho času. „My jsme s pacientem vlastně ve dne v noci, snažíme s nimi co nejvíce komunikovat. Hodně bývají pacienti depresivní, že tu nechtějí být. My se jim však snažíme vyjít co nejvíce vstříc. Hlavně ta komunikace s nimi je velmi důležitá.“ (S6)

## **5. Komplikace při aplikaci chemoterapii sestrou**

Většina sester se shodla, že se při aplikaci cytostatika mohou u pacienta vyskytnout komplikace, jako je extravazace. „*Akutní komplikací je určitě to, že může dojít k paravazaci cytostatika*“ (S2). Na otázku, zda se s extravazací setkávají často, uvedly S2, S3 a S6, že se s tím ještě neseťkaly. S1, S4 a S5 uvedly, že se s extravazací setkaly, ale nestává se to často. „*S extravazací jsem se setkala pouze jednou*“ (S1). Dále S2 uvedla, že jako komplikaci lze brát i záměnu pacienta. „*Myslím si, že se za komplikaci dá brát i záměna pacienta*“ (S1). Na to doplnila, že jako prevenci záměny pacientů provádí dvojí identifikaci pacientů a cytostatik. S3 jako další komplikaci uvedla následný vznik flebitidy. „*Po extravazaci může vzniknout flebitida, ale za mě jsem se s tím nikdy neseťkala*“ (S3). Jako prevenci sestry uvedly zavedení PŽK na předloktí a jejich pravidelné pečlivé kontroly. „*Snáním se postupovat pečlivě a pravidelně kontrolovat vstupy.*“ (S4). Všech šest sester se shodlo na tom, že nejčastější komplikací je extravazace cytostatika s následnou flebitidou.

Všech šest sester uvedlo, že pacienta vždy edukují o nutnosti okamžitého podání informací v případě, že došlo ke vzniku bolesti, zčervenání a otoku v místě vstupu. V případě, že ke vzniku komplikace došlo, sestry zastaví aplikaci, informují lékaře, případně ledují postižené místo a vše se poté zapíše do pacientovy dokumentace. „*Vždy pacienty edukuji o tom, že mě mají ihned zavolat, jakmile se pacient nebude cítit dobře. Když ke komplikaci dojde, zastavím aplikaci, informuji lékaře a v případě extravazace donesu led. Nakonec vše zaznamenám do dokumentace*“ (S4). S3 doplnila že: „*Pro případ úniku cytostatika mimo žílu tu v lékárně máme speciální mastičky. Důležité je netlačit na postižené místo a ledovat.*“

### 4.3 Identifikační údaje pacientů

Tabulka 2 – Identifikační údaje pacientů

Označení	Věk	Pohlaví	Diagnóza	Délka léčby
P1	58	muž	mnohočetný myelom	2. cyklus
P2	55	žena	akutní lymfoblastická leukémie	1. cyklus
P3	50	žena	chronická lymfoblastická leukémie	3. cyklus
P4	60	žena	mnohočetný myelom	3. cyklus
P5	77	muž	mnohočetný myelom	3 roky (nyní 2. cyklus)
P6	63	muž	akutní leukémie	5. cyklus

(Zdroj: vlastní)

Pacient č. 1 (P1) je muž ve věku 58 let, je léčen pro mnohočetný myelom a nyní podstupuje 2. cyklus chemoterapie. Pacient č. 2 (P2) je žena ve věku 55 let, je léčena pro akutní lymfoblastickou leukémií a nyní podstupuje 1. cyklus chemoterapie. Pacient č. 3 (P3) je žena ve věku 50 let, léčena pro chronickou lymfoblastickou leukémií a nyní podstupuje 3. cyklus chemoterapie. Pacient č. 4 (P4) je muž ve věku 60 let, je léčen pro mnohočetný myelom a nyní podstupuje 3. cyklus chemoterapie. Pacient č. 5 (P5) je muž ve věku 77 let, je léčen už 3. rokem pro mnohočetný myelom a nyní podstupuje 2. cyklus. Pacient č. 6 (P6) je muž ve věku 63 let, je léčen pro akutní leukémií a nyní podstupuje 5. cyklus chemoterapie.

#### **4.4 Seznam kategorií a podkategorií – pacienti**

1. Hematoonkologická onemocnění u pacientů a jejich léčba
2. Samotná aplikace chemoterapie
  - a) Nežádoucí účinky chemoterapie
  - b) Komplikace při aplikaci chemoterapie
3. Zkušenosti s ošetrovatelskou péčí
4. Edukace o průběhu chemoterapie
5. Prožívání léčby

##### **1. Hematoonkologická onemocnění u pacientů a jejich léčba**

Tři z šesti dotazovaných pacientů se léčí pro mnohočetný myelom. P1 byl diagnostikován před dvěma měsíci a podstupuje 2. cyklus léčby. Oproti tomu P4 a P5 už jsou léčeni pro mnohočetný myelom delší dobu. „V listopadu 2020 mi začala třetí linie léčby“ (P4). P5 se léčil už roku 2018 a nyní se léčí pro relaps. „Myelom se mi vrátil, tak nyní docházím znovu na léčbu, a ještě mě čekají tři dávky Bortezomibu“ (P5). Zbylí dotazovaní pacienti se léčí pro leukémii. Z nich se P2 léčí pro akutní lymfoblastickou leukémii. „V lednu mi diagnostikovali akutní lymfoblastickou leukémii. Ted' podstupuji 1. cyklus chemoterapie“ (P2). P3 je léčena 3. cyklem chemoterapie pro chronickou lymfoblastickou leukémii. „Před čtyřmi lety mi byla zjištěna B-chronická lymfoblastická leukémie. Nyní podstupuji už 3. cyklus chemoterapie ve formě infuzí a léků“ (P3). P6 je léčen pro akutní leukémii. Nyní ho čeká šest konsolidačních cyklů chemoterapie, prováděných ambulantně. Z toho každý cyklus zahrnuje deset dávek chemoterapie.

##### **2. Samotná aplikace chemoterapie**

###### **a) Nežádoucí účinky chemoterapie**

Čtyři z šesti dotazovaných pacientů uvedli jako nežádoucí účinek chemoterapie bolesti hlavy. „Během kapání chemoterapie mě z ničeho nic rozbolela hlava.“ (P1). Dva zbývající pacienti se s bolestí hlavy při chemoterapii nesetkali. Čtyři pacienti uvedli jako další nežádoucí účinek dušnost, nauzeu, zvracení a hypertenzi. „Začala jsem být dušná, měla jsem vysoký tlak a zvracela“ (P2). Podobně zněla i další odpověď: „Vyskytla se u mě mírná dušnost, hypertenze a zvracení“ (P4). P3 a P6 se shodli na tom, že se u nich ještě objevila bolest zad a kloubů, kterou přirovnali k příznakům chřipky. „Naposledy

*jsem takovou bolest kloubů a zad cítil, když jsem měl chřipku. To mě přesně takhle strašně bolely záda a klouby“ (P6).*

U dvou pacientů došlo následkem chemoterapie ke vzniku orální mukozitidy „*Ze začátku jsem si myslel, že se mi udělal v puse bolestivý aft. Místo toho, aby zmizel, tak se zvětšil a začal jsem mít sucho v puse. Tak jsem vše oznámil sestře a lékaři a ti mi řekli, o co se jedná. Od lékaře jsem dostal nějaké preparáty k vyplachování a léky na bolest“ (P1).* Podobně zněla i odpověď druhého pacienta, u kterého k mukozitidě došlo během vysokodávkové chemoterapie. „*Došlo k tomu během agresivní fáze chemoterapie. Každý ráno a večer jsem si preventivně vyplachoval pusu Tantum verde, a stejně k tomu došlo. Zjistil jsem to tak, že jsem si všiml na jazyku neobvyklého bílého povlaku. Nějak se mi nezdál, tak jsem vše oznámil sestře, a ta mi řekla, že se jedná o mukozitidu“ (P5).*

