

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝ VĚD

Ústav ošetrovatelství

Bc. Magdaléna Křistková

Ošetrovatelská péče u dětí s nádorovým onemocněním

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Ilona Antoníčková

Olomouc 2021

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 30. dubna 2021

.....

podpis

Moje poděkování patří Mgr. Iloně Antoníčkové za skvělé vedení, cenné rady a ochotu při konzultaci bakalářské práce.

ANOTACE

Typ závěrečné práce: Bakalářská práce

Téma práce: Ošetrovatelská péče u dětí s nádorovým onemocněním

Název práce: Ošetrovatelská péče u dětí s nádorovým onemocněním

Název práce v AJ: Nursing care of children with cancer

Datum zadání: 2020-11-31

Datum odevzdání: 2021-04-30

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav ošetrovatelství

Autor práce: Bc. Magdaléna Křistková

Vedoucí práce: Mgr. Ilona Antoníčková

Oponent práce:

Abstrakt v ČJ:

Přehledová bakalářská práce se zabývá problematikou ošetrovatelské péče o děti s nádorovým onemocněním. Jsou zde prezentovány dohledané poznatky o této problematice, popisuje jednotlivé typy nádorů a poskytuje informace o souhrnné ošetrovatelské péči v oblasti výživy dítěte, kvality života a sociální podpoře. Dále je popisována péče během chemoterapie a péče paliativní. Poznatky jsou dohledány z databází PUBMED, GOOGLESCHOLAR, EBSCO a českých periodik.

Abstrakt v AJ:

The survey thesis deals with the issue of nursing care of children with cancer. Published findings about this issue are presented in the thesis, along with description of the types of tumors. The thesis provides information about total nursing care in the areas of nutrition, quality of life and social support. The thesis also describes the care of children during chemotherapy and palliative care. Findings used in the thesis were looked up in the databases PUBMED, GOOGLESCHOLAR, EBSCO and in Czech periodicals.

Klíčová slova v ČJ: rakovina, nádorové onemocnění, děti, pediatrie, ošetrovatelská péče

Klíčová slova v AJ: cancer, oncology, children, pediatric, nursing care

Rozsah: počet stran – 39, počet příloh – 0 příloh

OBSAH

ÚVOD	6
1 POPIS REŠERŠNÍ ČINNOSTI	8
2 NÁDOROVÉ ONEMOCNĚNÍ	10
2.1 Nádory CNS u dětí.....	10
2.2 Neuroblastom	11
2.3 Nádory ledvin	12
2.4 Osteosarkom.....	13
3 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O DĚTSKÉ ONKOLOGICKÉ PACIENTY	14
3.1 Výživa	14
3.2 Fyzická aktivita.....	15
3.3 Péče o žilní vstupy	16
3.4 Léčba - chemoterapie	16
3.5 Léčba - radioterapie	18
3.6 Nefarmakologická léčba.....	18
3.7 Sociální opora onkologickým pacientům.....	20
3.8 Kvalita života s onkologickým onemocněním	21
3.9 Paliativní péče	22
3.10 Všeobecná sestra na dětské onkologii.....	25
4 VÝZNAM LIMITACE DOHLEDANÝCH POZNATKŮ	26
ZÁVĚR	27
REFERENČNÍ SEZNAM	29
SEZNAM ZKRATEK	39

ÚVOD

Rakovina u dětí způsobuje nejvíce úmrtí na světě a je tedy na druhém místě v pomyslném žebříčku příčin úmrtí u dětí. Nejčastější druhy rakoviny, na které děti umírají, jsou nádory CNS a leukémie (Lopez-Rodriguez, 2020, s. 1). Nádorové onemocnění je vlastně nekontrolovatelné množení nádorových buněk po celém těle. Jedná se o chronické onemocnění (Sousa et al., 2018, s. 1-2). Jedinec, stejně tak jeho blízké okolí je vystaveno fyzické i psychické zátěži (Musilová, Vyhliđal, 2020, s. 1-2). Léčba v dětské onkologii a její úspěšnost se postupem času zvyšuje a tím stoupá také počet dětí, které se znovu postupně začleňují do běžného života (Koutná, Blatný, Kepák, Jelínek, Blažková, 2014, s. 1). Zhoubné nádory u dětí jsou nyní velký medicínský, etický i ekonomický problém populace (Bajčiová, Tomášek, Štěrba, 2011, str. 2). Dětská onkologie se v posledních desetiletích velmi zlepšila co se týče přežití pacientů (Spruit, Prince-Paul, 2018, s. 1). V České republice je ročně diagnostikováno až 300 pediatrických onkologických onemocnění. Dítě neznamená zmenšený dospělý, dětské nádory se velmi liší od těch dospělých (Petlachová, 2011, s. 1-2).

Onkologické onemocnění ovlivňuje mnoho aspektů v životě dítěte, např. omezování v aktivitách v běžném životě, izolace od kamarádů a rodiny (Rodrigues Nunes, 2011, s. 1). Tyto aspekty mohou dítěti způsobovat úzkost. Onkologické onemocnění je psychická zátěž nejen pro dítě, ale pro celou jeho rodinu. Zdravotnický tým zaujímá určité role v rodině, aby jim pomohl s tímto nelehkým onemocněním (Sikorová, Filová, 2013, s. 1).

Ošetrovatelská péče o takové dítě zahrnuje spoustu faktorů, z hlediska medicínského je to náročná léčba v podobě chemoterapie, kde sestry plní ordinace lékařů (Cimbalníková, Brabcová, 2018, s. 1). Sestra zastupuje roli rodičů, jako psychická a sociální opora dítěti před a během léčby (Blažková, Koutná, 2015, s. 4). Do péče můžeme také zahrnout propojenost jednotlivých oborů, jako je např. konzultace s nutričním terapeutem. Výživa se v onkologii využívá jako podpůrná léčba a v případě malnutrice není možné v onkologické léčbě mnohdy pokračovat (Říha, Smíšek, 2012, s. 1). Sestry na onkologii se snaží co nejvíce zlepšit kvalitu života dětí a rodiny. Onemocnění může dojít i do takové fáze, kdy již léčba není možná a přechází se na péči paliativní, kde se sestry snaží pacientovi poskytnout léčbu symptomatickou - dušnost, tišení bolesti atd (Weaver, 2015, s. 1).

Cílem bakalářské práce bylo sumarizovat dohledané poznatky o ošetrovatelské péči u dětí s nádorovým onemocněním. Cíl práce byl dále specifikován těmito dílčími cíly:

1. Sumarizovat aktuální dohledané poznatky o nejčastějších nádorech v dětském věku.
2. Sumarizovat aktuální dohledané poznatky v ošetrovatelské péči nádorových onemocnění, postihující děti.

Seznam vstupní literatury

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

KLÍMA, Jiří. Pediatrie pro nelékařské zdravotnické obory. Praha: Grada Publishing, 2016. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5014-9.

BAJČIOVÁ, Viera. Vzácné nádory dětí a dospívajících. Praha: Mladá fronta, 2017. Aeskulap. ISBN 978-80-204-4299-4.

KUBÁČKOVÁ, Kateřina. Vzácné nádory v onkologii. Praha: Mladá fronta, 2015. Aeskulap. ISBN 978-80-204-3658-0.

MUNTAU, Ania Carolina. Pediatrie. Přeložil Peter SZITÁNYI. Praha: Grada Publishing, 2014. ISBN 978-80-247-4588-6.

1 POPIS REŠERŠNÍ ČINNOSTI

ALGORITMUS REŠERŠNÍ ČINNOSTI



VYHLEDÁVACÍ KRITÉRIA:

- Klíčová slova v ČJ: rakovina, nádorové onemocnění, děti, pediatrie, ošetrovatelská péče
 - Klíčová slova v AJ: cancer, oncology, children, pediatric, nursing care
 - Jazyk: český, slovenský, anglický
 - Období: 2010-2021
- Další kritéria: recenzovaná periodika, plný text



DATABÁZE:

SOLEN, EBSCO, PUBMED, GOOGLE SCHOLAR



Nalezeno článků 189



VYŘAZUJÍCÍ KRITÉRIA:

- Duplicitní články 53
- Články, které nesplnily kritéria stanovených cílů 33
- Články zaměřující se úzce na lékařskou péči 44



SUMARIZACE VYUŽITÝCH DATABÁZÍ A DOHLEDANÝCH DOKUMENTŮ

SOLEN 16

EBSCO 10

PUBMED 16

GOOGLE SCHOLAR 16

SUMARIZACE DOHLEDANÝCH PERIODIK A DOKUMENTŮ

AANA Journal, A Cancer Journal for Clinicians, American Society for Nutrition, Annals of Palliative Medicine, Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing, Clinical Journal of Oncology Nursing, Československá psychologie, International Journal of Pediatrics, Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research, Journal of Nepal, Journal of Pediatric Nursing, Journal of Pain and Symptom Management, KONTAKT, Neurologie pro praxi, Onkologie, Paediatric Society, Pediatrie pro praxi, Plos One, Urologie pro praxi.



Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito článků **58** a **2** bibliografické zdroje

2 NÁDOROVÉ ONEMOCNĚNÍ

Nádory u dětí můžeme dělit na 3 skupiny. První skupinu tvoří nádor pediatrického věku – neuroblastom, meduloblastom. V druhé skupině jsou nádory, které mohou postihnout jak děti, tak dospělé, např. sarkomy, leukemie. A třetí skupina jsou nádory typické v dospělosti – karcinomy. Malignity se objevují častěji u adolescentů než u dětí ve věkovém rozmezí 5-9 let (Bajčiová at al., 2011, s. 1-3).

Nádory u dětí jsou jiné než u dospělých. Nejčastěji jsou tvořeny z krvevorné tkáně, z neuroektodermu a nebo mezodermu. Tyto nádory jsou také agresivnější a rostou rychleji než u dospělých (Petlachová, 2011, s. 1-7).

U rozvoje dětské onkologie stál prof. MUDr. Koutecký, DrSc., ten je považován za zakladatele oboru dodnes. Je to multidisciplinární obor, který se skládá z mnoha jiných medicínských oborů. V České republice máme dvě specializační onkologická centra pro dětské pacienty. Ve FN Praha a FN Brno (Cimbálková, Brabcová, 2018, s. 1-5). Za rok je v České republice diagnostikováno až 350 nádorových onemocnění u dětí.

Velký problém je v pozdní diagnostice, kdy jsou v těle metastázy. Příčinou je bagatelizování obtíží, stydlivost, rodiče dostatečně nekontrolují své dítě, např. při hygieně. Někdy je vinný i lékař, který provede pouze formální preventivní prohlídku u adolescenta (Bajčiová, Tomášek, Štěrba, 2011, s. 4-5).

2.1 Nádory CNS u dětí

Nádory centrálního nervového systému se řadí mezi druhé nejpočetnější v dětském věku. Zastupují také největší mortalitu a morbiditu mezi nádory. Tyto nádory se nejvíce objevují ve věku pod 5 let. Mezi nejčastější nádory řadíme meduloblastomy, ependymomy a astrocytomy. Nádory s nejhorší prognózou jsou nádory mozkového kmene. Etiologie těchto nádorů není známá. Jedna z možností je působení ionizujícího záření, dietní opatření matek v graviditě. U dětí se většinou vyskytují symptomy celkové jako je: bolest hlavy, zvracení, poruchy zraku aj. (Pavelka, 2011, s. 1-5).

