

**UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI**

**FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD**

**Ústav ošetřovatelství**

Kristýna Rábová

**Využití přírodních produktů u onkologických pacientů**

**s orální mukozitidou**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: Mgr. Bc. Petra Kaduchová, Ph.D.

Olomouc 2024

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

Olomouc 30. dubna 2024

Kristýna Rábová

Mé poděkování patří Mgr. Bc. Petře Kaduchové, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a ochotu během psaní bakalářské práce.

## **ANOTACE**

**Typ závěrečné práce:** Bakalářská práce

**Téma práce:** Orální mukozitida onkologických pacientů

**Název práce:** Využití přírodních produktů u onkologických pacientů s orální mukozitidou

**Název práce v AJ:** The use of natural products in cancer patients with oral mucositis

**Datum zadání:** 2023-11-30

**Datum odevzdání:** 2024-04-30

**Vysoká škola, fakulta, ústav:** Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav ošetrovatelství

**Autor práce:** Kristýna Rábová

**Vedoucí práce:** Mgr. Bc. Petra Kaduchová, Ph.D.

**Oponent práce:**

**Abstrakt v ČJ:**

Cílem této přehledové bakalářské práce je předložit aktuální dohledané publikované poznatky o využití přírodních produktů u onkologických pacientů s orální mukozitidou. Orální mukozitida je pokládána za nejtěžší nehematologickou komplikaci, která je charakteristická toxicko-zánětlivým postižením sliznice a podslizniční tkáně dutiny ústní v souvislosti s aplikovanou chemoterapií nebo radioterapií. Tato práce je rozpracována do dvou dílčích cílů. První dílčí díl obsahuje důležité informace uplatnitelné v ošetrovatelské praxi – pojednává o roli všeobecné sestry při řešení orální mukozitidy onkologických pacientů, především při posuzování ústní dutiny, informování pacientů, úpravě stravy a dodržování zásad správné ústní hygieny ke zmírnění orální mukozitidy. Druhý dílčí díl je zaměřen na využití jednotlivých přírodních produktů u onkologických pacientů s orální mukozitidou, zejména aloe vera, propolis, medu, heřmánku, kurkumu, měsíčku lékařského a dalších. Ze získaných informací vyplývá, že všeobecné sestry hrají důležitou roli v čele multidisciplinárního týmu při řešení orální mukozitidy a prováděním intervencí pomocí přírodních produktů zajišťují preventivní a léčebné působení proti orální mukozitidě. Informace pro tvorbu teoretických východisek byly čerpány pouze z relevantních zdrojů s využitím odborných databází EBSCO, PubMed a elektronického vyhledávače Google Scholar.

**Abstrakt v AJ:**

The aim of this thesis is to present the current published findings about the use of natural products in cancer patients with oral mucositis. Oral mucositis is considered to be the most severe non-hematological complication, which is characterized by toxic-inflammatory involvement of the oral mucosa and submucosal tissues related to applied chemotherapy or radiotherapy. This thesis is divided into two parts. The first part contains important information applicable in nursing practice – it describes the role of the general nurse in the management of oral mucositis in cancer patients, particularly in the assessment of the oral cavity, patient education, diet modification and following correct oral hygiene techniques to reduce oral mucositis. The second part is focuses on the use of various natural products in cancer patients with oral mucositis, especially aloe vera, propolis, honey, chamomile, turmeric, calendula and others. The information obtained suggests that general nurses play an important role in leading a multidisciplinary team in the management of oral mucositis and by implementing interventions using natural products, they provide preventive and curative interventions against oral mucositis. Information for the development of the theoretical background was sourced only from relevant resources using EBSCO and PubMed scientific databases and the Google Scholar electronic search engine.