### ***b) Komplikace při aplikaci chemoterapie sestrou***

Pět ze šesti dotazovaných pacientů uvedlo, že u nich nedošlo během aplikace chemoterapie k žádné komplikaci. Dále zmínili, že o možném vzniku extravazace byli předem informováni sestrou. V případě že by pociťovali bolest, pálení a všimli si zarudnutí a otoku v místě vpichu, mají neodkladně informovat sestru. „*Za celou dobu, co chodím na infuze, se ještě nestalo, že by došlo k nějakým komplikacím. Sestřička mě však upozornila na to, že se může stát, že by infuze šla mimo žílu. V případě, že bych pociťoval pálení, bolest a všiml si zarudnutí a otoku v místě kanyly, že ji mám okamžitě informovat“ (P6).*

Pouze u jednoho z dotazovaných pacientů došlo k jednomu případu komplikace během aplikace chemoterapie. Pacient uvedl, že u něho došlo k extravazaci cytostatika, a jako příčinu vzniku označil prasknutí žíly. Pacient popsal svou zkušenost s extravazací takto: „*Ze začátku bylo vše v pořádku, četl jsem si, když v tom jsem začal cítit pálení v ruce. Kouknul jsem se na ni a místo, kde jsem měl zavedenou hadičku, bylo rudý jak rajče. Tak jsem zavolal sestřičku, ta zastavila kapačku, vytáhla tu hadičku a přinesla mi led. Naštěstí to prý nebyla agresivní kapačka a nebylo třeba větší léčby. Od té doby se mi to už nestalo“ (P5).*

### ***3. Zkušenosti s ošetrovatelskou péčí***

Všech šest pacientů zhodnotilo spolupráci a péči, které se jim dostalo ze strany sester, velmi pozitivně. „*Dobře, sestřičky vždy vše ochotně vysvětlily“ (P3).* Další z pacientek uvedla, že jí sestry byly oporou ve špatných chvílích a nemůže si na jejich

přístup stěžovat. „*Já si nemám na co stěžovat, sestřičky na mě byly vždy jen hodné a dodaly mi v těchto těžkých časech naději, že bude všechno zase dobré*“ (P4). Dalšímu pacientovi sloužily sestry dlouho jako psychická opora a pomoc během léčby. „*Když jsem byl jakkoliv depresivní, sestřičky nade mnou nikdy nezlomily hůl. Byly tu pro mě vždycky, když jsem je potřeboval. Když jsem jim řekl, že něčemu nerozumím, nebo potřebuji pomoci, se vším mi vyhověly*“ (P5). P6 uvedl, že ošetrovatelská péče, která mu ze strany sestry byla poskytnuta, je na vysoké úrovni. „*Sestry byly profesionální, bylo vidět, že své práci rozumí. Kdykoliv jsem se na něco zeptal, na všechno odpověděly. Když jsem se koukal, jak pečují o mě a o ostatní pacienty, nemám slov*“ (P6).

Jeden z pacientů uvedl, že se díky příjemnému chování a komunikaci sester necítil, jako by byl na onkologii. „*Vždycky jsem žil v domnění, že na onkologii panuje ponurá nálada a všichni jsou takový depresivní. Překvapilo mě to příjemné naladění sester. To, jak jsou usměvavé a snaží se lidem během chemoterapie zlepšit náladu. Jsem rád, že jsou sestry na onkologii komunikativní a o pacienta se zajímají. Člověk si tam opravdu nepřipadá na obtíž, dostane se mu pochopení a ví, že v tom není sám*“ (P1).

#### **4. Edukace o průběhu chemoterapie**

Všech šest pacientů o průběhu chemoterapie edukoval lékař. Edukováni byli v hematologické ambulanci nebo na interním oddělení. „*Všechno potřebné mi řekl lékař při příjmu na oddělení. Seznámil mě s tím, co je chemoterapie, jak bude probíhat a že se můžou objevit nežádoucí účinky jako zvracení a tak. Ujistil mě, že se nemusím bát, jelikož budu dostávat preventivně léky*“ (P1). Čtyři z dotazovaných odpověděli, že byli edukováni lékařem na hematologické ambulanci. „*Nejdříve jsem byla poučena svým lékařem na hematologické ambulanci. Z té mě poslali na onkologii, na stacionář, kde mi byla aplikována chemoterapie*“ (P4). Jeden z pacientů uvedl, že edukace od lékaře nebyla dostačující. Udává, že v edukaci chybělo více informací o nežádoucích účincích. „*Popravdě, když jsem byl poprvé informován o chemoterapii, nedostalo se mi moc informací o nežádoucích účincích a komplikacích. Lékař to prolítl letem světem, ale mně to nestačilo*“ (P6). Dotazovaný nakonec uvedl, že mu všechny chybějící informace doplnila sestra. „*Všechny informace, co mi chyběly, mi doplnila sestřička*“ (P6).

Všech šest pacientů uvedlo, že byli před samotnou aplikací chemoterapie sestrou edukováni o možných komplikacích, a tázáni, zda nemají případné otázky. „*Na stacionáři byla sestřička, která se ještě doptala, zda jsem od lékaře dostatečně informována a jestli se nechci na něco zeptat. Před chemoterapií mi řekla, co se bude dít,*

*a poučila mě o nežádoucích účincích a komplikacích léčby, a že kdyby se u mě objevily příznaky, tak na ni mám zavolat“ (P4). Další z pacientů zmínil, že byl sestrami poučen o časném hlášení jakýchkoliv problémů „Před chemoterapií jsem ještě dostal poučení od sestřičky, že musím zvonit, pokud se bude cokoliv dít“ (P1). Všech šest pacientů uvedlo, že byli lékařem informováni o prevenci nežádoucích účinků „Lékař mě ujistil, že proti vedlejším účinkům, jako je například zvracení a nevolnost, budu dostávat preventivně léky, které tomu zabrání“ (P5).*

## **5. Prožívání léčby**

Tři pacienti uvedli, že po chemoterapii pociťují únavu. *„Během chemoterapie se cítím vždycky hodně unavený, dokapala mi chemoterapie a mohl jsem jen spát. Jakmile ale dokončím cyklus, tak se to zlepší, a není to tak, že bych si lehl a usnul na dvě hodiny během dne“ (P5). Jeden z pacientů uvedl, že se únava vyskytla jen při prvním cyklu chemoterapie. Další z pacientů uvedl, že se u něj únava objevila až během posledních cyklů terapie. „Myslím si, že to bylo tím, jak už jsem měl po sobě několik cyklů léčby a tělo bylo už dost unavené“ (P4).*

Čtyři pacienti uvedli, že po fyzické stránce léčbu prožívají dobře. P1 zmiňuje, že léčbu prožívá bez problémů. *„Po fyzické stránce léčbu zvládám bez sebemenších problémů“ (P1). P2 řekla, že léčbu prožívá dobře a snaží se hodně relaxovat v přírodě. P3 dodala, že se snaží žít aktivně, ale i zároveň odpočívat. „Po fyzické stránce je u mě všechno v pořádku. Také se snažím, abych doma jen neležela, když ležím často v nemocnici. Snažím se chodit hodně na procházky do přírody, ale ráda si i doma odpočinu u dobré knížky a kafe“ (P3).*

Všech šest pacientů se shodlo na tom, že léčba je náročná převážně po psychické stránce. Jeden z pacientů uvedl, že po psychické stránce na tom byl nejhůř, když mu byla oznámena diagnóza, a poté při prvním cyklu chemoterapie. K tomu, aby se vyrovnal s léčbou, mu pomohly až sestry v nemocnici. *„Byl jsem na tom špatně, když mi byla oznámená diagnóza. Pak se to na chvíli zlepšilo, až do té chvíle, než jsem šel na první chemoterapii, to jsem byl hodně ve stresu, ale díky sestřičkám, co mě uklidnily, jsem to zvládl dobře“ (P1). P2 uvedla, že se jí na psychické stránce podepisovaly nejvíce příznaky onemocnění. „Byla jsem dost vyděšená, když jsem si všimla modřin. Potom jak jsem z ničeho nic zhubla“ (P2). Dále uvedla stejně jako P1, že se jí na psychice podepsalo oznámení diagnózy a podstoupení chemoterapie. „Pak když mi lékař řekl, že jsem nemocná, dost jsem se bála, protože jsem nevěděla, co mě čeká. Potom, co mi můj lékař*