Meduloblastom představuje až 10 % všech nádorů CNS u dětí a tím se řadí mezi jeden z nejčastějších nádorů. Jedná se o nádor mozečku. Nádor zadní jámy lební tvoří až 40% nádorů CNS. Často metastazuje – do skeletu, kostní dřeně a mízních uzlin, plíce, játra aj. Léčba závisí na věku dítěte, rozsahu chirurgického výkonu a přítomnosti metastáz.

Dle autora Zitterbarta et al., (2010, s. 1-3) se mohou příznaky objevit v řádu týdnů až měsíců. Pokud je postižen mozeček, klinický obraz vypadá následovně - ataxie, porucha

koordinace pohybů, dysmetrie, bolest hlavy, zvracení – syndrom nitrolební hypertenze. U kojenců se jedná o celkové neprospívání. Meduloblastom diagnostikujeme pomocí ultrazvuku přes neuzavřenou velkou fontanelu, CT s kontrastem, magnetická rezonance. Pro vyloučení nádorových buněk v mozkomíšním moku se provádí lumbální punkce – je možné provést předoperačně nebo nejpozději 14 dní od operace. Rozsah onemocnění se hodnotí pomocí Changovy klasifikace nádorů.

Léčba u meduloblastomu se skládá z chirurgického výkonu – odstranění nádoru, radioterapie a chemoterapie. Jako komplikací u chirurgické léčby meduloblastomu můžeme zmínit syndrom cerebrálního mutismu, což se vyznačuje sníženou řečí až mutismem. Mezi komplikace radioterapie řadíme endokrinopatie, neurokognitivní a neurosenzorické poruchy. Může se objevit také náhlá mozková příhoda. Při radioterapii se objevuje riziko sekundárních malignit. Komplikace u cytostatik, zejména u Vinkristinu můžou být různé neurotoxicity, autonomní neuropatie – izolované postižení hlavového nervu atd. (Millard, De Braganca, 2014, s. 1-13).

Jako dalšími nádory CNS jsou gliomy, mezi ně patří astrocytom, ependymom – nízkostupňové gliomy, dále glioblastom – vysokostupňový gliom. Prognóza u nízkého stupně je velmi dobrá, přežití až 80-90 % u dětí.

Mezi diagnostické metody patří zejména magnetická rezonance, PET/CT vyšetření. Konečnou diagnózu stanoví neuropatologické vyšetření.

Mezi nejčastější příznak nízkostupňových gliomů jako je například astrocytom, je epileptický záchvat (Fadrus et al., 2015, s. 1-4).

Nejčastější léčbou je chirurgická resekce co největší masy nádoru. Další léčebné postupy jsou nejasné a vycházejí zejména ze starších studií. Podle autora Reguli et al., (2019, s. 1-4) je léčba následující: radioterapie. Problémem je načasování ozařování pacienta, odvíjí se od lokalizace, rozsahu a charakteru nádoru. Jako vhodná léčba se osvědčila chemoterapie.

2.2 Neuroblastom

„Neuroblastom (NB) je maligní embryonální nádor, který patří mezi nejčastější extrakraniální solidní nádory dětského věku.“ (Boráňová, Žáčik, 2012, s. 1-3). Nejčastěji se objevuje u dětí do 10 let a to až v 90 ti %.

Příčina není známá. Příznaky jsou závislé na umístění primárního nádoru. Mezi všeobecné příznaky řadíme nechutenství, únavu, slabost, teploty a anémii. Neuroblastom často metastazuje do skeletu a kostní dřeně, mohou se objevit příznaky podobné lymfomu,

leukémii. Příznakem zvýšené tvorby katecholaminů – návaly, pocení. Jako další nadbytečné vylučování vazointestinálního polypeptidu VIP – vodnaté průjmy, neprospívání.

Prvotní nádor většinou nalezneme v lokalizaci dutiny břišní – dřev nadledvin. Při diagnostikování primárního nádoru jsou nalezeny i metastázy v lymfatických uzlinách, kostech. Typickým místem pro metastazování neuroblastomu jsou játra, kůže, očníce.

Nádor diagnostikujeme – biopsii kostní dřevě aspoň ze dvou míst, CT vyšetřením, scintigrafickým vyšetřením kostry. V séru můžeme nalézt zvýšenou neuron-specifická enolázu a laktát dehydrogenáza, feritin.

Léčba se skládá z chirurgického odstranění nádoru, chemoterapie, někdy radioterapie, bioterapie a imunoterapie. Dobrou prognózu mají děti, které jsou starší dvou let. Pohybuje se od 95 % u mírného rizika až po 20 % u vysokého rizika (Boráňová, Žáčik, 2012, s. 1-3).

2.3 Nádory ledvin

Jako nejčastější můžeme uvést nefroblastom neboli také Wilmsův nádor. Většinou se rozvíjí již v embryonálním vývoji (Brown, 2018, s. 2). Tento nádor je velmi dobře léčitelný. Přežití se udává až u 80 % pacientů (Prasad Sah et al., 2010, s. 1). Nejčastěji je diagnostikován mezi 1-4 rokem věku. Tento nádor má spojitost s vrozenými vývojovými malformacemi u dětí. Za prekancerózu můžeme uvést nefroblastomatózu.

Mezi projevy patří bolest břicha, hmatná rezistence v oblasti břicha, hematurie a horečky. Jako další se může objevit hypertenze a intraabdominální náhlá bolest (Prasad Sah et al., 2010, s. 1).

Diagnostika probíhá následovně, fyzikální vyšetření pacienta - velikost tumoru, prohmatáváme lymfatické uzliny. Dalším vyšetřením je vyšetření krevního obrazu – počet leukocytů, diferenciál, hemoglobin, hematokrit a hladina kreatininu v séru. Dále hledáme proteinurii, hematurii, leukocyturii nebo obsah katecholaminů. Mezi hlavní vyšetřovací metody patří ultrazvuk, dále magnetická rezonance nebo CT, to upřesní velikost nádoru. Léčba spočívá v podání předoperační dávky cytostatik po dobu 4 týdnů. Po chemoterapii přistupujeme k chirurgické léčbě. Odstraní se nádor, uzliny, tuk kolem ledviny. Pokud jsou přítomny metastázy v plicích nebo játrech, odebereme je také. Při postižení obou ledvin můžeme provést částečnou resekci. Pooperační léčbu můžeme dělit na 5 stádií, která závisí na peroperačním nálezu a výsledku histologie (Pýchová et al., 2016, s. 1-6).

2.4 Osteosarkom

Jedná se o vysoce maligní nádor s rychlou progresí a špatnou prognózou. Tvoří se z mezenchymálních buněk (Mott et al., 2011, s. 1-3). Příčina je neznámá (Ritter, Bielack, 2010, s. 1). Metastázy se nejčastěji objevují v plicích (Zhang Y et al., 2018 s. 1-10). Osteosarkom se nejčastěji vyskytuje v dlouhých kostech, např. distální femur, proximální tibie, proximální humerus. Většinou je lokalizován v metafýze než diafýze kostí (Rogozhin et al., 2015, s. 1).

Mezi typický klinický obraz patří lokální bolest s otokem postižené končetiny. Někdy se může objevit patologická zlomenina kosti. Diagnostika pacienta začíná fyzikálním vyšetřením – odebráním anamnézy. Jako další následuje rtg vyšetření a magnetická rezonance. Pro vyhledání metastáz se využívá PET/CT nebo samotné CT vyšetření. Je důležité provést biopsii, aby byl nádor vyhodnocen histologicky (Mott et al., 2011, s. 1).

Léčba u osteosarkomy je následující – chirurgická resekce, radioterapie, polychemoterapie, imunomodulace, podpurná péče. Při operaci se snažíme o úplnou resekci primárního nádoru. V případě amputace končetin je na místě endoprotéza. Nové studie uvádějí radioterapii jako účinnou u pacientů, kteří se podstupují multiagentní chemoterapii. Jako nejčastější cytostatika jsou používána doxorubicin, cisplatina, vysoké dávky methotrexátu a ifosfamid. Většinou se provádí předoperační chemoterapie. Imunomodulancia zlepšují prognózu onemocnění. Za nový trend se považují látky, které snižují toxicitu chemoterapie, např. antagonistu serotoninu (Ritter, Bielack, 2010, s. 1-6).

3 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O DĚTSKÉ ONKOLOGICKÉ PACIENTY

Podle autorky (Toruner, 2018, s. 2-3) je péče zaměřena především na prevenci, screening, koordinaci jednotlivých oborů. Dělí se na jednotlivé odvětví, jako je např. péče založená na podpoře rodiny, péče založená na technologiích, primární péče o dítě, domácí péče a nefarmakologická péče. Důležité je, aby tato odvětví mezi sebou komunikovala. Mezi nové trendy patří hlavně přítomnost rodičů u lékařských konzultací, operací, kde porozumí problematice daného onemocnění a mohli tak být svým dětem oporou.

Sestra má za úkol zhodnotit potřeby dětských onkologických pacientů a na základě toho plnit některé ošetrovatelské intervence. Podle autorek Filová, Sikorová (2017, s. 1-4) mají onkologičtí pacienti jak biologické potřeby, psycho-sociální, tak i spirituální. Pro děti jsou důležité tyto potřeby: nemít bolest, necítit nevolnost, nezvracet, být pravdivě informován o svém zdravotním stavu, informovanost o nemoci a léčbě, vyrovnat se s tím jak jej vnímají druzí. Posouzení potřeb dítěte by se mělo stát každodenní rutinou sestry.

3.1 Výživa

Výživa u onkologických pacientů je velmi důležitá. Mnoho jedinců trpí podvýživou a ta může vést k oslabení imunitního systému, opožděnému hojení ran. U dětí je strava důležitá na živiny z důvodu zdravého vývoje (Jacqueline Bauer et al., 2011, s. 1-5). Pro správný vývoj nervů, funkční imunity je výživa velmi důležitá (Schoeman, 2015, s. 1). Vhodná výživa je důležitá pro hladký průběh léčby a kvalitu života pacienta. Světová zdravotnická organizace doporučuje k posouzení výživy dítěte index hmotnosti a výšky. U nádorů neuroblastomu nebo hepatoblastomu může mít dítě podvýživu, která na první pohled není zřejmá. Malnutrice může být také skryta, pokud je dítě léčeno kortikosteroidy. Nutriční stav pacienta může výrazně ovlivnit farmakokinetiku a farmakodynamiku léčiv (Jacqueline Bauer et al., 2011, s. 1-8).

Všeobecná sestra by měla pravidelně posuzovat nutriční stav u dítěte. Hlavní aspekty jako je výška, váha a obvod hlavy u kojence. Mezi nejvhodnější metodu patří měření obvodu paže. Výsledek nemůže být zkreslen nádorovou masou nebo výpotkem. Jako další vhodná intervence může být měření tloušťky kožní řasy. Jako důležitou součástí výživy u dětského onkologického pacienta můžeme uvést podávání nízkobakteriální stravy. Jedná se o snížení přenosu bakteriálních, virových, mykotických, ale i parazitárních infekcí u dětí, kterým je podávána chemoterapie, nebo které absolvovaly transplantaci kostní dřeně. Musíme znát

složení potravin, technologii a jejich zpracování dříve, než je dítěti podáme. Mezi nevhodné potraviny patří: čerstvé maso, vajíčka, salámy. Plísňové sýry, čerstvou zeleninu nebo ovoce, u kterého nelze oloupat slupka. Nepasterizované nebo čerstvé mléko, čínské polévky ze sáčku, točená zmrzlina nebo pultové zákusky či dorty (Smíšek, Říha, 2012, s. 1-4).