**Klíčová slova v ČJ:** orální mukozitida, přírodní produkty, onkologický pacient, všeobecná sestra

**Klíčová slova v AJ:** oral mucositis, natural products, cancer patient, general nurse

**Rozsah:** 38 stran/0 příloh

## Obsah

ÚVOD.....	7
1 POPIS REŠERŠNÍ ČINNOSTI.....	9
2 PŘEHLED PUBLIKOVANÝCH POZNATKŮ .....	11
2.1 Role všeobecné sestry při řešení orální mukozitidy u onkologických pacientů.....	11
2.1.1 Posouzení dutiny ústní.....	12
2.1.2 Edukace .....	14
2.1.3 Výživa.....	15
2.1.4 Péče o dutinu ústní.....	17
2.2 Využití jednotlivých přírodních produktů u onkologických pacientů s orální mukozitidou .....	19
2.3 Význam a limitace dohledaných poznatků.....	30
ZÁVĚR.....	31
REFERENČNÍ SEZNAM .....	33
SEZNAM ZKRATEK .....	37
SEZNAM TABULEK .....	38

## ÚVOD

Přírodní látky jsou již po celá staletí pro své vlastnosti významnou součástí tradiční medicíny (Lima et al., 2021). Řada studií prokázala pozitivní vliv vybraných přírodních látek také na prevenci a léčbu orální mukozitidy [OM], a umožnily tak jejich zařazení do klinické praxe (Maleki et al., 2023). V přírodních látkách tak můžeme v péči o OM předpokládat velký potenciál účinků, ať už se jedná o rostliny či jiné přírodní látky. OM je pokládána za nejtěžší nehematologickou komplikaci protinádorové terapie. Jedná se o charakteristický typ toxicko-zánětlivého poškození sliznice a podslizniční tkáně dutiny ústní v souvislosti s aplikovanou chemoterapií nebo radioterapií. OM způsobuje svému nositeli řadu potíží, jejichž závažnost se pohybuje od pálení ústní dutiny až po silnou bolest a spontánní krvácení narušující příjem potravy, což může vyústit v kachexii a potřebu parenterální či enterální výživy nazogastrickou sondou. Symptomy OM jsou velmi pestré, u pacientů se často vyskytuje více příznaků současně. Dle mnohých autorů samotná bolest spojená s OM přispívá ke snížení kvality života onkologických pacientů. Poškození sliznice dutiny ústní se tak stává nežádoucím, bolestivým a ekonomicky nákladným vedlejším účinkem protinádorové terapie. OM trpí přibližně 40 % pacientů po standardních dávkách chemoterapie a téměř 75–100 % pacientů, kterým je aplikována vysokodávková chemoterapie či kombinovaná chemoterapie a radioterapie při onkologickém onemocnění hlavy a krku. U zhruba 75 % alogenních transplantovaných pacientů se vykytuje závažná forma OM (Šátková, 2019). Všeobecné sestry mají při poskytování péče o skupinu těchto pacientů významnou roli. Správná hygiena dutiny ústní a postupy péče jsou klíčové v prevenci a léčbě OM. Péče o dutinu ústní, které poskytují všeobecné sestry, je velmi důležitá. V tomto kontextu má při prevenci a léčbě OM své místo také využívání vybraných přírodních produktů (Isozaki & Brant, 2022).

V souvislosti s výše uvedenou problematikou je možno položit si otázku: „Jaké jsou aktuální dohledané publikované poznatky o využití přírodních produktů u onkologických pacientů s orální mukozitidou?“

Cílem přehledové bakalářské práce je sumarizovat aktuální dohledané publikované poznatky o využití přírodních produktů u onkologických pacientů s orální mukozitidou.

Cíl práce je dále specifikován ve dvou dílčích cílech:

Cíl 1: Sumarizovat aktuální dohledané publikované poznatky o roli všeobecné sestry při řešení orální mukozitidy u onkologických pacientů.

Cíl 2: Sumarizovat aktuální dohledané publikované poznatky o využití jednotlivých přírodních produktů u onkologických pacientů s orální mukozitidou.