*řekl, že mám podstoupit chemoterapii, tak jsem se asi jako každý, kdo s tím nepřišel do styku, lekla“ (P2). Na otázku, jak se snaží vyrovnat se svým stavem, většina pacientů uvedla potlačování nepříjemných myšlenek, pozitivní myšlení, získané informace o léčbě, pomoc zdravotnického personálu a rodiny. „Moc mi pomohly informace od lékaře, který mi řekl vše, co se týče mé diagnózy a léčby a jejích možností. Během léčby mi potom hodně pomohla podpora sestřiček“ (P5). Dva pacienti uvedli, že aby se cítili dobře, snaží se potlačovat nepříjemné myšlenky na léčbu. „Snažím se na to onemocnění a léčbu nemyslet. Neříkám, že ne vždy to ale jde“ (P3). P4 doplnila, že se snaží brát vše pozitivně: „Říkala jsem si, že všechno dobře dopadne, a hlavně nepropadnout depresím“ (P4).*



## 5 Diskuse

Mezi nejčastější maligní krevní choroby léčené chemoterapií se řadí leukémie, Hodgkinovy a non-Hodgkinovy lymfomy a mnohočetný myelom. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR (2021) uvádí, že v roce 2018 činilo poměrné zastoupení hematoonkologických onemocnění u non-Hodgkinova lymfomu 1 727 nemocných, u leukémie 1 250 nemocných a u mnohočetného myelomu 561 nemocných. Dále následuje Hodgkinův lymfom s 255 nemocnými. V našem výzkumném šetření, kdy jsme pracovali s malým výzkumným vzorkem, jsme měli pacienty s akutní a chronickou leukémií a mnohočetným myelom. Myslíme si, že nejde stanovit, s jakými hematoonkologickými onemocněními nejčastěji pacienti docházejí na chemoterapii, jelikož výzkumný soubor tvořilo pouze šest pacientů.

Dále jsme se zaměřili na výskyt nežádoucích účinků u pacientů při chemoterapeutické léčbě. Sestry uvedly, že se u pacientů setkaly s alergií, dušností, nevolností, hypertenzí, hypotenzí, bolestí hlavy a břicha. Vorlíček et al. (2012) uvádí jako nejčastější nežádoucí účinky nevolnost, bolest hlavy, zvracení, myelosupresi, alopecii, mukozitidu, alergii, neurotoxicitu, nefrotoxicitu, kardiotoxicitu, poruchy gonád a horečku. Dle zjištěných výsledků se nám z hlediska sester potvrdila pouze nevolnost, bolest hlavy a alergie. Podle Vorlíčka et al. (2012) vznik a druh nežádoucích účinků závisí na podaném cytostatiku. Jako doplňující informaci všech šest sester uvedlo, že se jako prevence vzniku nežádoucích účinků se podává tzv. premedikace, a to před chemoterapií či během ní.

V porovnání s nežádoucími účinky, které uvedly sestry, se pacienti zmiňovali o bolestech zad a kloubů. Tyto nežádoucí účinky potvrdili dva pacienti ze šesti. Podle nich se jednalo o podobnou bolest, která se vyskytuje často u chřipkového onemocnění. Vorlíček et al. (2013) rovněž uvádí možnost výskytu nežádoucích účinků podobných chřipce. Jako další nežádoucí účinek, který pacienti zmínili, byla orální mukozitida. Orální mukozitida byla diagnostikována během léčby dvěma ze šesti pacientů. P5 uvedl, že ke vzniku orální mukozitidy došlo během vysokodávkové chemoterapie. U pacientů se vyskytla také bolest hlavy, dušnost, nevolnost a hypertenze. Ze získaných informací jsme zjistili, že množství nežádoucích účinků, které zmínili pacienti, je o něco větší než množství nežádoucích účinků zjištěných z odpovědí sester. Z výše uvedených informací se domníváme, že sestry mají přehled pouze o časných účincích, ale nemají přehled o pozdních nežádoucích účincích, které se u pacientů mohou vyskytnout. Myslíme si, že

je to hlavně tím, že se sestry s pacienty setkávají pouze v rámci aplikace cytostatika. Pacienti jsou dále dispenzarizováni u svých hematologů, tudíž sestry nemohou mít přehled o pozdních nežádoucích účincích.

Další oblast, na kterou bylo výzkumné šetření zaměřeno, byla práce sestry při chemoterapii. Zjistili jsme, že práce sestry nejdříve začíná příjmem a následnou kontrolou cytostatika s pacientovou dokumentací a protokolem z lékárny. Všechny šest sester kontroluje jméno pacienta, množství a druh cytostatika s protokolem z lékárny a pacientovou dokumentací. Jedna ze šesti sester doplnila kontrolu o rodné číslo pacienta a způsob podání cytostatika. Jestliže všechny informace odpovídají, cytostatikum je po následném podpisu sestry vydáno. Žádná ze sester však nezmínila, že by výše uvedené informace prošly tzv. dvojitou kontrolou, kdy informace prověří dvě sestry po sobě, jak zmiňuje Krčálová et al. (2012). Z vlastní zkušenosti při práci na onkologickém oddělení musím říct, že jsem se u sester s dvojitou kontrolou informací před podáním cytostatika nikdy nesešla.

Po přípravě cytostatika jsme se zaměřili na samotnou aplikaci. Před samotnou aplikací všech šest sester uvedlo, že pokud má být cytostatikum podáno nitrožilně, musí nejprve zajistit kvalitní žilní vstup. Jako vhodné místo pro zavedení vstupu udávají sestry oblast předloktí. Důležitost vhodného místa pro zavedení periferního žilního vstupu uvádí i Mader et al. (2013) ve své knize, kde píše, že oblast předloktí je vhodným místem pro zavedení periferního žilního vstupu. Pokud však přijde pacient s dlouhodobým žilním vstupem, sestry zajistí jeho správnou funkčnost.

Vytejčková et al. (2015) uvádí, že těsně před každou aplikací léků je nutná kontrola a identifikace pacienta. Dle zjištěných výsledků se nám pouze u jedné ze šesti sester potvrdila kontrola pacienta těsně před aplikací cytostatika. Dle mého názoru je identifikace pacienta před aplikací cytostatika velice důležitá, jelikož podání cytostatika nesprávnému pacientovi by mohlo vést až k fatálním následkům.

Všechny šest sester uvedlo, že před samotnou aplikací cytostatika se ještě podává tzv. premedikace, která se skládá z níže uvedených léčiv předepisovaných ošetřujícím lékařem. Zmiňován byl především Dexamed, Degan a Dithiaden. Jedna ze šesti sester premedikaci doplnila o Novalgín, Paralen a Helicid. Premedikace má následně sloužit jako prevence nežádoucích účinků.

Dále nás zajímala vlastní aplikace cytostatika z pohledu sestry. Z výsledků vyplývá, že pokud je cytostatikum aplikováno nitrožilně ve formě infuze či injekční stříkačky, sestra ji musí napojit na infuzní pumpu nebo lineární dávkovač. Infuze nebo

injekční stříkačka s cytostatikem se nejčastěji podává pomocí infuzních pump nebo lineárních dávkovačů. Ty poté zajišťují kontrolovaný a pomalý způsob aplikace, který předepisuje lékař (Chemotherapy pumps, ©2021). Všech šest sester uvedlo, že dalším důležitým úkonem sestry při aplikaci je monitorace fyziologických funkcí a celkového stavu pacienta s průběžným vedením záznamu do dokumentace. Od všech šesti sester jsme zjistili, že vše, co se bude u pacienta sledovat, záleží na druhu podávaného cytostatika a ordinaci lékaře. Z výsledků jsme se dozvěděli, že nejčastěji se u pacienta měří po půl hodině krevní tlak, ale jsou i případy, kdy bylo naordinováno i měření EKG. S měřením fyziologických funkcí u hematologického pacienta během chemoterapie jsem se sama setkala při své praxi na interním oddělení, kdy se každou půl hodinu měřil krevní tlak.