Jako první se přistupuje k podpoře výživy orální cestou. Ta je však málokdy možná vzhledem k vedlejším účinkům onkologické léčby, např. z důvodu orální mukozitidy. Podle nedávných studií v Brazílii je vhodné přikročit k přírodním doplňkům stravy, než k vyráběným nutridrinkům. Mezi vhodné potraviny patří sojové mléko, sušené mléko, kukuřičná mouka, kokosový olej, vaječný bílek nebo ovoce (Viani, 2015, s. 1-3).

Nejdříve je nutričním terapeutem stanoven plán výživy. Nejčastěji se přechází k enterální výživě u dítěte za pomoci nasogastrické, jejunální, žaludeční sondy (Bauer et al., 2011, s. 1-8). Enterální výživa je levnější, dostupnější a přináší menší riziko komplikací, než parenterální výživa. Existuje spousta výrobků, které fungují jako sipping, např. Fresubin, Nutridrin, Pro úplně nejmenší děti je na trhu Nutriini drink (Smíšek, Říha, 2012, s. 1-4). Jako nejčastější je indikována perkutánní endoskopická gastroskopie (PEG). Můžeme ji podávat formou bolusů za pomoci stříkačky nebo kontinuálně přes infuzní pumpu. Kontraindikací mohou být metabolické poruchy, jako je střevní obstrukce, zvracení, akutní krvácení. Pokud nelze provést enterální výživu přecházíme k výživě parenterální (Bauer et al., 2011, s. 1-8). Parenterální výživu využíváme u dětí s těžkou mukositudou, zvracení, průjmy, septické stavy. Nejčastěji se podává přes centrální žilní katétr ve vacích „all in one“. U dětí pod 30 kg využíváme centrální přípravy těchto infuzí. Můžeme do nich přidat vitamíny, stopové prvky (Smíšek, Říha, 2012, s. 1-5).

3.2 Fyzická aktivita

Pro onkologické pacienty, kteří již mají za sebou akutní léčbu, je důležitá fyzická aktivita. Je vhodná pro duševní zdraví, pozitivní účinky na kvalitu života a imunitu. Cvičení má také pozitivní efekt na nežádoucí účinky léčiv, je vhodné pro správný psychomotorický vývoj. Poslední studie nepřišly na žádné nežádoucí účinky cvičení na onkologické pacienty, nebo že by pro ně cvičení bylo dokonce nebezpečné. Mezi prováděnou fyzickou aktivitu můžeme zahrnout jógu (Baumann et al., 2013, s. 1-9). Děti také nejčastěji vyhledávají týmové sporty, protože jim chybí sociální kontakt z důvodu dlouhodobé hospitalizace. Jako další oblíbený sport je plavání a cykloturistika (Vyhlídal, Kudláček, 2017, s. 1-7). Cvičení během a po léčbě může zlepšit kardiopulmonální kondici, zlepšení svalové síly, snížení únavy a zlepšení fyzické kondice (Huang, Ness, 2011, s. 1-12).

3.3 Péče o žilní vstupy

Nedílnou součástí ošetrovatelské péče u dětí s onkologickým onemocněním je péče o žilní vstupy, porty. U dětí během léčby je nutné zamezit infekci, a proto je nutná péče o žilní vstupy. Nejčastěji je využíván centrální žilní katétr. Nejčastěji se zavádí do vena subclavia, jugularis, femoralis. Zavedením centrálního venózního katétru vystavujeme pacienta rizikům, jako je např. katérová seps. Zejména u pacientů s mukosiditou se mohou bakterie ze střeva dostat do katétru. U dětí, které podstupují onkologickou léčbu, se využívají katétrů ze speciálního materiálu, který je impregnovaný, takže je antimikrobiální. Tyto katétrů jsou vstupní bránou pro infekci, proto sestry, které o dítě pečují, musí dodržovat přísná pravidla. Hygienická dezinfekce rukou před manipulací s katétre, vhodné jsou i sterilní rukavice a ústenka, dále je vhodný proplach stříkačkou o objemu více než 10 ml. Na dezinfekci jednotlivých lumen se používá prostředek na bázi chlorhexidinu. Vstup se zdezinfikuje a nechá se 15 sekund působit. Sestra při každé manipulaci s katétre posuzuje okolí vstupu, hodnotí známky infekce, bolestivost, otok, zarudnutí. U dětí se často používá sterilní látková kapsa, do které se katétr vloží, aby nedošlo k jeho vytáhnutí (Cimbálníková, Brabcová, 2018, s. 1-5). Katétr musí být vždy sterilně krytý, nejlepší jsou transparentní krytí, které vydrží až 7 dnů. Gázové sterilní krytí je pouze na 2 dny. V případě znečištění krytí ho sestra vymění dříve. Bezjehlové adaptéry se vyměňují po 96 hodinách. Součástí péče je i dobře vedená dokumentace ohledně žilního vstupu – datum, čas zavedení, typ centrálního venózního katétru, převaz, datum výměny adaptérů a hadiček. Konce lumen po každém použití uzavřeme šroubovací nebo dezinfekční zátkou. (Petlachová, 2012, s. 1-3).

3.4 Léčba - chemoterapie

Mezi hlavní léčbu většiny nádorových onemocnění můžeme zařadit chemoterapii. V rámci chemoterapie má sestra za úkol několik ošetrovatelských intervencí. Léčba chemoterapií provází docela dost nežádoucích účinků, mezi které můžeme zařadit, např. poškození zdravých tkání a orgánů pacienta (srdce, ledviny, plíce, nervový systém), útlum krve tvorby – objevuje se snížení počtu leukocytů, trombocytů, erytrocytů, neutrofilů. Tím dochází ke snížené obranyschopnosti jedince vůči infekci, v případě proniknutí infekce do organismu může dojít až ke smrti. Hlavní nežádoucí účinek je anémie, pacienti pocítují únavu, dechové potíže a nesoustředěnost. Jako další můžeme uvést nauzeu a zvracení. Ta se může objevit již během aplikace nebo později po podání chemoterapie – řádově dnů, týdnů. (Cimbálníková, Brabcová, 2018, s. 1-5). Zvracení je pro dítě špatné, protože může zastavit další léčbu, dítě pocítuje úzkost, může dojít k malnutrici a nechuti k jídlu. Můžeme podávat

dle ordinace lékaře setrony (Ondansetron), antiemetika na potlačení nauzei a zastavení zvracení (Smíšek, Říha, 2012, s. 5). Podle autorů Jin Kang et al., (2015, s. 1) je vhodné jako prevence zvracení, k podávaným antiemetikům přidat ještě lék Aprepitant. Můžeme ho podávat společně s Ondansetronem a Dexamethazolem. Podle autorů Mazlum et al., (2013, s. 1-15) může být použita masážní terapie, zejména nohou jako prevence nevolnosti a zvracení po podání chemoterapie. Sestry tedy mohou o této alternativní léčbě edukovat rodiny onkologicky nemocných dětí. Všeobecná sestra dále sleduje účinky podaných léků. Dlouhodobé zvracení je pro pacienta špatné z důvodu nechuti k jídlu, poškození sliznice jícnu. V případě úbytku na váze se i snižuje účinek podané chemoterapie. V případě, že pacient není schopen přijímat nic ústy je na zvážení lékaře parenterální výživa.

Mezi další problém můžeme zařadit mukozitidu. Může se projevovat bolestivostí ústní sliznice, průjemem a zácpou. Důležitá je prevence. Orální mukozitida způsobuje silnou bolest ústní sliznice, až úplnou neschopnost jíst a pít. Pokud dítě trpí orální mukozitidou, může dojít až k zastavení léčby cytostatiky (Cimbálníková, Brabcová, 2018, s. 1-5). Mezi možnou léčbu můžeme zařadit kryoterapii, kdy se dítěti vkládají do úst kostky ledu, nanuky, ledové kaše. Většinou během léčby cytostatiky, cca 30-60 minut, led se stále mění za nový. Kryoterapie se nejčastěji indikuje u krátkých infuzí do 30 minut (Sung, Robinson et al., 2015, s. 1-5). Mezi další léčbu můžeme zahrnout výplachy dutiny ústní, např. fyziologickým roztokem, hydrogenuhličitanem sodným, benzydaminem, chlorhexidinem. Fyziologický roztok byl použit spíše k běžné ústní hygieně, díky své nízké toxicitě. Benzydamin je ústní voda, která má protizánětlivé účinky a přináší úlevu od bolesti. Má antimikrobiální, anestetické, antifungální účinky. Chlorhexidin je antimikrobiální a antiplaková sloučenina. Dobře snášena u pacientů nad 6 let. Bohužel při delším používání může zabarvit zuby. Vede k snížení výskytu orální mukozitidy a je vhodná i jako prevence (Hashemi et al., 2015, s. 1-3).

V případě silné bolesti podá všeobecná sestra analgetika nebo opiáty. Sestra sleduje účinky léčiv, hodnotí stav dutiny ústní, hodnocení bolesti. Zajistí vhodnou péči o pacienta. Mezi nežádoucí účinky chemoterapie můžeme zařadit alopecii, neboli vypadávání vlasů a dalšího ochlupení na těle. Je to velký psychický problém u mladých dívek, ale i chlapců. Některé druhy cytostatik alopecii nezpůsobují. Nastane většinou 2-3 týden po začátku léčby. Vlasy se začnou regenerovat od 1 měsíce do 3 měsíců. Vhodné je vlasy ostříhat již při prvním známce vypadávání. Sestra může nabídnout poukaz na paruku, některé pojišťovny na ni přispívají. (Cimbálníková, Brabcová, 2018, s. 1-5).

3.5 Léčba - radioterapie

Jako další léčba u nádorových onemocnění je využívána radioterapie. Jedná se o takovou dávku záření, která zneškodní nádor a zároveň ponechá co nejméně porušenou zdravou tkáň dítěte. Hlavním problémem u dětí je strach z radioterapie, vyžaduje to odloučení od rodičů a dítě se může radioterapeutických přístrojů bát. Většinou se u této léčby používají sedativa nebo dokonce anestezie, protože dítě musí být během léčby naprosto v klidu. Je důležité dětem vysvětlit formou hry, jak radioterapie funguje. Edukace dětí a rodičů před provedením radioterapie snižuje stres a úzkost u obou. Zdravotnický tým dovoluje dětem si před přípravou na radioterapii vzít svoji oblíbenou panenku, hračku z důvodu zmírnění úzkosti (Engvall et al., 2016, s. 2-6).

3.6 Nefarmakologická léčba

Mezi nefarmakologickou léčbu můžeme zařadit hypnoterapii, která se používá zejména při bolestivých intervencích. Jako další rozptýlení od bolesti můžeme použít muzikoterapii (Toruner, 2018, str 2-3). Masáže a relaxace můžeme zařadit také do nefarmakologické léčby rakoviny u dětí (Sousa et al., 2018, s. 8).