Před tvorbou přehledové bakalářské práce byly prostudovány následující publikace:

Eubank, P. L. C., Abreu, L. G., Violante, I. P., & Volpato, L. E. R. (2021). Medicinal plants used for the treatment of mucositis induced by oncotherapy: a systematic review. *Supportive Care in Cancer*, 29(11), 6981-6993. <https://doi.org/10.1007/s00520-021-06247-0>

Šáteková, L. (2019). *Vybrané kapitoly z ošetrovatelství v onkologii*. Univerzita Palackého v Olomouci. <https://doi.org/10.5507/fzv.19.24456300>

Vokurka, S. (2021). *Péče o dutinu ústní u onkologických pacientů* (2nd ed.). Dialog Jessenius.

Vokurka, S. (2022). *Komplikace onkologických pacientů a možnosti jejich řešení v primární péči*. Grada Publishing.

Vokurka, S., Holečková, P., Navrátilová Hrabánková, D., Jirsová, K., Liška, J., Novosadová, M., Jánková, V., Faber, E., Šípová, S., Cvek, J., Pochop, L., Kozáková, Š., Kouřilová, P., & Labudíková, M. (2021). Oral cavity complications in oncological and hemato-oncological patients – recommendations for care from the cooperation of the Supportive Care Group of Czech Society for Oncology, Czech Society for Hematology, Oncology Section of the Czech Nurses Association and Society for Radiation Oncology, Biology and Physics. *Klinická onkologie*. <https://doi.org/10.48095/ccko2021153>



# 1 POPIS REŠERŠNÍ ČINNOSTI

Pro rešeršní činnost byl použit standardní postup vyhledávání s použitím vhodných klíčových slov a za pomoci booleovských operátorů.

## VYHLEDÁVACÍ KRITÉRIA:

**Klíčová slova v ČJ:** orální mukozitida, přírodní produkty, onkologický pacient, všeobecná sestra

**Klíčová slova v AJ:** oral mucositis, natural products, cancer patient, general nurse

**Jazyk:** anglický, český

**Období:** 2018–2024

**Další kritéria:** recenzovaná periodika, plné texty



## DATABÁZE A ELEKTRONICKÝ VYHLEDÁVAČ:

EBSCO, PubMed, Google Scholar



Nalezeno 237 článků.



## VYŘAZUJÍCÍ KRITÉRIA:

- Duplicitní články
- Články nesplňující kritéria
- Články neodpovídající tématu
- Kvalifikační práce



## SUMARIZACE VYUŽITÝCH DATABÁZÍ A DOHLEDANÝCH DOKUMENTŮ:

EBSCO - 7

PubMed - 12

Google Scholar - 4



**SUMARIZACE DOHLEDANÝCH PERIODIK A DOKUMENTŮ:**

Asian Pacific Journal of Cancer Prevention	2 články
Cancer Treatment and Research Communications	1 článek
Clinical Oral Investigations	1 článek
Cureus	1 článek
Current Oral Health Reports	1 článek
Integrative Cancer Therapies	2 články
International Journal of Molecular Sciences	1 článek
International Journal of Nursing Studies	1 článek
Journal of Pediatric Nursing	1 článek
Klinická onkologie	1 článek
Medicina	1 článek
Nutrition Reviews	1 článek
Onkologie	2 články
Phytotherapy Research	1 článek
Seminars in Oncology Nursing	2 články
Supportive Care in Cancer	4 články



Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito dohledaných 23 odborných článků.

Pro tvorbu přehledové bakalářské práce byly dále použito 1 skriptum, 1 edukační materiál a 1 příspěvek na webové stránce, které jsou citovány v referenčním seznamu. Celkem bylo použito 26 zdrojů.