Dále jsme se zaměřili na péči po aplikaci cytostatika. Všech šest sester odpovědělo, že po ukončení aplikace se propláchne periferní žilní katétr, do kterého bylo cytostatikum aplikováno. I Vorlíček et al. (2012) uvádí, že po dokapání poslední infuze s cytostatikem se žilní vstup propláchne a následně vytáhne. S1, S2 a S6 zmínily, že periferní žilní katétr se vytahuje až po ukončení celého cyklu chemoterapie a následném propuštění pacienta domů. Vokurka et al. (2019) zmiňuje, že se žilní vstupy proplachují vždy před každým přepojením infuze. Tato informace nám od sester chyběla, jelikož si myslíme, že každým proplachem žilního vstupu kontrolujeme jeho průchodnost a dokážeme včas zjistit případnou reakci pacienta na určitý druh cytostatika. Vorlíček et al. (2012) zmiňuje, že proplach žilního vstupu před každou aplikací cytostatika slouží také jako prevence extravazace. S tímto postupem jsme se v praxi nesečkali, sestry většinou pouze přepojily infuzi s cytostatikem za novou.

Jestliže má pacient zaveden PICC či PORT, sestra jej propláchne minimálně 10ml injekční stříkačkou s fyziologickým roztokem metodou start-stop. S1, S2 a S6 uvedly, že dle potřeby dlouhodobý vstup ošetří a převážou. Zbylé tři sestry však uvedly, že po ukončení aplikace cytostatika musí každý pacient zůstat ještě patnáct minut na oddělení se zavedeným žilním vstupem, pro možný vznik komplikací. Co se týče ošetření a převazu dlouhodobých vstupů, S3, S4 a S5 zmínily, že převazy a péči přenechávají sestrám na ambulanci bolesti. Ze zjištěných výsledků vyplývá rozdíl ve výpovědích S1, S2 a S6 a výpovědích S3, S4 a S5. Jsme přesvědčeni, že k tomuto rozdílu došlo z důvodu odlišných pracovišť těchto sester, jelikož S1, S2 a S6 pracují na lůžkovém oddělení a S3, S4 a S5 pracují v onkologickém stacionáři, kde nemají příliš času na případné ošetření a převaz dlouhodobých vstupů. Jsme přesvědčeni, že postup, kdy sestry přenechají všechnu

péči o dlouhodobé žilní vstupy na ambulanci bolesti, není správný. Chápeme náročnost práce sestry v onkologickém stacionáři. Avšak dle našeho názoru by si sestry měly vyhradit alespoň čas na neodkladné ošetření a převaz vstupů. I Vorlíček et al. (2012) uvádí, že jedním z úkolů sestry při aplikaci chemoterapie je péče o žilní vstupy.

Co se týče péče o dlouhodobé žilní vstupy, všech šest sester uvedlo, že péče zahrnuje zajištění jejich správné funkčnosti a pravidelné převazy. Co se týče péče o PORT, ta zahrnuje přípravu sterilních pomůcek, vyhmatání a napíchnutí PORTu s jeho následným proplachem a překrytím. Všech šest sester mi vyjmenovalo všechny pomůcky potřebné pro nápich portu. Jak uvádí Vorlíček et al. (2012), k nápichu PORTu se používá zahnutá Huberova jehla, která se píchá kolmo ke kůži. Tři sestry nám správně popsaly nápich jehly, který zahrnoval zákaz jejím následným otáčením. Na jehlu se po nápichu nesmí vyvíjet tlak a otáčet s ní, jinak by mohlo dojít k poškození membrány PORTu (Charvát et al., 2016). Dle Vorlíčka et al. (2012) aplikaci do portu ukončují vždy dvě sestry, kdy jedna kolmo vytahuje jehlu a druhá přitom aplikuje heparinovou zátku, kvůli prevenci podtlaku. Dle získaných výsledků pouze S1, S2 a S6 provádějí ukončení aplikace ve dvou. Sestry pracující ve stacionáři zmínily, že ukončení aplikace provádí ve spolupráci s pacientem, který místo druhé sestry drží stříkačku a aplikuje heparinovou zátku. S tím, že se pacient podílí na aplikaci heparinové zátky, jsem se v praxi setkala a myslím si, že v případě absence dvou sester a při řádné edukaci pacienta je tento postup možný. Po ukončení aplikace heparinové zátky a vytažení jehly sestry provádí kompresi místa vpichu a následně jej sterilně překryjí. Z výsledků jsme zjistili, že všech šest sester uvedlo o nápichu PORTu v podstatě stejné informace.

Dále jsme se zaměřili na manipulaci s cytostatiky. Všech šest sester při manipulaci s cytostatiky uvedlo, že používají speciální rukavice. Jedna sestra zmínila, že si k manipulaci s cytostatiky nasazuje ústenku. Já sama jsem se v praxi setkala s tím, že sestry používají k manipulaci s cytostatikem pouze obyčejné rukavice. Myslíme si, že si sestry dostatečně neuvědomují rizika, která jim hrozí při nedostatečném používání ochranných pomůcek. Sestry jsou při kontaktu s cytostatikem ohroženy převážně karcinogenní, teratogenní, reprodukční a systémovou toxicitou (Jost et al., 2011). Co se týče manipulace s cytotoxickým odpadem, všech šest sester uvedlo, že vše, co přišlo do kontaktu s cytostatiky, se vyhazuje do speciálních kontejnerů na cytotoxický odpad. Jako doplňující informaci nám dvě sestry doplnily, že každá nově nastupující sestra si musí prostudovat *Standardy bezpečné manipulace s cytotoxickým odpadem* a následně je stvrdit svým podpisem.

Edukace o průběhu chemoterapie je nedílnou součástí přípravy pacienta před zahájením léčby. Dle Kuberové (2010) může být pacient při nedostatečné edukaci ohrožen stresovými situacemi a dalšími problémy. Z odpovědí S1 až S6 jsme zjistili, že edukaci nebo podání informací pacientům o chemoterapii a jejích nežádoucích účincích zajišťuje hematolog. S1, S2, S5 a S6 uvedlo, že edukaci má na starosti lékař, ale pokud pacient něčemu nerozuměl nebo potřebuje doplňující informace, tak mu je poskytnou. Dále jsme zjistili, že všech šest sester před samotnou aplikací cytostatika pacienta informuje o případném vzniku nežádoucího účinku a o nutnosti okamžitého informování.

Z výsledků výzkumného šetření vyplývá, že pět pacientů bylo dostatečně edukováno. Pouze jeden pacient byl s edukací o chemoterapii a jejích nežádoucích účincích nespokojen. Většina pacientů byla informovaná lékařem na hematologické ambulanci nebo lůžkovém oddělení. Na otázku, čeho se edukace týkala, pacienti zmínili, že byli informováni o tom, co to je chemoterapie, jak bude probíhat a jaké jsou její možné nežádoucí účinky. Dále zmínili informace o podání léků proti zvracení a nevolnosti před podáním chemoterapie. Všech šest pacientů uvedlo, že byli sestrou před podáním tázáni, zda jsou dostatečně informováni od lékaře či nemají případné otázky. Dále jim bylo sestrou sděleno, že vznik jakýchkoliv potíží musí ihned oznámit. Janáčková a Weiss (2008) uvádí, že pacienti by měli mít vždy dostatečné množství informací. Jestliže porovnáme výsledky související s edukací o chemoterapii, jejích nežádoucích účincích a možné prevenci, tak výpovědi obou výzkumných skupin se shodují. Novotná et al. (2020) uvádí jako prevenci nežádoucích účinků také dietní opatření, pravidelné lékařské kontroly, snížení fyzické aktivity a psychického stresu. Z výsledků je patrné, že jsou pacienti informováni o nežádoucích účincích, ale ne o tom, jak jim předcházet. Myslíme si, že pacienti postrádají více informací o prevenci nežádoucích účinků, jelikož všichni dotazovaní uvedli jako jedinou prevenci podání premedikace.

Vorlíček et al. (2013) udává, že úkolem sestry je edukace pacienta v oblasti výživy, která má za cíl předcházet nežádoucím účinkům na trávicí trakt. Žádná sestra nám neuvedla informace o výživových opatřeních, která snižují riziko vzniku nevolnosti, zvracení, zácpy a průjmu. Překvapivé pro nás bylo, že toto nezaznělo od sester ze stacionáře, které se setkávají s daleko větším počtem hematoonkologických pacientů nežli sestry na lůžkovém interním oddělení. Sestry ze stacionáře by tak mohly tyto informace interpretovat většímu počtu pacientů. Dle našeho názoru je edukace v oblasti výživy nepostradatelná, zejména z důvodu snížení nepříznivých účinků léčby.