Při bolestivých intervencích je důležité děti v každé věkové skupině umět rozptýlit od bolesti. Tyto intervence zajišťují všeobecné sestry. U novorozenců a kojenců se jako rozptýlení od bolesti používají jednoduché metody. Například zpívání ukolébavky od jeho rodičů nebo přítomných zdravotníků. Můžeme použít kreslené obrázky nebo jiné vizuální vjemy. U batolat a předškoláků je péče odlišná. Je vhodné jim jednoduše vysvětlit, co se bude dít. Je dovoleno, aby nám kladly otázky. V této věkové kategorii je důležité aktivní zapojení, např. foukání bublin, zapínat svítící a hrací předměty. Děti v předškolním věku uvítají sledování videa, taktéž foukání bublin, čtení knihy, vyprávění příběhu přítomným zdravotníkům. Dětem také pomáhá, když si mohou vybrat polohu nebo ruku, z které budeme, např. odebírat krev. Dospívající děti dávají přednost soukromí a mnohdy u intervencí své rodiče nechtějí. Jako pasivní rozptýlení můžeme uvést poslech hudby, čtení (Srouji et al., 2010, s. 4-6).

Jelikož léčba a její vedlejší účinky na dítě působí nepříznivě. Může dítě pociťovat úzkost, hněv, strach. Sestra je člen zdravotnického týmu, který má s dítětem největší kontakt, proto je schopná posoudit jeho psychický stav a začít s ním něco dělat. Proto všeobecné sestry do intervencí zahrnují hry. Hry mohou být nápomocné i pro vysvětlení léčby dítěti. Mezi takové hry můžeme zařadit například kreslené obrázky s popisem léčby. Hraní divadla s panenkami nebo vycpanými zvířátky. Nejlepší je, když si dítě může samo např. aplikovat

něco do kanyly své panenky a jiné ošetrovatelské intervence. Nebude tak přemýšlet nad svojí nemocí a zároveň ho to zabaví a nebude se nudit. Jako další je dobré zaměstnat dítěti mysl hádankami. Nejlepší jsou ovšem pro dlouhodobě hospitalizované děti ty hry, do kterých se může zapojit i jejich rodina a přátelé. Ovšem musí to jeho zdravotní stav dovolit. Některé děti mohou odmítat koupání nebo brání léků. Proto je dobré tyto děti motivovat odměnou. Americké sestry proto vymyslely nálepkový graf, který vyvěsily na zeď, a tam jednotlivé splněné úkony lepily. Po nalepení všech úkolů se dostavila odměna. Zvýší se tak ochota dětí starat se o své zdraví. Onkologické děti, které jsou dlouhodobě hospitalizované, mohou prošvihnout některé svátky, jako je například Halloween v Americe nebo Mikuláš v České republice. Na mnohých onkologických odděleních se sestry převlékají za anděly, čerty a Mikuláše, aby nebyly děti ochuzeny o tento svátek. Některé deskové a karetní hry se doporučují používat u dospělých onkologických pacientů, pro zmírnění úzkosti a zahnání nudy (Schleisman, Mahon, 2018, s. 1-4).

V některých nemocnicích využívají na zmírnění stresu návštěvu psů na onkologických odděleních. Tato návštěva musí být povolena lékařem. Terapie spočívá v návštěvě psa, probíhající v soukromém pokoji. Pes je vždy v doprovodu psovoda. Tohoto sezení se mohou zúčastnit jak rodiče, tak zdravotnický personál. Je dbáno na základní hygienická pravidla, jako je dezinfekce rukou, zákaz olizování psem. Dítě si může psa pomazlit, ale poté je důležité, aby si ruce hned umyl mýdlem a vydezinfikoval. Návštěva psa trvala přibližně 20 minut. Návštěva psa prokazatelně snižovala únavu, obavy a stres u onkologického jedince. Zdravotnický personál měl největší obavy z toho, že mnoho dětí má sníženou imunitu vlivem onkologické léčby a mohla by se objevit infekce. Pokud jsou dodrženy všechny postupy pro vstup psa do nemocnice – hygiena a očkování. Infekce se po návštěvě u nikoho neprokázala. Podle výpovědí sester jsou psi nápomocní v adaptování dítěte na nemocnici, snižuje úzkost a trauma z hospitalizace. Jsou zde vidět také pozitivní sociální účinky. Mazlení se psem uvolňuje látky, jako jsou např. endorfiny, adrenalin. Kontakt pes – dítě snižuje bolest. Přítomnost psa snižuje vnímání bolesti dítěte u různých ošetrovatelských intervencí, např. podávání infuzí, odběr biologického materiálu (Moreira, 2016, s. 4-6). Rodiče některých dětí sdělili, že viděli své dítě po dlouhé době s úsměvem na tváři, a to díky návštěvě psa. Děti si tuto formu alternativní léčby velmi oblíbily (Chubak et al., 2017, s. 1 -8).

Virtuální realita by mohla být pomůckou pro zvládání bolesti a úzkosti u dětských pacientů. Děti se nechají virtuální realitou pohltit a jsou schopné zapomenout na bolestivé podněty. Může být použita jak na bolest akutní, např. při bolestivém převazu. Ve virtuálním světě můžeme dítěti nastavit pozadí na horách, u moře atd. Dále má využití u bolestivých

intervencí, jako je pro děti jakákoliv manipulace s jehlou. U chronické bolesti je možnost využití v oblasti pohybu dítěte. Dítě, které je bolavé, má omezenou hybnost končetin. Pomocí virtuální reality se může hýbat mnohem více než ve skutečnosti (Won et al., 2017, s. 1-3).

3.7 Sociální opora onkologickým pacientům

Důležitým faktorem po onkologické léčbě u dětí je sociální opora. Ta může být ze strany rodiny, přátel, zdravotnického personálu, školy, tábora pro onkologické pacienty (Koutná et al., 2014, s. 1-2).

Během hospitalizace dochází k narušení sociálních kontaktů u dětí, z důvodu izolace od přátel a rodiny. Děti po onkologické léčbě jsou většinou uzavřenější a sociálně izolovanější než jejich zdraví vrstevníci. Studie poukazuje na sociální problém v oblasti vztahů i v mladém věku (Koutná, et al., 2014, s. 1-2). Dítě se musí vyrovnat s následky agresivní léčby, často je dlouhodobě hospitalizováno v nemocnici nebo je v izolaci doma. Trpí nežádoucími účinky chemoterapií, jako je např. nevolnost, ztráta vlasů, zvracení. Je důležité, aby dítě mělo zachováno, co nejpřirozenější vývoj (Cimbálníková, Brabcová, 2018, s. 1-3).

Mezi nejdůležitější vztah patří rodina, zejména matka. Nahrazuje sociální kontakt s vrstevníky a hraje důležitou roli v motivaci k pokračování v těžké léčbě (Blažková, Koutná, 2015, s. 1-5). Rodiče doprovází své dítě u bolestivých zákroků, drží jej za ruku nebo s ním vede rozhovor (Koutná, et al., 2014, s. 1-2). Vztah mezi matkou a dítětem bývá po této zkušenosti otevřenější. Jako další můžeme uvést sourozence. Je jedním z dalších faktorů sociální opory, ale může být také zdrojem konfliktů. Rodiče své děti často srovnávají a není tomu jinak ani pokud je jedno dítě onkologicky nemocné. Zdravý sourozenec má mnohem méně pozornosti než dříve, některé povinnosti si musí plnit sám. Můžou se objevit pocity žárlivosti či osamocení (Blažková, Koutná, 2015, s. 1-7).

Sociální opora z řad přátel je pro onkologického pacienta velmi cenná. Nejvíce si cenní, když se jejich chování nezměnilo a je stejné jako před onemocněním. Nejlepší podporu dokáže zajistit kamarád, který má stejné onemocnění. Zdravý jedinec si totiž nedokáže představit, čím vším si musí nemocný projít. Velká pomoc je, pokud dítě potká onkologického dětského pacienta, který je již vyléčený a vidí, že se mu daří dobře. (Blažková, Koutná, 2015, s. 1-8).

Zdravotní tým často nahrazoval péči rodiny a byl u celého průběhu onemocnění. Od rodiny často chceme empatickou oporu, ale od zdravotníků očekáváme informace a emocionální podporu. Tím, že zdravotníci poskytnou potřebné informace, dávají dětem naději na vyléčení a lepší život. Velmi důležitou roli hrají zdravotní sestry, které často

zastupují matku či otce. Jsou s dětmi od počátku jejich léčby, přes veškeré komplikace až po ukončení léčby. Potkávají se i po ukončení léčby na pravidelných kontrolách. Do určité míry může sestra ovlivnit, jak se jedinec vyrovná se svou nemocí. (Blažková, Koutná, 2015, s. 1-9).

Školní prostředí je pro onkologického jedince velmi důležité. Setkává se tam se svými vrstevníky a učí se začlenění do kolektivu. Studie poukazují na mnohem lepší snášení své nemoci, pokud dítě dál navštěvovalo školu oproti dětem, které zameškaly více hodin. Bohužel onkologická léčba s sebou nese spoustu nežádoucích účinků, jako je např. ztráta vlasů nebo nárůst hmotnosti. Z důvodu těchto změn se dětem může dostat ze stran svých vrstevníků odmítnutí nebo posměchu. V některých nemocnicích existuje škola v blízkosti zdravotnického zařízení, kterou mohou navštěvovat děti dlouhodobě hospitalizované. (Blažková, Koutná, 2015, s. 1-9).

S přibývajícím počtem dětských onkologických pacientů se začaly utvářet onkologické kempy a tábory. Můžou tam být děti v průběhu léčby nebo děti již vyléčené. Cílem těchto táborů je informovat děti o své nemoci, setkat se s vrstevníky, kteří si prožili podobné onemocnění, nabrat síly na další léčbu anebo si jen najít nové kamarády. V kempu jsou děti pod dohledem odborníků (zdravotníků, lékařů a pečovatелů), takže si rodiče mohou s klidem oddechnout od neustálé péče o nemocné dítě. V České republice funguje nadační fond dětské onkologie Krtek, který pořádá víkendové akce, kempy a tábory pro onkologicky nemocné děti. (Schwetzová, Vránová, 2010, s. 6).

Sociální opora může mít, ale také negativní účinky u onkologického jedince. Například může pociťovat nadměru rodičovské péče, u dospívajících se může objevit pocit menšího soukromí a tím i více konfliktů s rodiči. Jedinci se někdy mohou cítit osamoceni po skončení akutní fáze léčby, kdy se jim už nedostává potřebné pozornosti. Objevuje se pocit viny nebo dluhu svým kamarádům či rodině, kteří s ním byli po čas léčby (Blažková, Koutná, 2015, s. 1-11).

Závěrem je, podle autorů Koutná, et al. (2014, s. 1-10), nejvýznamnější sociální oporou u onkologických dětských pacientů, matka. Nejčastěji u dívek a mladších dětí.