## **2 PŘEHLED PUBLIKOVANÝCH POZNATKŮ**

Tato přehledová bakalářská práce sumarizuje aktuální dohledané publikované poznatky o využití přírodních produktů u onkologických pacientů s OM. Práce je členěna na dvě podkapitoly. První podkapitola se věnuje ošetrovatelským intervencím, které všeobecná sestra u onkologických pacientů s OM realizuje. Druhá podkapitola se zabývá využitím jednotlivých přírodních produktů u onkologických pacientů s OM.

### **2.1 Role všeobecné sestry při řešení orální mukozitidy u onkologických pacientů**

Radioterapie a chemoterapie způsobují poškození sliznice a zvyšují riziko několika komplikací (Ferreira et al., 2022). Pacienti často trpí bolestmi úst a krku, které mohou zasahovat do běžných činností jako je příjem potravy, mluvení a polykání. Mezi další typické příznaky patří suchost a popraskání rtů, výskyt puchýřů na jazyku, změny chuti a citlivosti, zarudnutí ústní sliznice, zvýšené nebo snížené slinění, otok a krvácení dásní. Kromě fyzického nepohodlí může OM vést k emocionálním problémům, jako jsou špatné nálady, deprese a hněv, a negativně ovlivnit schopnost pacienta přijímat potravu, což může vést k malnutrici. Zvláště závažné případy OM mohou vyžadovat speciální výživové opatření, včetně parenterální výživy. Tento stav je obzvláště problematický u pacientů postupujících intenzivní formy léčby, jako je vysokodávková chemoterapie, transplantace kmenových buněk nebo radioterapie v oblasti hlavy a krku, kde je OM často uváděna jako jeden z nejvíce nepříjemných vedlejších účinků. Léze v ústní dutině také zvyšují riziko oportunních infekcí, které ztěžují celkovou situaci pacienta (Šáteková, 2019).

Hlavní úlohou všeobecné sestry při řešení OM je posouzení stavu dutiny ústní, ošetřování vzniklých lézí, zajištění úpravy stravy, odpovídající péče o dutinu ústní, podání analgetik nebo opiátů dle ordinace lékaře, sledování účinků podané medikace, hodnocení bolesti v pravidelných intervalech, důkladný záznam o procesu péče a aktuálním stavu sliznic dutiny ústní do ošetrovatelské dokumentace (Cimbálníková & Brabcová, 2018). Všeobecné sestry stojí v čele multidisciplinárního týmu a jejich úkolem je zabránit vzniku a zvládnutí výše uvedených komplikací souvisejících s OM. Jsou často prvními, kdo identifikuje počáteční projevy tohoto stavu, což umožňuje rychlé zareagování a zahájení adekvátní péče. Jejich nepřetržitý kontakt s pacientem a rodinou z nich dělá nejen poskytovatele péče, ale i důležitého vzdělavatele a podporovatele při řešení OM. Ošetrovatelské posouzení

a včasná intervence jsou klíčem k minimalizaci komplikací, které vznikají v důsledku OM (Isozaki & Brant, 2022).

Kolektiv autorů Kara et al. (2023) ve své prospektivní studii předkládají několik doporučení pro všeobecné sestry, jak zkvalitnit péči o onkologické pacienty s OM. Zdůrazňují význam poskytování péče založené na důkazech a individualizovaného přístupu. Také doporučují uplatňovat holistický přístup k pacientům a pravidelně provádět edukaci zaměřenou na včasnou diagnostiku a dostupné možnosti ošetřování OM před zahájením, v průběhu a po ukončení terapie.