Dále jsme se zaměřili na komplikace při aplikaci chemoterapie, kdy můžeme říct, že všech šest sester uvedlo extravazaci. Tři z dotazovaných sester se s extravazací setkaly. Vorlíček et al. (2012) udává, že extravazací je komplikováno jen 0,45–6,4 % aplikací cytostatik. Po extravazaci dle Maňáska (2012) může docházet až ke vzniku chemické flebitidy. Vznik flebitidy zmínila jako jediná S3. Jako prevenci vzniku těchto komplikací všech šest sester uvedlo zavedení periferního žilního katétru v oblasti předloktí s jeho následnou kontrolou a proplachem. Dále S1 až S6 uvedly, že pacienty informují o nutnosti včasného hlášení vzniku bolesti, otoku a zčervenání v místě žilního vstupu. Také Mader et al. (2013) uvádí jako prevenci edukaci pacientů o symptomech extravazace, zavedení tenké kanyly v oblasti předloktí a následně zajištění pevnou fixací. Co se týče extravazace, další otázka směřovala na to, jak vypadá léčba extravazace a jak se na ní podílí sestra. V případě vzniku extravazace se všech šest sester shodlo na tom, že okamžitě zastaví aplikaci, informují lékaře, postižené místo ledují, a nakonec vše zaznamenají do dokumentace. S3 doplnila, že postižené místo se nesmí stlačovat a následně se pouze ošetří mastí určenou k extravazaci cytostatika. To se nám shoduje s informacemi uvedenými v knize od Madery et al. (2013), který se dále zmiňuje o aspiraci zbylého cytostatika ze žíly se současným odstraněním kanyly a zvednutím postižené končetiny nad úroveň těla. Jako poslední doplnil, že následná léčba se určuje dle ordinace lékaře a druhu podaného cytostatika. Maňásek (2016) uvádí jako léčbu aplikaci antidota daného cytostatika do žíly. Výzkum zjistil, že většina sester má drobné nedostatky při ošetřování extravazátů. Nedostatky vidíme hlavně v nedostatečném postupu, ve kterém nám chybí aspirace, zvednutí končetiny a podání antidota daného cytostatika.

Komplikace při aplikaci chemoterapie se vyskytla pouze u jednoho ze šesti pacientů. U P5 došlo ke vzniku extravazace cytostatika, která byla dle pacienta zapříčiněná prasknutím žíly. Všichni pacienti uvedli, že o možném vzniku extravazace a jejích příznacích byli sestrou informováni. Jako příznaky extravazace byly uvedeny začervenání, bolest a otok v místě vpichu. I Charvát et al. (2016) uvádí, že mezi symptomy extravazace patří bolest, zarudnutí a otok v místě vpichu. V případě vzniku extravazace jsou poučeni o okamžitém informování sestry.

Dále nás zajímaly zkušenosti pacientů s péčí poskytnutou sestrami. Všichni dotazovaní pacienti zhodnotili péči poskytnutou sestrou a spolupráci s ní velice pozitivně a jejich přístup označili za profesionální. P5 uvedl, že mu sestra poskytla psychickou oporou a pomoc během léčby. P1 se na přístupu sester velice líbilo jejich příjemné chování a komunikace. Zacharová (2016) zmiňuje, že efektivní uplatňování komunikace

a empatický přístup ve vztahu k pacientům vede ke kvalitnější ošetrovatelské péči. Dle našeho názoru by měla být péče poskytována sestrou vždy profesionální a na vysoké úrovni, jelikož i sestra se svou péčí podílí na léčbě pacienta.

Poslední oblast našeho rozhovoru s pacienty se týkala jejich prožívání léčby po fyzické a psychické stránce. P4, P5 a P6 se zmínili o výskytu únavy během chemoterapie. U P4 se vyskytla únava pouze při prvním cyklu chemoterapie. P6 uvedl výskyt únavy až při posledních cyklech chemoterapie. Zbývající tři pacienti uvedli, že léčbu po fyzické stránce prožívají bez problémů. V rozhovorech s pacienty byly zmiňovány činnosti jako odpočinek, relaxace a procházky, kterými si snaží zpříjemnit svou léčbu. Všichni pacienti se však shodli na tom, že chemoterapie je náročná hlavně po psychické stránce a je třeba psychická podpora, která se nám objevila pouze u jedné ze sester. Přitom Vorlíček et al. (2012) uvádí, že se sestra podílí na zlepšení psychického stavu pacienta. Snaží se pacienty povzbuzovat, podporovat, a hlavně s nimi komunikovat. Pouze dva pacienti nám sdělili, že jim byla sestrou poskytnuta psychická opora. Výzkumné šetření dále ukázalo, že pro pacienty bylo nejnáročnější oznámení diagnózy lékařem a první cyklus chemoterapie. Jeden z pacientů uvedl, že se na něm podepisovaly i příznaky nemoci. Na otázku, co zlepšuje jejich prožívání nemoci po psychické stránce, uvedli pomoc sester, získané informace o léčbě, rodinu, potlačování nepříjemných myšlenek a pozitivní myšlení. Z výše uvedených výsledků jsme přesvědčeni, že léčba je celkově velmi náročná a nejvíce se podepisuje na psychice pacientů. Stejně smýšlí i S6, která jako jediná zmínila, že se sestra podílí na komunikaci s pacienty a na zlepšení jejich psychického stavu.

## 6 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo zjistit specifika ošetrovatelské péče o hematologického pacienta podstupujícího chemoterapii. Na základě získaných výsledků jsme cíl splnili.

Mezi negativní zjištění patřilo nedostatečné ošetřování dlouhodobých žilních vstupů ze strany sester pracujících ve stacionáři. Oproti nim sestry, které pracují na lůžkovém oddělení, dlouhodobé žilní vstupy ošetřují na dobré úrovni. Dalším negativním zjištěním byla nedostatečná kontrola cytostatika při příjmu na oddělení a následná identifikace pacienta před samotnou aplikací. Z výzkumného šetření vyplynulo, že sestry mají nedostatky v ošetrovatelské péči při vzniku extravazace a při aplikaci cytostatika, kdy nedostatečně proplachují žilní vstupy. Na základě výzkumného šetření jsme dále zjistili, že sestry při manipulaci s cytostatiky nepoužívají dostatečně bezpečnostní pomůcky, a tím se vystavují riziku toxicity. Avšak správně zachází s cytotoxickým odpadem.

Z výsledků vyplynulo, že pacienti jsou informováni lékařem o tom, co chemoterapie obnáší, jak bude probíhat a jaké jsou její nežádoucí účinky. Dodatečně jsou poté sestrou informováni před samotnou aplikací chemoterapie. Na základě získaných výsledků jsme vyvodili, že většině pacientů informace o chemoterapii získané od lékaře a sestry stačily. V oblasti edukace nám od sester scházela prevence nežádoucích účinků chemoterapie. Pacienti zhodnotili ošetrovatelskou péči poskytnutou sestrou kladně. Negativním zjištěním však bylo, že sestry nejsou pacientům během léčby dostatečnou psychickou oporou. Dále se také ukázalo, že výskyt nežádoucích účinků chemoterapie uváděných pacienty byl o něco širší, než jmenovaly sestry. Na základě získaných výsledků jsme dospěli ke zjištění, že pacienti nemají dostatek informací o prevenci nežádoucích účinků chemoterapie.

Na základě získaných materiálů byla vytvořena informační brožura pro pacienty (příloha 3), která jim může být nápomocná jako zdroj informací o nežádoucích účincích chemoterapie a jejich prevenci. Tato brožura bude nabídnuta k praktickému použití v onkologickém stacionáři.