3.8 Kvalita života s onkologickým onemocněním

Onkologické onemocnění nebo nežádoucí účinky léčby velmi ovlivňují kvalitu života jedince (Sharyl et al., 2015, s. 1-4). Mají psychologické problémy, špatné začlenění do školního kolektivu z důvodu dlouhodobé hospitalizace. Děti většinou hodnotí svou kvalitu života podobnou jako před onemocněním. Kvalitu života dětských onkologických pacientů ovlivňuje

několik problémů. Velký problém, který ovlivňuje kvalitu života dětí s rakovinou je únava (Sousa et al., 2018, s. 8). Únava může vzniknout buď růstem nádoru, účinky chemoterapie a radioterapie, nedostatečným příjmem výživy a živin. Mezi další faktory můžeme zařadit psychosociální aspekty, např. nedostatek spánku, nejasná budoucnost, strach ze smrti (Rodrigues Nunes et al., 2017, s. 1-3). Až polovina dětí udává takovou únavu, která jim brání zůstat v kontaktu s přáteli nebo navštěvovat školu (Sousa et al., 2018, s. 8). Únava ovlivňuje každodenní činnosti, dále může mít za následek poruchy nálady, nespavost. Sestry mohou rodiče edukovat o strategiích zvládnání únavy, např. volnočasové aktivity – kreslení, čtení, psychosociální intervence (Rodrigues Nunes et al., 2017, s. 5-13). Fyzická aktivita se může během a po prodělání léčby onkologického onemocnění rapidně zhoršit, a to může výrazně ovlivnit kvalitu života jedince (Huang, Ness, 2011, s. 1). Kvalitu života onkologických dětí ovlivňuje i bolest. Bolest může být důsledkem onemocnění anebo v důsledku lékařských intervencí – lumbální punkce, odebrání biologického materiálu, píchání do portu, odběr kostní dřeně. Bolest můžeme tlumit farmakologickými intervencemi, jako je např. podávání NSA, opiátů. Mnohem lepší je bolest tlumit nefarmakologickými výkony, které může provádět sestra (Ibitoye, 2017, s. 1-2). Nejčastější lokalizací bolesti je v oblasti břicha, dolní části zad, čela nebo část hrudníku. Častěji bolest hlásily dívky než chlapci (Lauri et al., 2019, s. 2).

3.9 Paliativní péče

Ošetrovatelské péči v terminální fázi onemocnění se říká paliativní péče. Je to vlastně speciální péče skládající se z péče o tělo, mysl a duši dítěte a jeho rodiny. Pouze 14 % ze všech dětí, kteří paliativní péči potřebují, ji mají k dispozici (Sousa et al., 2018, s. 1-5). Dle kohortní studie se onkologičtí pacienti dožívají v průměru o 2,7 měsíce déle, pokud se ke standardní léčbě nemoci přidá i paliativní péče léčby (Spruit, Prince-Paul, 2019, s. 3). Zdravotníci by měli dítěti zajistit zmírnění psychické, fyzické a sociální trápení dítěte. Využívá se multidisciplinárních týmů (Sousa et al., 2018, s. 2-6).

Paliativní péče by měla být individuálně zaměřena na dítě a jeho rodinu, založená na komunikaci s rodinou. Mezi základní zásady paliativní péče patří uznání smrti jako přirozeného procesu v životě, zvládnutí fyzické, duchovní, emoční a sociální péče v zájmu podpory pacientova pohodlí (Sousa et al., 2018, s. 2-8). Mezi nejčastější symptomy terminální fáze nemoci patří neklid, dušnost, kašel, potíže se spánkem, nevolnost a zvracení, zácpa, škytavka, záchvaty křečí. Když se blíže podíváme na neklid, tak jeho příčinou může být nitrolební hypertenze v případě mozkových nádorů, nepříjemné prostředí nebo nepříjemná

poloha dítěte. Nejlepším řešením je podání benzodiazepinů. Příčinou dušnosti může být bolest, strach, plicní metastázy. Řešení problému je studený vzduch v místnosti, poloha v polosedě, sestra sleduje saturaci krve kyslíkem za pomoci oxymetru, pomocí brýlí aplikujeme zvlhčený kyslík. Je možné přidat Salbutamol jako roztok k inhalaci. Příčinou kašle mohou být plicní metastázy, srdeční selhání, infekce. Vhodné je odsávání, inhalace zvlhčeného kyslíku, podávání mukolytik v případě hlenu. Krvácení může být z dásní nebo příčinou může být trombopenie. Děti se často bojí v nemocnicích spát z důvodu absence rodičů. Je vhodné jim večer připravit nějaký rituál, např. příjemnou koupel, přečtení pohádky, teplý nápoj před spaním. Sestra dle indikace lékaře může podat Diazepam a jiné léky. Zvracení je častým nežádoucím účinkem chemoterapie nebo jiných léků, ale příčinou může být také obstrukce žaludku, rozvrat vnitřního prostředí (Lokaj, 2010, s. 1-3). Je nutné podávat antiemetika na zmírnění příznaků. (Spruit, Prince-Paul, 2019, s. 3). Za zácpu může snížený pohyb, opioidy, dehydratace aj. Za škytavku můžou nádory CNS, dráždění bránice. Dobré je podání Haloperidolu. Křeče mohou rodiče vnímat jako další příznaky nemoci. Jedná se pouze o rozvinutí nemoci do dalšího systému. Křeče můžeme předvídat, např. drobným pomrkáváním, zahledění dítěte. Je dobré vždy mít u sebe diazepam (Lokaj, 2010, s. 1-3). Častým problémem u nemocných dětí je pocit úzkosti, strach, že na všechno zůstanou sami, mají potíže mluvit o svých pocitech. Bolest je označována jako hlavním příznakem blížícího se konce. Skoro třetina rodičů zpětně uvedla, že by chtěla urychlit rychlost úmrtí svého dítěte z důvodu nekontrolovatelných bolestí (Meaghann, Weaver et al., 2015, s. 2).

Všeobecné sestry chtějí, aby matka držela dítě za ruku, sedělo jí na klíně, prostě aby se cítilo pohodlně. Sestry využívají ke snížení úzkosti dítěte různé hry, např. vyprávění příběhu, elektronické hry, při kterých dítě zapomene na svoji nemoc. Všeobecné sestry také velmi často používají plyšové hračky k interpretaci zákroků, které dítě čeká a vysvětlení nemocí. V paliativní péči našla své místo také muzikoterapie, která má dobré účinky na psychiku jedince. (Sousa et al., 2018, s. 1-8). Podle autorů Ratiborský, Fendrychová (2012, s. 2-3) se snaží paliativní péče zajistit maximální komfort. Hlavní oblastí je, aby dítě u sebe mělo blízkou osobu až do úplného konce. Jako další hlavní bod bylo tišení bolesti, dostatečné zajištění tekutin a stravy.

Hospicová péče může být poskytována v hospicovém zařízení nebo přímo v domově klienta. Hospic je prostředí, kde je k dispozici zdravotnický personál, lékař. Mají potřebné terapeutické i diagnostické vybavení. Zaměřuje se na všechny psycho-sociální potřeby dítěte, tišení bolesti. Zaměřuje se také na rodinu pacienta a komunikaci mezi nimi (Kaye et al., 2015, s. 1-3). Hlavním mottem hospicové péče je pomáhat v umírání ano, pomáhat ke smrti ne.

Nejčastější dobou strávenou v hospici je cca 3-4 týdny. Zdravotnický personál je zde vyškolený v oblasti paliativní péče. Personál se snaží splnit každé přání a uspokojit každou potřebu dětského pacienta. Hospice se většinou co nejvíce podobají domácímu prostředí, aby zde dítěti bylo dobře. Hospic disponuje většinou jednolůžkovými pokoji, aby bylo zajištěno soukromí, návštěvní doba je zde většinou neomezená. Dětský hospic se zabývá hlavně péčí respitní. Jedná se o krátkodobé pobyty dětí v případě, že rodina již nezvládá péči o dítě doma. V hospici může dítě, které je v terminální fázi onemocnění, zemřít. Klade se zde důraz na jeho individuální potřeby a přání. Rodina zde může být prakticky každý den. Hlavním cílem hospice je zlepšení kvality života nemocného, ale také podpora rodinných příslušníků. Mezi hlavní aspekty hospicové péče patří specializovaná respitní péče, léčba symptomů, pohotovost, paliativní péče, poradenství a asistence rodinným příslušníkům, podpora a poradenství, které je dostupné 24 hodin. Nejčastěji se zde uplatňuje péče zaměřená na rodinu, kde se rodina začleňuje do zdravotnického týmu. Rodina se účastní plánování, uskutečňování a hodnocení zdravotní péče o dítě (Ratiborský, Fendrychová, 2013, s. 1-7).

Nejlépe možná péče pro dítě je být doma se svojí rodinou. Domov je místo, které nejlépe vyhovuje jedincům s nevyлечitelnou nemocí. Bohužel ne každý rodič na to je psychicky připraven (Karavová, Ilievová, 2013, s. 1-4). Největším strachem rodičů je, že nezvládnout tlumit dítěti příznaky na konci života, např. bolesti, dušnost. Děti, které jsou doma, mají větší míru fyzických příznaků – bolest, únava, ale o to méně příznaků psychologických, jako je úzkost, hněv, strach (van der Geest et al., 2017, s. 6). Pokud je to možné, tak se děti v terminální fázi onkologického onemocnění nachází doma. Pokud chce dítě zemřít doma, je možné, že hospicové zařízení za ním domů pouze dojíždí. Hospic poskytne domů různé vybavení jako je např. kyslík, antiemetika, laxativa, sterilní obvazy a jiné potřebné pomůcky. Rodině je ukázána péče v oblasti hygieny, péče o žilní vstupy, případně o PEG. Lékařem je naordinována analgetická léčba bolesti, která se pravidelně kontroluje. Někdy je nutné dítě v případě komplikací převést do nemocnice, aby se potom mohlo zase vrátit domů. Důležité je dítě doma něčím zabavit, aby bylo psychicky v pohodě. Karetní i deskové hry, kreslení nebo panenky mohou dítě zaměstnat. Sestry a lékaři z hospicového zařízení rodinu doma navštěvují, aby jí pomohli v oblasti péče i v oblasti psycho-sociální. (Karavová, Ilievová, 2013, s. 1-4). V polském městě Lodži poskytující tzv. domácí hospic. Jedná se o poskytování paliativní péče v domácím prostředí, lékaři za dítětem dochází jednou a čtrnáct dní a sestry dvakrát týdně. Paliativní tým může poskytovat paliativní sedaci v domácím prostředí. Jedná se o podávání midazolamu nebo morfinu, intravenózně nebo subkutánně. Sedace byla sledována zdravotnickým týmem a rodiče měli 24 hodinovou

možnost volat lékaři (Korzeniewska-Eksterowicz, et al., 2014, s. 2-6). Mnohdy je těžké, aby děti svoji bolest popsaly svým rodičům nebo zdravotnickému týmu. Jako nový trend byla vynalezena aplikace pro smartphony jménem Pain Squad +, která pomáhá dětem a adolescentům s hodnocením a zvládnutím jejich bolestí (Tutelman, 2018, s. 1-3). Jedná se o aplikaci pro iPhony, která je bezplatně dostupná na Appstore. Na začátku si můžete vybrat, jestli budete data zaznamenávat po dobu dvou nebo čtyř týdnů. Přehraje se Vám uvítací video, kde Vám policistka vysvětlí princip aplikace. Děti mohou do této aplikace vkládat intenzitu bolesti, typ bolesti, lokalizaci. V aplikaci můžeme také vyznačit, co nám na bolesti pomohlo nebo jaký typ léku jsme dítěti dnes podali. Tyto údaje se do aplikace vkládají 2x denně, uživatel si může stanovit čas, kdy ho upozorní alarm. Tyhle informace je poté možné zaslat emailem do příslušného zdravotnického zařízení. Aplikace je vytvořena hravou formou, uživatel začíná jako mladý policista, který díky údajům o bolesti postupuje v pomyslném žebříčku hodností a získává různé odměny. Tato aplikace může být nápomocná rodičům i zdravotnickému personálu v hodnocení bolesti u dětského pacienta v domácím prostředí (Jibb et al., 2017, s. 1-2).