### **2.1.1 Posouzení dutiny ústní**

K zajištění efektivní prevence a léčby OM je nezbytné provádět pečlivé posouzení ústní dutiny. V praxi se ukázalo, že posouzení je jednou z nejdůležitějších intervencí, kterou všeobecné sestry v rámci péče o pacienty s OM vykonávají. Posouzení ústní dutiny je nepřetržitý proces, který přispívá k tvorbě a vyhodnocení ošetřovatelského plánu. Kvůli snaze objektivního hodnocení ústní dutiny v souvislosti s OM bylo vyvinuto několik standardizovaných hodnotících nástrojů. Odborné publikace doporučují, aby tyto nástroje splňovaly určitá kritéria, jako je schopnost odhalit změny související s OM ve srovnání se zdravým stavem ústní dutiny, pomáhaly identifikovat toxicitu onkologické léčby a umožňovaly posoudit účinnost naplánovaných ošetřovatelských intervencí (Šáteková, 2019). Mezi nejznámější hodnotící nástroje patří National Cancer Institute's Common Terminology Criteria for Adverse Events [NCI-CTCAE], škála Světové zdravotnické organizace [WHO], Head and Neck Radiotherapy Questionnaire, Oral Mucositis Assessment Scale [OMAS], Oral Mucositis Index a Oral Assessment Guide [OAG] (Isozaki & Brant, 2022). Nástroj, který je také široce používán, se nazývá Radiation Therapy Oncology Group [RTOG] (Raza et al., 2022). Kromě jednoho nástroje určeného pro dětské pacienty Children's International Mucositis Evaluation Scale, je většina z nich určena pro dospělé pacienty. Nedostatek konzistence a standardizace ve využívání těchto hodnotících nástrojů dosud bránily efektivnímu výzkumu a porovnávání dat mezi studii. Pro zajištění spolehlivosti těchto nástrojů je nezbytné zajistit odpovídající vzdělání a školení zdravotnického personálu zabývající se využíváním těchto nástrojů (Šáteková, 2019). Protože míra objektivního posuzování OM všeobecnou sestrou je obvykle menší než v případech, kdy pacienti hodnotí své vlastní příznaky sami. Pacienti je často popisují vážněji, než jak jsou udávány v lékařské nebo ošetřovatelské dokumentaci. Když například dvě všeobecné sestry posuzují stejné pacienty s OM, může se stát, že každá z nich dojde

k odlišným závěrům. Z tohoto důvodu je třeba brát v úvahu kromě objektivního nálezu všeobecnou sestrou i subjektivní hodnocení pacienta samotného. Ačkoli výše uvedené nástroje by mohly být vylepšeny, jsou stále nejučinnější při hodnocení OM. Mezi dva nejběžněji hodnotící nástroje patří škála WHO uvedená v tabulce 1 a NCI-CTCAE uvedená v tabulce 2 (Isozaki & Brant, 2022).

**Tabulka 1:** Škála WHO pro hodnocení toxicity postižení dutiny ústní

Stupeň	Klinické projevy
0	Žádné změny
1	Bolest, zarudnutí sliznice, bez defektů
2	Defekt, ale pacient schopen jíst tuhou stravu
3	Defekt, pacient neschopen jíst tuhou stravu, ale tekutiny a kaše ano
4	Defekt, příjem stravy a tekutin není možný per os z důvodu postižení OM

Zdroj: Isozaki & Brant, 2022

**Tabulka 2:** NCI-CTCAE pro hodnocení toxicity postižení dutiny ústní

Stupeň	Klinické projevy
0	Žádné změny
1	Asymptomatické nebo mírné symptomy nevyžadující intervence
2	Mírná bolestivost nebo defekt bez omezení příjmu per os, indikována jen úprava stravy
3	Silné bolesti omezující příjem per os včetně tekutin
4	Život ohrožující projevy vyžadující urgentní intervence
5	Smrt

Zdroj: Isozaki & Brant, 2022

Kontrola ústní dutiny je zejména nezbytná, pokud pacient vykazuje jakékoliv potíže spojené s ústní dutinou. V závislosti na rizikovém profilu pacienta by měly být tyto kontroly prováděny v různých intervalech, aby bylo možné včas identifikovat a řešit potenciální negativní účinky spojené s léčbou. U pacientů s nízkým rizikem by mohlo stačit zahrnout otázky týkající se ústní dutiny do pravidelných kontrol během návštěvy ambulance, zatímco u pacientů s vysokým rizikem podstupujících radioterapii v oblasti hlavy a krku nebo transplantaci kmenových buněk by měla být kontrola ústní dutiny součástí každodenního vyšetření. Během vyšetření ústní dutiny pohledem je vhodné používat ochranné pomůcky jako jsou chirurgické roušky nebo rukavice a pro zlepšení viditelnosti je doporučeno používat dostatečné osvětlení pomocí svítilny. K vyšetření jazyka se používají špachtle