## 7 Seznam použitých zdrojů

1. ADAM, Z., KREJČÍ, M., VORLÍČEK, J., et al., 2008. *Hematologie: přehled maligních hematologických nemocí*. 2. vydání. Praha: Grada. 390 s. ISBN 978-80-247-2502-4.
2. ADAM, Z., KREJČÍ, M., VORLÍČEK, J., 2010. *Speciální onkologie*. Praha: Galén. 417 s. ISBN 978-80-7262-648-9.
3. ADAM, Z., KREJČÍ, M., VORLÍČEK, J., 2011. *Obecná onkologie*. Praha: Galén. 394 s. ISBN 978-80-7262-715-8.
4. ADAM, Z., KOPTÍKOVÁ, J., VORLÍČEK, J., 2003. *Obecná onkologie a podpůrná léčba*. Praha: Grada. ISBN 80-247-0677-6.
5. *Aktivní léčebné protokoly*, ©2021. [online]. Česká myelomová skupina. [cit. 2021-03-21]. Dostupné z: <https://www.myeloma.cz/index.php?pg=mnohocetny-myelom--lecba--lecebne-protokoly>
6. AMJAD, T. M., KASI, A., 2020. *Cancer chemotherapy*. [online]. StatPearls. [cit. 2020-12-19]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK564367/?report=classic>
7. BAJČIOVÁ, V. et al., 2011. *Nádory adolescentů a mladých dospělých*. Praha: Grada. 400 s. ISBN 978-80-247-3554-2.
8. BEDNAŘÍKOVÁ, J., 2010. *Jak bezpečně pracovat s cytostatiky*. [online]. Braunoviny. [cit. 2021-01-03]. Dostupné z: <https://www.braunoviny.cz/jak-bezpecne-pracovat-s-cytostatiky>
9. HRBKOVÁ, D., 2005. *Doporučení výživy při nevolnosti a zvracení*. [online]. Brno: Masarykův onkologický ústav. [cit. 2021-04-27], Dostupné z: <https://www.linkos.cz/files/brozury/121.pdf>
10. *Chemotherapy pumps*, © 2020. [online]. Cancer research UK. [cit. 2021-04-27]. Dostupné z: <https://www.cancerresearchuk.org/about-cancer/cancer-in-general/treatment/chemotherapy/how-you-have/into-your-vein/pumps>
11. ČERVINKA, L., 2017. *O myelodysplastickém syndromu*. [online]. Linkos. [cit. 2020-12-05]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/pacient-a-rodina/onkologicke-diagnozy/myelodysplasticky-syndrom-1/o-myelodysplastickem-syndromu/>

12. DOLEŽALOVÁ, L., 2016. Cílená léčba u nádorových onemocnění krve. *Onkologie*. 10(5), 231-236 s. ISSN 1802-4475.
13. DURIE, B., © 2020. *Do you have myeloma?* [online]. International myeloma foundation. [cit. 2020-12-05]. Dostupné z: <https://www.myeloma.org/newly-diagnosed/do-you-have-myeloma>
14. DOTSON, J., LEBOWICZ, Y., 2020. Myelodysplastic syndrome. [online]. StatPearls Publishing. [cit. 2020-12-05]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK534126/>
15. DOUBEK, M., 2017. *Leukemie*. [online]. Linkos. [cit.2020-11-28]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/pacient-a-rodina/onkologicke-diagnozy/leukemie-c91-c95/leukemie-1/>
16. DOUBEK, M., 2017. *Myeloproliferativní onemocnění*. [online]. Linkos. [cit. 2020-12-06]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/pacient-a-rodina/onkologicke-diagnozy/myeloproliferativni-onemocneni/>
17. CIMBÁLNÍKOVÁ, E., BRABCOVÁ, I., 2018. Úloha sestry v ošetrovatelské péči o dítě během chemoterapie. *Onkologie*. 12(1) 43 s. ISSN 1802-4475
18. CHARVÁT, J. et al., 2016. *Žilní vstupy – dlouhodobé a střednědobé*. Praha: Grada. 184 s. ISBN 978-80.247-5621-9.
19. CHARVÁT, J. et al., 2016. *Žilní vstupy – dlouhodobé a střednědobé*. Praha: Grada. 84 s. ISBN 978-80.247-5621-9.
20. INDRÁK, K., 2014. *Hematologie a transfúzní lékařství*. Praha: Triton. 610 s. ISBN 978-80-7387-722-4.
21. KLENER, P., 2002. *Klinická onkologie*. Praha: Galén. 686 s. ISBN 80-7262-151-3.
22. KLENER, P., 2011. *Základy klinické onkologie*. Praha: Galén. 96 s. ISBN 978-80-7262-7165.
23. KOLÁŘOVÁ, I. VAŇÁSEK, J., HORÁČKOVÁ K. 2019. *Chemoterapie pro nelékařské obory*. Pardubice: Univerzita Pardubice. 99 s. ISBN 978-80-7560-218-3.
24. KOZÁKOVÁ, Š. et al., 2011. *Chemoterapie a cílená léčba: praktická příručka*. Brno: Academicus. 97 s. ISBN 978-80-87-192-13-9.

25. KRANS, B., 2017. *Chemotherapy*. [online]. Healthline. [cit. 2020-12-19]. Dostupné z: <https://www.healthline.com/health/chemotherapy>
26. KRÁL, Z., 2010. *Současné názory na léčbu Hodgkinova lymfomu*. [online]. *Onkologie*. 4(3), 154-158 s. [cit. 2020-12-22]. ISSN 1803-5345. Dostupné z: [https://www.onkologiecs.cz/artkey/xon-201003-0004\\_Soucasne\\_nazory\\_na\\_lecbu\\_Hodgkinova\\_lymfomu.php](https://www.onkologiecs.cz/artkey/xon-201003-0004_Soucasne_nazory_na_lecbu_Hodgkinova_lymfomu.php)
27. KRČÁLOVÁ, H., 2012. Problémy ambulantní aplikace chemoterapie na onkologickém stacionáři. In: VORLÍČEK, J. et al., *Klinická onkologie pro sestry*. 2. vyd. Praha: Grada. 183-189 s. ISBN 978-80-247-3742-3.
28. KREJČÍ, M., 2012. Úloha sestry při aplikaci a sledování nežádoucích účinků chemoterapie. In: VORLÍČEK, J. et al., *Klinická onkologie pro sestry*. 2. vyd. Praha: Grada. 135-139 s. ISBN 978-80-247-3742-3.
27. KUBEROVÁ, H., 2010. *Didaktika ošetřovatelství*. Praha: Portál. 216 s. ISBN 978-80-7367-684-1.
29. LABUDÍKOVÁ, M. et al., 2009. Intravenózní implantabilní porty v hematoonkologii. [online]. *Medicína pro praxi*. 6(5), 281-283. [cit. 2020-23-12]. ISSN 1803-5310. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2009/05/14.pdf>
30. MADER, I. et al., 2013. *Paravasation von Zytostatika*. Springer-Verlag. 270 s. ISBN 978-3-7091-3800-7.
31. MAŇÁSEK, V., 2016. Extravazace cytostatika – prevence a doporučené postupy. [online]. *Klinická onkologie*. 29(2), 93-99. [cit. 2021-04-27]. ISSN 1802-5307. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/files/klinicka-onkologie/203/4948.pdf>
32. MAYER, J., VORLÍČEK, J. et al., 1999. *Vysokodávková protinádorová chemoterapie s transplantací krvetvorných buněk – informace pro nemocné*. [online]. FN Brno. 16 s. [cit. 2020-12-20]. ISBN 80-210-1573-X. Dostupné z: <https://www.fnbrno.cz/vysokodavkovana-protinadorova-chemoterapie/t1281>
33. MISARĚ, P., 2009. *Bezpečnější příprava a podávání cytostatik*. [online]. Braunoviny. [cit. 2021-01-03]. Dostupné z: <https://www.braunoviny.cz/bezpecnejsi-priprava-a-podavani-cytostatik>