3.10 Všeobecná sestra na dětské onkologii

Práce na dětské onkologii je pro všeobecnou sestru velmi náročná, jak psychicky, tak odborně. Sestra na tomto oddělení by měla být empatická, komunikativní a milá. Nejen na dítě, ale na celou rodinu pacienta (Petlachová, 2011, s. 1-7). Onkologické sestry nejčastěji trpí vyčerpáním, potřebují podporu při zvládnutí pracovního stresu a poskytnout psychologickou podporu. Práce na onkologii nemá jen negativní pohled. Sestry uvedly, že tato práce přispívá k pozitivním změnám ve vnímání života, pracovní spokojenosti a rozvoji klinických dovedností (Kamisl et al., 2017, s. 6). Onkologická sestra musí mít dobré znalosti co se týče cytostatik, jejich působení a nežádoucích účinků. Cytostatika se podávají buď ve formě bolusů nebo jako krátkodobé, dlouhodobé infuze. Další prací sestry je péče o žilní vstupy, nejčastěji se jedná o centrální žilní katétr nebo port. V případě aplikace radiologické léčby je úkolem sestry edukovat dítě i jeho rodiče o léčbě a možných komplikacích. Sestry musí být připraveny hovořit také o terminální fázi onemocnění a následné paliativní péči (Petlachová, 2011, s. 1-7).

4 VÝZNAM LIMITACE DOHLEDANÝCH POZNATKŮ

Práce popisuje ošetrovatelskou péči u dětí s nádorovým onemocněním. Významné pro praxi na dětských onkologických odděleních v České republice jsou farmakologické postupy (chemoterapie, radioterapie, tišení bolesti pomocí opiátů) i alternativní formy, např. muzikoterapie, masáže nohou, hypnoterapie. Přínosná by mohla být pro onkologické sestry, které již pracují na onkologických odděleních, ale také pro absolventy, kteří se na toto oddělení chystají. České všeobecné sestry by se mohly z této práce informovat o možnostech alternativní ošetrovatelské péče o dětské pacienty s onkologickým onemocněním, kterou na svých odděleních ještě nevyužívají.

Významnou limitací je nadbytek zahraničních zdrojů, protože péče o dětské onkologické pacienty je více publikována ve světě, což je určitě škoda, protože by bylo dobré publikovat naši péči v České republice a srovnat ji.

Další limitací, která je popisována ve zdrojích, ze kterých bylo čerpáno, může být malý vzorek respondentů. Tyto studie můžeme považovat pouze za kvalitativní, ne kvantitativní. Některé články jsou zaměřeny pouze na jednotlivé typy nádorů, např. osteosarkom, leukemie. Jako další můžeme uvést, že některé informace jsou sbírány pouze z jedné nemocnice, a ne z více nemocnic, kde se nachází onkologické oddělení pro děti.

Tyto limitace mohou sloužit pro vytvoření dalších výzkumů tak, aby bylo sesbíráno více informací od více respondentů. Provést další výzkum se zaměřením na více typů rakoviny. Je jasné, že každý nádor se léčí jinak a také potřebuje jinou ošetrovatelskou péči, ale bylo by vhodné udělat více studií, které pojmu více typů nádorů. Data by mohla být sbírána z více nemocnic a z více zemí, kde se zaměřují na péči o děti s onkologickým onemocněním. Tím získáme jiný úhel pohledu, jak k této péči přistupují v různých nemocnicích v různých zemích.

ZÁVĚR

Onkologické onemocnění je vždy špatná diagnóza, zejména když se jedná o děti. S onkologickým onemocněním se bohužel u dětí setkáváme čím dál častěji. Rakovina u dětí je na druhém místě v žebříčku příčin úmrtí u dětí od 0-18 let. Cílem této bakalářské práce bylo sumarizovat aktuální dohledané poznatky o ošetrovatelské péči u dětí s nádorovým onemocněním.

Prvním dílčím cílem bylo sumarizovat aktuální dohledané poznatky o nejčastějších nádorech u dětí. Dětské nádory jsou jiné než ty dospělé, jsou agresivnější a prognóza může být mnohdy horší. Dítě bohužel neznamená malý dospělý. Jako nejčastější nádory byly vyhledány: nádory CNS, nádory ledvin, osteosarkom. Byla dohledána charakteristika nádoru, jejich léčba a projevy, prognóza. První dílčí cíl byl splněn.

Druhým dílčím cílem bylo sumarizovat aktuální dohledané poznatky o ošetrovatelské péči nádorových onemocnění, postihující děti. Ošetrovatelská péče je odborná zdravotní péče, která zajišťuje péči jednotlivci. Zaměřuje se na podporu zdraví, navrácení zdraví. Řídí se základními fyziologickými, biologickými, spirituálními potřebami jedince. Ošetrovatelská péče o takového pacienta zahrnuje podávání chemoterapie, sledování jejího účinku, prevence a léčba nežádoucích účinků léčby. Všeobecná sestra se zaměřuje také na potřeby ohledně výživy jedince s tímto onemocněním, vše konzultuje s nutričním terapeutem, který stanoví individuální plán. Během léčby je vhodné pacienty pobízet k úměrné fyzické aktivitě, která je prospěšná i po léčbě. Všeobecná sestra se také snaží ovlivnit kvalitu života onkologického pacienta. Řeší její příčinu. Největší problémy působí pacientům únava, která je může vyřadit z každodenního života. Nedílnou součástí péče je předcházení infekce, zejména správnou péčí o žilní vstupy. Dítě potřebuje rozptýlení od bolestivých intervencí nebo od samotné bolesti způsobené nemocí. Všeobecné sestry tu jsou od toho, aby vymýšlely různé kreativní hry, kterými dítě zabaví. Tyto intervence také zlepšují kvalitu života a psychickou pohodu pacienta. Sociální opora, kterou dítěti poskytuje zdravotní tým, sourozenci, rodiče, kamarádi je také velmi důležitá pro komfort nemocného. Ošetrovatelská péče může být prováděna v nemocnicích nebo v hospicích. V hospici tomu říkáme paliativní péče, kde se na sestru kladou vysoké psychické nároky. Je to péče o dítě, které je v terminální fázi nemoci. Je důležité mu zajistit jeho poslední přání a splnit mu jeho potřeby, např. tišení bolesti, dušnosti, nevolnosti. Práce je náročná a velmi stresující. Dílčí cíl byl splněn.

Tato bakalářská práce by mohla být inspirací pro absolventy zdravotnických škol v oblasti péče o onkologické pacienty, zejména o děti. Mohou v ní najít nové informace, již pracující sestry na onkologických odděleních.

Ošetrovatelská péče, vedle péče lékařské, hraje významnou roli v léčbě o děti s tímto onemocněním. Při vyhledávání poznatků o onkologickém onemocnění u dětí mě nejvíce překvapilo, kolik je možností alternativní léčby u těchto dětí. Sestry na onkologickém oddělení jsou nepostradatelné, proto je dobré, že si můžou vybrat v nepřeberném množství alternativní léčby bolesti a úzkosti. Nejvíce mě zaujalo předvádění ošetrovatelských intervencí na panenkách, kde si dítě může samo vyzkoušet, co ho čeká. Velkým přínosem je aplikace Pain Squad +, kde dítě udává svoji bolest, její popis a co mu u ní pomáhá. Některé děti trpí syndromem bílého pláště, pokud se ho zdravotníci v nemocnici zeptají na jeho bolest, může ze strachu uvést neadekvátní odpověď. V pohodlí domova formou hry může svoji bolest vhodně posoudit.

REFERENČNÍ SEZNAM

ARMSTRONG, Amy E., Samantha GADD, Vicki HUFF, Daniela S. GERHARD, Jeffrey S. DOME, Elizabeth J. PERLMAN a Keith William BROWN. A unique subset of low-risk Wilms tumors is characterized by loss of function of TRIM28 (KAP1), a gene critical in early renal development: A Children's Oncology Group study. *PLOS ONE* [online]. 2018, 13(12) [cit. 2021-03-19]. ISSN 1932-6203. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30543698/>

BAJČIOVÁ, Viera. Vzácne nádory dětí a dospívajících. Praha: Mladá fronta, 2017. Aeskulap. ISBN 978-80-204-4299-4.

BAJČIOVÁ, Viera, Jiří TOMÁŠEK a Jaroslav ŠTĚRBA. Nádory adolescentů a mladých dospělých. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3554-2

BAJČIOVÁ, V. Nádory ledvin u dětí, adolescentů a mladých dospělých. Rozdíly v biologii napříč věkovým spektrem. *Onkologie* [online]. 2012, vol. 13, iss. 2, p. 70-74. Dostupné z: https://www.solen.cz/artkey/uro-201202-0005_Nadory_ledvin_u_deti_adolescentu_a_mladych_dospelych_Rozdily_v_biologii_napric_vekovym_spektrem.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Dbaj%25E8iov%25E1%26sfro m%3D0%26spage%3D30

BAUER, Jacqueline, Heribert JÜRGENS a Michael C. FRÜHWALD. Important Aspects of Nutrition in Children with Cancer. *Advances in Nutrition* [online]. 2011, 2(2), 67-77 [cit. 2021-03-05]. ISSN 2161-8313.

Dostupné z: <https://academic.oup.com/advances/article/2/2/67/4591585?login=true>

BAUMANN, Freerk T., Wilhelm BLOCH a Julia BEULERTZ. Clinical exercise interventions in pediatric oncology: a systematic review. *Pediatric Research* [online]. 2013, 74(4), 366-374 [cit. 2021-03-19]. ISSN 0031-3998. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23857296/>

BLAŽKOVÁ, Tereza a Veronika KOUTNÁ. SOCIÁLNÍ OPORA U DĚTÍ A DOSPÍVAJÍCÍCH PO LÉČBĚ ONKOLOGICKÉHO ONEMOCNĚNÍ. *Ceskoslovenska Psychologie* [online]. 2015, 59(4), 346-358 [cit. 2021-03-19]. ISSN 0009062X. Dostupné z: <https://eds.a.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=b29d23df-b1d9-4bdb-821a-414e38eca750%40sessionmgr4007&bdata=JmF1dGh0eXBIPXNoaWlmbGFuZz1jcyZzaXRI PWVkey1saXZlJnNjb3BIPXNpdGU%3d#AN=109950000&db=asn>

BORÁŇOVÁ, S. AND ŽÁČEK, M. Neuroblastom. *Pediatric pro praxi* [online]. 2012, vol. 13, iss. 5, p. 335-337. Dostupné z: https://www.solen.cz/artkey/ped-201205-0012_Neuroblastom.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Dbor%25E1%25F2ov%25E1%26sfrom%3D0%26spage%3D30

BUKOLA, Ibitoye M. a Dawson PAULA. The Effectiveness of Distraction as Procedural Pain Management Technique in Pediatric Oncology Patients: A Meta-analysis and Systematic Review. *Journal of Pain and Symptom Management* [online]. 2017, 54(4), 589-600.e1 [cit. 2021-03-19]. ISSN 08853924. Dostupné z: [https://www.jpmsjournal.com/article/S0885-3924\(17\)30269-5/fulltext](https://www.jpmsjournal.com/article/S0885-3924(17)30269-5/fulltext)

CIMBÁLNÍKOVÁ, Eva, Iva BRABCOVÁ. The nurse's role in caring for a child during chemotherapy. *Onkologie* [online]. 2018, 12(1), 42-46 [cit. 2021-03-09]. ISSN 18024475. https://www.solen.cz/artkey/xon-2018010010_Uloha_sestry_v_osetrovatelske_peci_o_dite_behem_chemoterapie.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Dpetlachov%25E1%26sfrom%3D0%26spage%3D30