a gázy. Před samotnou prohlídkou je důležité pacienta informovat o postupu a zjistit jeho případné obtíže. Posouzení ústní dutiny by mělo zahrnovat kontrolu rtů, předsíně, chrupu, jazyka, ústní sliznice, patra a dalších částí ústní dutiny, přičemž by měla být zvláště věnována pozornost příznakům jako je suchost, zvýšené slinění, zápach z úst, zarudnutí, vředy, plaky, otoky a krvácení ústní sliznice nebo stav jednotlivých zubů (Vokurka et al., 2021).

Hodnocení OM před zahájením léčby by mělo rovněž zahrnovat posouzení běžných ústních hygienických postupů pacienta, jeho schopnost provádět péči o ústní dutinu a porozumění významu ústní hygieny během léčby. Tyto získané informace pomáhají všeobecné sestře k vytváření individualizovaného ošetrovatelského plánu založeného na důkazech (Šáteková, 2019). Pokud je potřeba detailnějšího vyšetření nebo v případě nejasností a závažných komplikací, provádí se specializované vyšetření stomatologem nebo otorinolaryngologem. Při podezření na infekci se odebrá šetrný sěr k mikrobiologickému vyšetření. Před zahájením jakékoli onkologické léčby je důležité zajistit, aby byl stav ústní dutiny pacienta co nejlepší, aby se minimalizovalo riziko komplikací spojených s léčbou rakoviny (Vokurka et al., 2021). Pokud si pacient všimne jakýchkoliv neobvyklých změn v dutině ústní, například ulcerace v ústech, pociťování bolesti při polykání, otoku úst nebo bolesti ovlivňující příjem potravy a tekutin, je nezbytné, aby bezodkladně vyhledal odbornou pomoc (Mezinárodní společnost orální onkologie [ISOO], 2019).

### **2.1.2 Edukace**

Všeobecná sestra v roli edukátorky by měla poskytovat informace pacientům s OM jak před zahájením péče, tak i kontinuálně v jejím průběhu. Znalosti by měly být předávány prostřednictvím konzultací a podpořeny vhodnými vzdělávacími materiály. Aby bylo dosaženo co nejlepší kvality života pacientů v průběhu onkologické terapie, je zásadní edukace v oblasti péče o dutinu ústní (Vokurka et al., 2021). Edukace pacientů tak zvyšuje jejich schopnost sebepéče a dodržování doporučených postupů v oblasti ústní hygieny (Isozaki & Brant, 2022). Informování by mělo zahrnovat i různé alternativy pro tlumení bolesti, snižování zánětu a zlepšování kvality života, které lze aplikovat v domácím prostředí (Sant Ana et al., 2020). K poškození ústní sliznice a vyššímu riziku OM také přispívá kouření, proto by sestry měly pacientům napomáhat k odvykání kouření a vysvětlit jim, jaké nebezpečí pro ně kouření znamená (Zhang et al., 2024). Důležité je, aby edukanti měli příležitost nejen pasivně naslouchat, ale také se zapojovat do komunikačního procesu. V průběhu toho by sestry měly věnovat pozornost jejich obavám

a poskytovat jim emocionální podporu, která je v těžkých chvílích nezbytná. Projevená empatie a aktivní naslouchání ze strany sester mohou výrazně přispět k celkovému zlepšení duševního stavu pacientů. Jednotlivá poradenství poskytovaná všeobecnými sestrami, empatie a edukační materiály pozitivně ovlivňují spokojenost pacientů a zvládání OM (Isozaki & Brant, 2022).