34. National Cancer Institute, 2018. *Chemotherapy and you – support for people with cancer*. [online]. NIH Publication [cit. 2020-12-21]. No. 18-7175. Dostupné z: <https://www.cancer.gov/publications/patient-education/chemotherapy-and-you.pdf>
35. NAVRÁTIL, L. et al., 2017. *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory*. 2. vydání. Praha: Grada. 560 s. ISBN 978-80-271-0210-5.
36. NOVOTNÁ, V. et al., 2020. Nežádoucí účinky chemoterapie [online]. *Onkologie*. 14(C). 13-17. [cit. 2021-04-27]. ISSN 1803-5345. Dostupné z: <https://www.onkologiecs.cz/pdfs/xon/2020/91/02.pdf>
37. PALÁSEK, I., DOUBEK, M., VROLÍČEK, J., 2003. *Chronická lymfatická leukémie*. [online]. Linkos. [cit. 2020-28-11]. ISBN 80-210-3272-3 Dostupné z: <https://www.linkos.cz/pacient-a-rodina/pomoc-v-nemoci/kde-hledat-informace/publikace-pro-pacienty-a-jejich-blizke/chronicka-lymfaticka-leukemie/>
38. PENKA, M., TESAŘOVÁ, E., et al., 2011. *Hematologie a transfúzní lékařství I*. Praha: Grada. 488 s. ISBN 978-80-247-3459-0.
39. PYTLÍK, R., BERKOVÁ, A., PTÁČNÍK, V., 2013. *Moderní diagnostika a léčba ne Hodgkinských lymfomů*. [online]. *Interní medicína pro praxi*. 15 (3-4), 105-109 s. [cit. 2020-12-22]. ISSN 1803-5256. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2013/03/03.pdf>
40. TRNĚNÝ, M., HABER, J., 2014. *Maligní lymfomy*. [online]. Linkos. [cit. 2020-29-11]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/pacient-a-rodina/onkologicke-diagnozy/lymfomy-c81-85/maligni-lymfomy/>
41. SLZÁKOVÁ, L. et al., 2013. *Ošetrovatelství pro střední zdravotnické školy III – gynekologie a porodnictví, onkologie, psychiatrie*. 2. vyd. Praha: Grada. 227 s. ISBN 978-80-247-4341-7.
42. SOUČEK, M. et al., 2019. *Vnitřní lékařství v kostce*. Praha: Grada. 464 s. ISBN 978-80-271-2289-9.
43. SÝKOROVÁ, Z. et al., 2017. Ošetrovatelská péče a novinky v péči o periferně inzerované centrální katetry. *Florence*. 11(17), 25 s. Brno: Masarykův onkologický ústav ISSN 2570-4915.
44. ŠEBELOVÁ, H. et al., 2015. *Picc katétr*. [online]. FN Brno. [cit. 2020-12-19]. Dostupné z: <https://www.akutne.cz/res/publikace/k-elov-picc-akutn-cz.pdf>

45. ŠIFFNEROVÁ, H., 2012. *Pozdní vedlejší účinky onkologické léčby u dlouhodobě přežívajících pacientů*. [online]. *Onkologie*. 6(1), 31-33 [cit. 2020-12-19]. ISSN 1803-5345. Dostupné z: [https://www.onkologiecs.cz/artkey/xon-201201-0009\\_Pozdni\\_vedlejsi\\_ucinky\\_onkologicke\\_lecby\\_u\\_dlouhodobe\\_prezivajicich\\_pacientu.php](https://www.onkologiecs.cz/artkey/xon-201201-0009_Pozdni_vedlejsi_ucinky_onkologicke_lecby_u_dlouhodobe_prezivajicich_pacientu.php)
46. ŠMARDOVÁ, L. et al., 2006. *Diagnóza Hodgkinova choroba – informace pro pacienty a jejich blízké*. Masarykova univerzita. 27 s. [cit. 2020-12-22]. ISBN 80-210-3945-0. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/files/brozury/5.pdf>
47. ŠMÍDOVÁ, I. et al., 2012. *Bezpečnostní a pracovní postupy při práci s cytostatiky*. [online]. Linkos: Česká onkologická společnost České lékařské společnosti Jana Rvangelisty Purkyně. [cit. 2021-01-03]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/lekar-a-multidisciplinari-tym/kongresy/po-kongresu/databaze-tuzemskych-onkologickych-konferencnich-abstrakt/bezpecnostni-a-pracovni-postupy-pri-praci-s-cytostatiky/>
48. TOMANOVÁ, H., KOHOUTOVÁ, E., 2011. *Ošetření a aplikace do intravenózního portu*. *Diagnóza v ošetrovatelství*. 7(1), 19-21 s. ISSN 1801-1349.
49. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2021. *Novotvary 2018 ČR*. [online]. Praha: ÚZIS ČR. [cit.2021-04-27]. Dostupné z: <https://www.uzis.cz/index.php?pg=record&id=8352>
50. VOKURKA, S., 2008. *Základní hemato-onkologická onemocnění a jejich charakteristiky*. Praha: Galén. 89 s. ISBN 978-80-7262-553-6.
51. VOKURKA, S., 2014. *Mukozitida dutiny ústní, její charakteristiky a ovlivnění*. [online]. Linkos. [cit. 2020-12-21]. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/lekar-a-multidisciplinari-tym/kongresy/po-kongresu/databaze-tuzemskych-onkologickych-konferencnich-abstrakt/mukozitida-dutiny-ustni-jeji-charakteristiky-a-ovlivneni/>
52. VOKURKA, S. et al., 2019. Extravazace (paravazace) cytostatik. [online]. *Klinická onkologie*. 32(6), 463-468 [cit. 2021-04-27]. ISSN 1802-5307. Dostupné z: [https://www.linkos.cz/files/pro\\_odborniky/odborne\\_sekce/podpurna-lecna/Extravazace-2019-doporuceni.pdf](https://www.linkos.cz/files/pro_odborniky/odborne_sekce/podpurna-lecna/Extravazace-2019-doporuceni.pdf)
53. VORLÍČEK, J. et al., 2013. *Chemoterapie a vy – rady pro nemocné léčené chemoterapií*. 5. vyd. Brno: Masarykův onkologický ústav. 35 s. ISBN 978-80-87135-51-8.

54. VORLÍČEK, J., ABRAHÁMOVÁ, J., VORLÍČKOVÁ, H., et al., 2012. *Klinická onkologie pro sestry*. 2. vydání. Praha: Grada. 450 s. ISBN 978-80-247-3742-3.
55. VYTEJČKOVÁ, R. et al., 2015. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III*. Speciální část. Praha: Grada. 308 s. ISBN 978-80-247-3421-7.
56. JANÁČKOVÁ, L., WEISS, P., 2008. *Komunikace ve zdravotnické péči*. Praha: Portál. 136 s. ISBN: 978-80-7367-477-9.

## **8 Seznam použitých zkratek**

ABVD – adriamycin, blemocycin, viblastin, dakarbazin

Bc. – bakalářský titul

BEACOPP – bleomycin, etoposid, adriamycin, cyklofosfamid, vinkristin, prokarbazin, prednison

SZŠ – střední zdravotnická škola

CNS – centrální nervová soustava

CT – výpočetní tomografie

CTD – cyklofosfamid, thalidomid a dexametazon

EKG – elektrokardiografie

GIT – gastrointestinální trakt

RTG – rentgen

MR – magnetická rezonance

PET-CT – pozitronová emisní tomografie – výpočetní tomografie

PET-MR – pozitronová emisní tomografie – magnetická rezonance

PICC – periferní implantovaná centrální kanyla

PPE – Personal protective equipment

PŽK – periferní žilní katétr

CHOP – cyklofosfamid, vinkristin, dexorubicin a prednison

## **9 Seznam příloh**

Příloha 1: Otázky k polostrukturovanému rozhovoru se sestrami

Příloha 2: Otázky k polostrukturovanému rozhovoru s pacienty

Příloha 3: Brožura o nežádoucích účincích a jejich prevence

Příloha 4: Intravenózní implantabilní port

Příloha 5: PICC

Příloha 6: Huberova jehla

Příloha 7: Box na cytotoxický odpad



## **Příloha 1 – Polostandardizovaný rozhovor – sestry**

1. Jaký je Váš věk?
2. Jak dlouho pracujete jako sestra?
3. Jaká je délka Vaší praxe na oddělení:
4. Nejvyšší dosažené vzdělání:
5. S jakými hematoonkologickými onemocněními jste se na Vašem oddělení setkal/a?
6. Jaké role zastává sestra při chemoterapii?
7. Jaké má sestra znalosti o zásadách při manipulaci s cytostatiky?
8. Co všechno zahrnuje ošetrovatelská péče u hematoonkologických pacientů léčených chemoterapií?
9. Jak edukujete pacienty o průběhu chemoterapie a jejích nežádoucích účincích?
10. S jakými nežádoucími účinky chemoterapie jste se setkal/a?
11. Jaké komplikace mohou nastat u pacienta při chemoterapii?
12. Jak se na prevenci vzniku těchto komplikací u pacientů podílíte Vy jako sestra?
13. Jak se podílíte na ošetrovatelské péči při léčbě těchto komplikací?