ENGVALL, Gunn, Charlotte ÅNGSTRÖM-BRÄNNSTRÖM, Tara MULLANEY, et al. It Is Tough and Tiring but It Works—Children's Experiences of Undergoing Radiotherapy. *PLOS ONE* [online]. 2016, 11(4) [cit. 2021-03-18]. ISSN 1932-6203. Dostupné z: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0153029>

FADRUS, P., ŠLAMPÁ, P., LAKOMÝ, R. AND SMRČKA, M. Komplexní terapie gliomů mozku. *Onkologie* [online]. 2015, vol. 9, iss. 5, p. 214-217. Dostupné z: https://www.solen.cz/artkey/xon-201505-0002_Komplexni_terapie_gliomu_mozku.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Dfadrus%26sfrom%3D0%26spage%3D30

FILOVÁ, Andrea a Lucie SIKOROVÁ. The needs of children with cancer - A view from the perspective of the children and the parents. *Pediatric pro praxi* [online]. 2017, **18**(1), 67-70 [cit. 2021-03-19]. ISSN 12130494. Dostupné z: https://www.solen.cz/artkey/ped-201701-0014_Potreby_onkologicky_nemocnych_deti_z_perspektivy_deti_a_rodicu.php?back=%2Fse_arch.php%3Fquery%3Dfilov%25E1%26sfrom%3D0%26spage%3D30

HASHEMI A, Bahrololoumi Z, Khaksar Y, Saffarzadeh N, Neamatzade H, Foroughi E. Mouth-rinses for the prevention of chemotherapy induced oral mucositis in children: a systematic review. *Iran J Ped Hematol Oncol*. 2015; **5**(2):106-112. Dostupné z:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4475632/#!po=45.2381>

HUANG, Tseng-Tien a Kirsten K. NESS. Exercise Interventions in Children with Cancer: A Review. *International Journal of Pediatrics* [online]. 2011, 1-11 [cit. 2021-03-09]. ISSN 1687-9740. Dostupné z: <https://www.hindawi.com/journals/ijpedi/2011/461512/>

CHUBAK, Jessica, Rene HAWKES, Christi DUDZIK, Jessica M. FOOSE-FOSTER, Lauren EATON, Rebecca H. JOHNSON a Catherine Fiona MACPHERSON. Pilot Study of Therapy Dog Visits for Inpatient Youth With Cancer. *Journal of Pediatric Oncology Nursing* [online]. 2017, **34**(5), 331-341 [cit. 2021-03-12]. ISSN 1043-4542. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28614971/>

ILIEVOVÁ, Lubica a Zuzana KARABOVÁ. Palliative care in the home: a case study of secondary histiocytic sarcoma in a 3-year-old child. *Journal of Health Sciences* [online]. 2013, **3**(3), 267-270 [cit. 9. 3. 2021]. ISSN 22327576. Dostupné z:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&an=101126006&scope=site>

JIBB, Lindsay A., Bonnie J. STEVENS, Paul C. NATHAN, Emily SETO, Joseph A. CAFAZZO, Donna L. JOHNSTON, Vanessa HUM a Jennifer N. STINSON. Implementation and preliminary effectiveness of a real-time pain management smartphone app for adolescents with cancer: A multicenter pilot clinical study. *Pediatric Blood & Cancer* [online]. 2017, **64**(10) [cit. 2021-03-19]. ISSN 15455009. Dostupné z: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/pbc.26554>

KAMISLI, S, D YUCE, B KARAKILIC, S KILICKAP a M HAYRAN. Cancer patients and oncology nursing: Perspectives of oncology nurses in Turkey. *Nigerian Journal of Clinical Practice* [online]. 2017, **20**(9) [cit. 2021-03-12]. ISSN 1119-3077. Dostupné z: <https://www.njconline.com/article.asp?issn=1119-3077;year=2017;volume=20;issue=9;spage=1065;epage=1073;aulast=Kamisli>

KANG, Hyoung Jin, Susan LOFTUS, Arlene TAYLOR, Cara DICRISTINA, Stuart GREEN a Christian Michel ZWAAN. Aprepitant for the prevention of chemotherapy-induced nausea and vomiting in children: a randomised, double-blind, phase 3 trial. *The Lancet Oncology* [online]. 2015, **16**(4), 385-394 [cit. 2021-03-11]. ISSN 14702045. Dostupné z: [https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(15\)70061-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(15)70061-6/fulltext)

KAYE, Erica C., Jared RUBENSTEIN, Deena LEVINE, Justin N. BAKER, Devon DABBS a Sarah E. FRIEBERT. Pediatric palliative care in the community. *CA: A Cancer Journal for Clinicians* [online]. 2015, **65**(4), 315-333 [cit. 2021-03-09]. ISSN 00079235. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25955682/>

KORZENIEWSKA-EKSTEROWICZ, Aleksandra, Łukasz PRZYSŁO, Wojciech FENDLER, Małgorzata STOLARSKA a Wojciech MŁYNARSKI. Palliative Sedation at Home for Terminally Ill Children With Cancer. *Journal of Pain and Symptom Management* [online]. 2014, **48**(5), 968-974 [cit. 2021-03-15]. ISSN 08853924. Dostupné z: [https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0885-3924\(14\)00194-8](https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0885-3924(14)00194-8)

KOUTNÁ, Veronika, Marek BLATNÝ, Tomáš KEPÁK, Martin JELÍNEK a Tereza BLAŽKOVÁ. Sociální opora dětí a adolescentů po léčbě onkologického onemocnění v porovnání s dětmi a adolescenty z běžné populace. *Ceskoslovenska Psychologie* [online]. 2014, **58**(5), 326-339 [cit. 2021-03-19]. ISSN 0009062X. Dostupné z: <https://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=7617b12b-e4b9-41b5-86d7-965929aef256%40sessionmgr102&bdata=JmF1dGh0eXBIPXNoaWImbGFuZz1jcyZzaXRIPWVkey1saXZIJnNjb3BIPXNpdGU%3d#AN=99674444&db=asn>

LANDIER, Wendy, JoAnn AHERN, Lamia P. BARAKAT, et al. Patient/Family Education for Newly Diagnosed Pediatric Oncology Patients: Consensus Recommendations from a Children's Oncology Group Expert Panel. *Journal of Pediatric Oncology Nursing* [online]. 2016, **33**(6), 422-431 [cit. 2021-03-19]. ISSN 1043-4542. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27385664/>

LINDER, Lauri A. a Mary C. HOOKE. Symptoms in Children Receiving Treatment for Cancer—Part II: Pain, Sadness, and Symptom Clusters. *Journal of Pediatric Oncology Nursing* [online]. 2019, **36**(4), 262-279 [cit. 2021-03-19]. ISSN 1043-4542. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7197222/>

LOKAJ, Petr. Paliativní péče u dětí s nádorovým onemocněním. *Pediatric pro praxi* [online]. 2010, **11**(3), 183-185. ISSN 1213-0494. [cit. 9. 3. 2021]. Dostupné z: <http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2010/03/11.pdf>

LOPEZ-RODRIGUEZ, María Mar, Alejandro FERNÁNDEZ-MILLAN, María Dolores RUIZ-FERNÁNDEZ, Iria DOBARRIO-SANZ a Isabel María FERNÁNDEZ-MEDINA. New Technologies to Improve Pain, Anxiety and Depression in Children and Adolescents with Cancer: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. 2020, **17**(10) [cit. 2021-03-19]. ISSN 1660-4601. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32438762/>

MAZLUM, S., N. T. CHAHARSOUGH, A. BANIHASHEM a H. B. VASHANI. The effect of massage therapy on chemotherapy-induced nausea and vomiting in pediatric cancer. *Iranian journal of nursing and midwifery research* [online]. 2013, **18**(4), 280-4 [cit. 2021-03-11]. ISSN 17359066. Dostupné z: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/results?vid=3&sid=2fe1e978-b65d-46d9-a4a17b2c4184fe3f%40sessionmgr4008&bquery=The+effect+of+massage+therapy+on+chemotherapy-induced+nausea+and+vomiting+in+pediatric+cancer&bdata=JmRiPW1kYyZsYW5nPWZJnR5cGU9MCZzZWZyY2hNb2RlPVN0YW5kYXJkbnNpdGU9ZWZWhvc3QtbG12ZQ%3d%3d>

MILLARD, Nathan E., Kevin C. DE BRAGANCA. Medulloblastoma. *Journal of Child Neurology* [online]. 2016, **31**(12), 1341-1353 [cit. 2021-02-27]. ISSN 0883-0738. Dostupné z: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0883073815600866>

MOREIRA, Rebeca Lima, Fabiane do Amaral GUBERT, Leidiane Minervina Moraes de SABINO, Jéssica Lima BENEVIDES, Marcela Ariadne Braga Gomes TOMÉ, Mariana Cavalcante MARTINS a Mychelangela de Assis BRITO. Terapia assistida com cães em pediatria oncológica: percepção de pais e enfermeiros. *Revista Brasileira de Enfermagem* [online]. 2016, **69**(6), 1188-1194 [cit. 2021-03-12]. ISSN 0034-7167. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27925097/>

MOTTL, H., KRUSEOVÁ, J. AND SCHOVANEC, J. Osteosarkom: současné možnosti diagnostiky a léčby. *Onkologie*. [online]. 2011, vol. 5, iss. 2, p. 96-98. Dostupné z: https://www.solen.cz/artkey/xon-201102-0009_Osteosarkom_soucasne_moznosti_diagnostiky_a_lecby.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Dmottl%26sfrom%3D0%26spage%3D30

NASS Sharyl J. a Margie PATLAK. NATIONAL CANCER POLICY FORUM (U.S.). Comprehensive Cancer Care for Children and Their Families: *Summary of a Joint Workshop by the Institute of Medicine and the American Cancer Society*. 2015. ISBN 9780309374415. Dostupné z:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=e000tww&AN=1029483&lang=cs&site=ehost-live>

NUNES, Michelle Darezza Rodrigues, Eufemia JACOB, Emiliana Omena BOMFIM, Luis Carlos LOPES-JUNIOR, Regina Aparecida Garcia DE LIMA, Milena FLORIA-SANTOS a Lucila Castanheira NASCIMENTO. Fatigue and health related quality of life in children and adolescents with cancer. *European Journal of Oncology Nursing* [online]. 2017, 29, 39-46 [cit. 2021-03-12]. ISSN 14623889. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28720264/>

PAPRŠTEINOVÁ, Markéta, Barbora FALTOVÁ a Barbora HOLÁ. Evaluation of the mental load in general nurses working at Departments of pediatric oncology. *Hygiena* [online]. 2019, **64**(4), 141-146 [cit. 2021-03-19]. ISSN 18026281. Dostupné z: https://hygiena.szu.cz/artkey/hyg-201904-0002_hodnoceni-psychicke-zateze-u-vseobecnych-sester-pracujicich-na-oddeleni-detske-onkologie.php

PAVELKA, Z. AND ZITTERBART, K. Nádory centrálního nervového systému u dětí. *Neurologie pro praxi* [online]. 2011, vol. 12, iss. 1, p. 52-58. Dostupné z: [https://www.solen.cz/artkey/neu-201101-](https://www.solen.cz/artkey/neu-201101-0014)