O účinnosti metod k motivaci dětských pacientů pro podporu zdraví ústní dutiny a sledování stavu ústní dutiny se zabýval autor Bezerra et al. (2021). Autoři provedli nerandomizovanou kontrolovanou studii, ve které porovnávali výskyt a závažnost OM dle hodnotícího nástroje OAG u pacientů navštěvující Program výchovy a prevence orálního zdraví ve srovnání s pacienty nepodstupujícími edukační intervence. Tento program zahrnoval techniky k motivaci dětí s onkologickým onemocněním ohledně péče o dutinu ústní jako jsou hry, videoprezentace a pozitivní odměny společně s verbální edukací a každotýdenním hodnocením po dobu deseti týdnů. Celková velikost vzorku byla 132 dětí a mladistvých ve věku do 19 let, z nichž 57,15 % byli chlapci a 78,57 % podstoupila chemoterapii. Vzdělávání v oblasti ústního zdraví bylo individualizováno dle potřeb pacienta. Bylo zjištěno, že rozvoj OM byl vyšší v kontrolní skupině než v intervenční skupině. Autoři této studie došli k závěru, že edukační intervence nejen snižují výskyt a závažnost OM, ale i délku hospitalizace a související náklady na péči. Zavádění protokolů o ústním zdraví by mělo být jedním z nejdůležitějších požadavků v nemocničním prostředí, protože přispívají k včasné identifikaci ústních komplikací a výrazně zlepšují kvalitu života pacientů.

### **2.1.3 Výživa**

Příliš nízký a vysoký index tělesné hmotnosti [BMI] má za následek zvyšující se riziko OM (Ferreira et al., 2022). V tomto kontextu je důležitá informovanost pacientů o významu udržení nutričního stavu k úspěšné léčbě OM (Holečková, 2022). Vysoký úbytek hmotnosti se často vyskytuje u pacientů podstupujících radioterapii, proto jsou náchylnější k rozvoji OM. K vyšší ztrátě hmotnosti přispívají i nepříjemné komplikace OM související s přijímáním stravy, jako je změna chuti, sucho v ústech, ztráta chuti k jídlu, nevolnost, bolest v ústech nebo dysfagie. Bylo prokázáno, že včasná intervence v oblasti výživy může zmírnit OM a zlepšit nutriční stav pacientů podstupujících radioterapii (Kara et al., 2023).

Na základě rozhovoru s pacientem sestra zajistí úpravu stravy na mletou, kašovitou nebo tekutou (Cimbálníková & Brabcová, 2018). Pacienti by měli být edukováni o vhodnosti příjmu jemné a nevýrazné stravy s vysokým obsahem bílkovin (Isozaki & Brant, 2022). Mezi takovéto potraviny se řadí například sýry, mléko, vejce, fazole, řecký jogurt,

pudivky a zmrzlina. Pokud má pacient bolesti a problémy s polykáním nebo žvýkáním je vhodnější zvolit měkké nebo rozmixované potraviny, například krémové polévky, dušené maso, těstoviny, nákypy, míchaná vejce a bramborová kaše (ISOO, 2019). Také je doporučený příjem pyrů, tvarohů, krémů, měkkých sýrů a paštik. Pro osvěžení a úlevu jsou vhodné studené produkty jako je zmrzlina, nanuky, ovocné sorbety nebo chlazený meloun (Vokurka, 2021).

Pacienti s OM by se měli zvláště vyhýbat kyselým potravinám a tekutinám, jako jsou rajčata, pomerančový nebo grapefruitový džus. Také by se měli vyvarovat příliš suchým, tvrdým a křupavým potravinám, jako jsou toasty, ořechy, brambůrky, syrové ovoce a zelenina (ISOO, 2019). Kromě toho i slané, kořeněné a příliš horké potraviny mohou vést k podráždění nebo dokonce poškození ústní sliznice. Tyto nevhodné potraviny mohou být pro některé lidi nejen nepříjemné, ale mohou přispívat i ke zvýšení bolesti a snížení celkové integrity ústní dutiny (Isozaki & Brant, 2022).