Zdroj: Vlastní

## **Příloha 2 – Polostandardizovaný rozhovor – pacienti**

1. S jakým hematologickým onemocněním se léčíte nebo jste se léčil/a?
2. Jak u Vás probíhala/probíhá léčba chemoterapií?
3. Jak jste sestrou byl/a edukován/a v souvislosti s průběhem chemoterapie?
4. Co jste se v rámci edukace dozvěděl/a?
5. Myslíte si, že jste byl /a edukován /a plnohodnotně?
6. Jaké jste postrádal/a informace ohledně chemoterapie?
7. Jaké nežádoucí účinky se u Vás vyskytly v souvislosti s chemoterapií?
8. Jaké komplikace u Vás nastaly v souvislosti s aplikací chemoterapie?
9. Jak hodnotíte ošetrovatelskou péči poskytnutou sestrou?
10. Jak hodnotíte spolupráci se sestrou a jaké s ní máte zkušenosti?
11. Jak prožíváte chemoterapii po fyzické stránce?
12. Jak prožíváte chemoterapii po psychické stránce?

Zdroj: Vlastní



# NEŽÁDOUCÍ ÚČINKY CHEMOTERAPIE A JEJICH PREVENCE



Baierlová Angélique  
INFORMAČNÍ MATERIÁL PRO PACIENTY, 2021

### *Co to je chemoterapie?*

Chemoterapie je léčba zhoubných onemocnění za pomoci cytostatik. Cytostatika jsou léky, které mají za úkol zničit nádorové buňky. Bohužel spolu s ničením nádorových buněk ničí i zdravé buňky a následkem toho může při léčbě dojít ke vzniku nežádoucích účinků.

### *Jak se chemoterapie podává?*

Způsob podání závisí na druhu onemocnění, cytostatika a ordinaci lékaře. Nejčastěji se však chemoterapie podává ve formě:

- infuze nebo injekce
- ve formě tablet a kapslí

### *Nežádoucí účinky a jak jim předcházet*

Některým nežádoucím účinkům můžeme předcházet pomocí různých preventivních opatření.

**Myelosuprese** – znamená, že důsledkem podaného cytostatika může docházet k útlum krvetvorby, která má za následek snížení vaší obranyschopnosti. Může se projevit: únavou, krvácivými projevy (např. krvácení z nosu), náchylností k infekcím

### *Prevence:*

- dostatek odpočinku a přiměřená tělesná aktivita
- jezte pestrou stravu s dostatkem vitamínů, minerálů
- dodržujte pitný režim, úplně se vyhněte konzumaci alkoholu
- předcházejte poraněním a úrazům, dávejte pozor při práci s ostrými předměty
- k holení používejte holicí strojek
- dbejte na zvýšenou hygienu a časté mytí rukou
- používejte měkký zubní kartáček
- vyhýbejte se místům s velkou kumulací lidí
- neberte žádné léky, včetně Acylpyrinu a léků proti bolesti, bez předchozí rady s lékařem
- jakékoliv změny hlase lékaři

**Nevolnost a zvracení** – patří mezi nejčastější nežádoucí účinky léčby. Intenzita nevolnosti a zvracení závisí převážně na druhu a dávce podaného cytostatika. Lékař předepisuje proti nevolnosti a zvracení tzv. premedikaci, kdy se před samotnou léčbou podají léky, které zabrání jejich vzniku. Riziko vzniku nevolnosti a zvracení můžete snížit také vy, když budete dodržovat tato preventivní opatření:

- jezte menší porce několikrát za den
- vyvarujte se sladkostem, smažených a tučných jídel
- pijte a jezte pomalu
- jídlo dobře rozžvýkejte
- jezte studená jídla
- tekutiny pijte hodinu před jídlem nebo po jídle (nepít v průběhu jídla)
- pijte chladné a neslazené nápoje bez bublinek
- vyhýbejte se intenzivním zápachům a vůním, pobývejte na čerstvém vzduchu
- po jídle si nelehejte, spíše odpočívejte na židli nebo v křesle
- při nevolnosti pomalu a zhluboka dýchejte
- vyhněte se konzumaci jídla před chemoterapií
- noste volné oblečení

#### **Poškození sliznice trávicího traktu**

Nežádoucí účinek cytostatik na sliznici trávicího ústrojí se může nejčastěji projevit průjmem nebo zácpou. Jestliže se u vás tyto projevy objeví zkuste dodržet tato opatření:

#### **Průjem:**

- jezte častěji malá množství jídla, 6–8krát denně
- vyvarujte se jídlům s velkým obsahem vlákniny (např. čerstvé nebo sušené ovoce, celozrnné pečivo, syrová zelenina, ořechy)
- jezte stravu s vysokým obsahem draslíku (např. banány, brambory)
- jezte jídlo s nízkým obsahem vlákniny (např. rýže, brambory, bílé pečivo, drůbeží maso)
- dodržujte pitný režim, bez bublin, nejlépe pokojová teplota tekutin
- vyvarujte se kávé

### Zácpa:

- dodržujte dostatečný pitný režim
- jezte potraviny s vysokým obsahem vlákniny
- přiměřená pohybová aktivita, procházky
- o použití projímadla se poraďte se svým ošetřujícím lékařem

### Zánět sliznice dutiny ústní a krku

Dále může v ústech nebo krku dojít k zánětu, který způsobují bakterie, viry a plísňe. Jelikož je během chemoterapie léčba infekce velice obtížná, je důležitá její prevence. Pro to abyste udržely zdravou sliznici v ústech a krku během chemoterapie je třeba dodržovat tyto opatření:

- čistěte si šetrně zuby po každém jídle
- používejte měkký zubní kartáček
- po každém použití si vyčistěte zubní kartáček a uchovejte ho na suchém místě
- nepoužívejte zubní pastu a ústní vodu s obsahem alkoholu a solemi

### Závěr

Nežádoucí účinky se nemusí objevit u každého pacienta, je však dobré znát preventivní opatření, která dokážou některé účinky zmírnit. V případě, že si nebudete s něčím vědět rady, nebojte se oslovit svého lékaře nebo sestru.

### Zdroje:

HRBKOVÁ, D., 2005. *Doporučení výživy při nevolnosti a zvracení*. [online]. Brno: Masarykův onkologický ústav. [cit. 2021-04-27], Dostupné z: <https://www.linkos.cz/files/brozury/121.pdf>

VORLÍČEK, J. et al., 2013. *Chemoterapie a vy – rady pro nemocné léčené chemoterapií*. 5. vyd. Brno: Masarykův onkologický ústav. 35 s. ISBN 978-80-87135-51-8.

Zdroj: Vlastní

#### Příloha 4 – Intravenózní implantabilní port



Zdroj: CHARVÁT, J. et al., 2016. *Žilní vstupy – dlouhodobé a střednědobé*. Praha: Grada. 84 s. ISBN 978-80.247-5621-9.

#### Příloha 5 – PICC



Zdroj: SÝKOROVÁ, Z. et al., 2017. Ošetrovatelská péče a novinky v péči o periferně inzerované centrální katetry. *Florence*. 11(17), 25 s. Brno: Masarykův onkologický ústav. ISSN 2570-4915.

## Příloha 6 – Huberova jehla



Zdroj: Vlastní

## Příloha 7 – Box na cytotoxický odpad



Zdroj: CIMBÁLNÍKOVÁ, E., BRABCOVÁ, I., 2018. Úloha sestry v ošetrovatelské péči o dítě během chemoterapie. *Onkologie*. 12(1) 43 s. ISSN 1802-4475.