[0014 Nadory centralniho nervoveho systemu u deti.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Dzitterbart%26sfrom%3D0%26spage%3D30](https://www.solen.cz/artkey/neu-201101-0014)

PETLACHOVÁ, M. Péče o centrální venózní katétry. *Pediatric pro praxi* [online]. 2012, vol. 13, iss. 1, p. 52-54. Dostupné z: <https://www.solen.cz/artkey/ped-201201-0015> [Pece o centralni venozni katetry.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3D%26sfrom%3D0%26spage%3D30](https://www.solen.cz/artkey/ped-201201-0015)

PÝCHOVÁ, M., Švojgr, K., Mališ, J., Rygl, M., Pýcha, K., Kynčl, M., Kodet, R., Starý, J. AND Šnajdauf, J. Nefroblastom - současná diagnostika a léčba. *Ces Urol* [online]. 2016, vol. 20, iss. 2, p. 113-122. Dostupné z: <https://www.czechurol.cz/artkey/cur-201602-0004> [Nefroblastom 8239 - soucasna diagnostika a 8239 lecba.php](https://www.czechurol.cz/artkey/cur-201602-0004)

RATIBORSKÝ, J. AND FENDRYCHOVÁ, J. Ošetrovatelství v paliativní péči o dětské klienty. *Pediatric pro praxi* [online]. 2012, vol. 13, iss. 4, p. 262-264. Dostupné z: [https://www.solen.cz/artkey/ped-201204-](https://www.solen.cz/artkey/ped-201204-0014)

[0014 Osetrovatelstvi v paliativni peci o detske klienty.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Dratiborsk%25FD%26sfrom%3D0%26spage%3D30](https://www.solen.cz/artkey/ped-201204-0014)

RATIBORSKÝ, Jan. a Jaroslava FENDRYCHOVÁ. Principy poskytování paliativní a hospicové péče u dětí. *Kontakt*. 2013, **15**(1), 22-28. ISSN 1212-4117. [cit. 9. 3. 2021]. Dostupné z: <http://casopis-zsfju.zsf.jcu.cz/kontakt/clanky/2012>

REGULI, Štefan, Jakub CVEK a Radim LIPINA. Diffuse low grade gliomas - how it is to diagnose and treat effectively? *Onkologie* [online]. 2019, **13**(3), 129-132 [cit. 2021-03-19]. ISSN 18024475. Dostupné z: <https://www.solen.cz/artkey/xon-201903-0007> [difuzni low grade gliomy 8211 jak je spravne diagnostikovat a efektivne lecit.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Dreguli%26sfrom%3D0%26spage%3D30](https://www.solen.cz/artkey/xon-201903-0007)

RITTER, J. a S.S. BIELACK. Osteosarcoma. *Annals of Oncology* [online]. 2010, 21, vii320-vii325 [cit. 2021-02-27]. ISSN 09237534. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0923753419396838>

ŘÍHA, P. AND SMÍŠEK, P. Výživa u dětí s onkologickým onemocněním. *Pediatric pro praxi* [online]. 2012, vol. 13, iss. 3, p. 155-159. Dostupné z: [https://www.solen.cz/artkey/ped-201203-](https://www.solen.cz/artkey/ped-201203-0004_Vyziva_u_deti_s_onkologickym_onemocnenim.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3D%25F8%25EDha%26sfrom%3D0%26spage%3D30)

[0004_Vyziva_u_deti_s_onkologickym_onemocnenim.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3D%25F8%25EDha%26sfrom%3D0%26spage%3D30](https://www.solen.cz/artkey/ped-201203-0004_Vyziva_u_deti_s_onkologickym_onemocnenim.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3D%25F8%25EDha%26sfrom%3D0%26spage%3D30)

SAH, Kailash Prasad, Ganesh Kumar RAI, Pun Narayan SHRESTHA a Amit SHRESTHA. Wilm's Tumor: Ten Year Experience at Kanti Children's Hospital. *Journal of Nepal Paediatric Society* [online]. 2010, **30**(2), 85-89 [cit. 2021-03-19]. ISSN 19907974. Dostupné z: <https://eds.b.ebscohost.com/eds/detail/detail?vid=0&sid=903ef51c-8d43-494b-9a43-46f60afec2de%40pdc-vsessmgr02&bdata=JmF1dGh0eXBIPXNoaWlmbGFuZz1jcyZzaXRIPWVkcylsaXZlJnNjb3BIPXNpdGU%3d#AN=52425828&db=asn>

SCHLEISMAN, Adrienne a Elaine MAHON. Creative Play: A Nursing Intervention for Children and Adults With Cancer. *Clinical Journal of Oncology Nursing* [online]. 2018, **22**(2), 137-140 [cit. 2021-03-07]. ISSN 1092-1095. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29547615/>

SCHOEMAN, J. Nutritional assessment and intervention in a pediatric oncology unit. *Indian Journal of Cancer* [online]. 2015, **52**(2) [cit. 2021-03-23]. ISSN 0019-509X. Dostupné z: <https://www.indianjcancer.com/article.asp?issn=0019-509X;year=2015;volume=52;issue=2;spage=186;epage=190;aulast=Schoeman>

SCHWETZOVÁ, D., VRÁNOVÁ V. Quality of life and free time activities of children after bone marrow transplantation. *Kontakt* [online]. 2010, **12**(1), 67-73 [cit. 2021-03-29]. ISSN 12124117. Dostupné z: <https://kont.zsf.jcu.cz/artkey/knt-201001-0008.php>

SIKOROVÁ, L. AND FILOVÁ, A. Potřeby rodičů onkologicky nemocných dětí očima rodičů a sester. *Onkologie* [online]. 2013, vol. 7, iss. 5, p. 263-266. Dostupné z: https://www.solen.cz/artkey/xon-201305-0015_Potreby_rodicu_onkologicky_nemocnych_deti_ocima_rodicu_a_sester.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3D%25sikorov%25E1%2Bin%253Aauth%2Bname%2Bkey%2Babstr%26sfrom%3D0%26spage%3D30

SOARES, Vanessa Albuquerque, Liliane Faria da SILVA, Emília Gallindo CURSINO a Fernanda Garcia Bezerra GOES. The use of playing by the nursing staff on palliative care for children with cancer. *Revista Gaúcha de Enfermagem* [online]. 2014, **35**(3), 111-116 [cit. 2021-03-19]. ISSN 1983-1447. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25474849/>

SOUSA, Amanda Danielle Resende Silva e, Liliane Faria da SILVA a Eny Dórea PAIVA. Nursing interventions in palliative care in Pediatric Oncology: an integrative review. *Revista Brasileira de Enfermagem* [online]. 2019, **72**(2), 531-540 [cit. 2021-02-28]. ISSN 1984-0446. Dostupné z:

https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672019000200531&script=sci_arttext

SROUJI, Rasha, Savithiri RATNAPALAN a Suzan SCHNEEWEISS. Pain in Children: Assessment and Nonpharmacological Management. *International Journal of Pediatrics* [online]. 2010, 2010, 1-11 [cit. 2021-03-18]. ISSN 1687-9740. Dostupné z: <https://www.hindawi.com/journals/ijpedi/2010/474838/>

SUNG, Lillian, Paula ROBINSON, Nathaniel TREISTER, et al. Guideline for the prevention of oral and oropharyngeal mucositis in children receiving treatment for cancer or undergoing haematopoietic stem cell transplantation. *BMJ Supportive & Palliative Care* [online]. 2017, **7**(1), 7-16 [cit. 2021-03-06]. ISSN 2045-435X. Dostupné z: <https://spcare.bmj.com/content/7/1/7.short>

TORUNER, EbruKilicarslan a Naime ALTAY. New Trends and Recent Care Approaches in Pediatric Oncology Nursing. *Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing* [online]. 2018, **5**(2) [cit. 2021-03-06]. ISSN 2347-5625. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29607375/>

TUTELMAN, Perri R, Christine T CHAMBERS, Jennifer N STINSON, et al. The Implementation Effectiveness of a Freely Available Pediatric Cancer Pain Assessment App: A Pilot Implementation Study. *JMIR Cancer* [online]. 2018, **4**(2) [cit. 2021-03-19]. ISSN 2369-1999. Dostupné z: https://cancer.jmir.org/2018/2/e10280/?utm_source=TrendMD&utm_medium=cpc&utm_campaign=JMIR_TrendMD_0

VAN DER GEEST, Ivana M.M., Patrick J.E. BINDELS, Saskia M.F. PLUIJM, Erna M.C. MICHIELS, Agnes VAN DER HEIDE, Rob PIETERS, Anne-Sophie E. DARLINGTON a Marry M. VAN DEN HEUVEL-EIBRINK. Home-Based Palliative Care for Children With Incurable Cancer: Long-term Perspectives of and Impact on General Practitioners. *Journal of Pain and Symptom Management* [online]. 2017, **53**(3), 578-587 [cit. 2021-03-15]. ISSN 08853924. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28042078/>

VIANI, K. Parenteral and enteral nutrition for pediatric oncology in low- and middle-income countries. *Indian Journal of Cancer* [online]. 2015, **52**(2) [cit. 2021-03-05]. ISSN 0019-509X. Dostupné z: <https://observatorio.fm.usp.br/handle/OPI/14040>

VYHLÍDAL, Tomáš a Michal KUDLÁČEK. Research sport preferences structure in children with cancer. *Tělesná kultura* [online]. 2018, **40**(2), 117-123 [cit. 2021-03-07]. ISSN 12116521. Dostupné z: https://telesnakultura.upol.cz/artkey/tek-201702-0007_Vyzkum_sportovnich_preferenci_u_souboru_deti_s_onkologickym_onemocnenim.php

WEAVER, Meaghann S., Katherine E. HEINZE, Katherine P. KELLY, et al. Palliative Care as a Standard of Care in Pediatric Oncology. *Pediatric Blood & Cancer* [online]. 2015, **62**(S5), S829-S833 [cit. 2021-03-01]. ISSN 15455009. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26700928/>

WON, Andrea, Jakki BAILEY, Jeremy BAIENSON, Christine TATARU, Isabel YOON a Brenda GOLIANU. Immersive Virtual Reality for Pediatric Pain. *Children* [online]. 2017, **4**(7) [cit. 2021-03-19]. ISSN 2227-9067. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2227-9067/4/7/52/htm>

ZHANG, Ya, Jingqing YANG, Na ZHAO, et al. Progress in the chemotherapeutic treatment of osteosarcoma (Review). *Oncology Letters* [online]. 2018 [cit. 2021-02-27]. ISSN 1792-1074. Dostupné z: <https://www.spandidos-publications.com/ol/16/5/6228>

ZITTERBART, K., PAVELKA, Z. AND ZITTERBARTOVÁ, J. Meduloblastom: nejčastější zhoubný nádor mozku u dětí. *Onkologie* [online]. 2010, vol. 4, iss. 4, p. 256-259. Dostupné z: https://www.solen.cz/artkey/xon-201004-0011_Meduloblastom_nejcastejsi_zhoubny_nador_mozku_u_deti.php?back=%2Fsearch.php%3Fquery%3Dzitterbart%26sfrom%3D0%26page%3D30

SEZNAM ZKRATEK

CNS	centrální nervová soustava
CT	Computed Tomography
FN	fakultní nemocnice
NSA	nesteroidní antiflogistika
PEG	perkutánní endoskopická gastrostomie
PET/CT	pozitronová emisní tomografie/computed tomography