U pacientů trpících pocitem suchosti úst může být žvýkání určitých druhů potravin, například masnějšího jídla, špeku nebo přezrálého ovoce (persimony, hrušky apod.), vnímáno jako příjemné. Pečivo by mělo být konzumováno po namočení nebo velkém zapití tekutinami (Vokurka, 2021). K některým potravinám je užitečné přidávat výpeky z masa, omáčky, máslo nebo olej. Důležité je, aby pacienti konzumovali malé porce jídla či svačiny během celého dne. Na svačinu mohou například zvolit ovocné nebo mléčné koktejly. Pravidelný příjem menších porcí pomáhá udržet funkční polykání a zároveň zajišťuje, že tělo dostává potřebné živiny průběžně. Hydratace u pacientů s OM je velmi důležitá. Denně by pacienti měli vypít minimálně 2 000 ml nesyčených nápojů bez obsahu alkoholu a kofeinu, což je základem pro udržení dostatečné hydratace. K dosažení tohoto cíle je užitečné mít vždy po ruce láhev s vodou (ISOO, 2019).

Pokud je perorální příjem omezený, je třeba zvážit alternativní způsoby výživy, jako je sipping, výživa prostřednictvím nazogastriční sondy, perkutánní endoskopické gastrostomie nebo parenterální výživy. Měly by být zváženy také alternativní metody podávání léků, jako jsou rozdrčené tablety, případně tekuté nebo žvýkácké formy. Je doporučeno, aby byl nutriční screening součástí komplexní péče o pacienty s onkologickým onemocněním, a to co nejdříve. Nutriční terapeut by měl být co nejdříve zapojen do edukačního procesu a měl by provádět potřebné intervence. Dále je podstatná edukace pacientů a jejich rodin, pokud je potřeba zahrnout alternativní metody výživy. Vzdělávací materiály, včetně videí a písemných příruček jsou ideálním způsobem, jak zajistit správné porozumění a aplikaci těchto metod (Vokurka, 2021).



#### 2.1.4 Péče o dutinu ústní

Dalším úkolem všeobecné sestry je zajištění komplexní péče o dutinu ústní. Doporučuje pacientům používání měkkého zubního kartáčku, poskytuje fyziologický roztok pro výplach dutiny ústní, ošetřuje defekty v oblasti rtů a u hospitalizovaných dětí připravuje roztoky k výplachu dutiny ústní dle indikace lékaře. K prevenci OM se doporučuje výplach úst pomocí fyziologického roztoku již během prvních dávek chemoterapie (Cimbálníková & Brabcová, 2018). Roztok by měl být vybrán podle pH ústní dutiny pacienta. Výplach úst je vhodné provádět pomocí roztoku o objemu 15 ml po dobu jedné minuty 4krát denně. Pacienti s již vzniklou OM by měli provádět výplach každé dvě hodiny. Po provedeném výplachu by se pacienti měli vyhnout tekutinám a jídlu alespoň půl hodiny (Zhang et al., 2024). Používané výplachy by měly být šetrné, bez alkoholu, aplikovány pravidelně, a především po konzumaci jídla. Pacienti by měli volit vhodnou teplotu roztoku, přičemž by se měli vyhýbat příliš horkým nebo teplým roztokům. Oproti tomu chladnější roztoky mohou působit příjemně a efektivně tlumit bolest nebo zánět (Holečková, 2022). Pro zvlhčování ústní dutiny se doporučuje využívat zvlhčovač vzduchu během noci, který zlepšuje hydrataci sliznic. Další efektivní metodou je provádět výplach úst pomocí ústních vod a roztoků na vodní bázi, zároveň je třeba vyhnout se produktům obsahující vazelínu a glycerin z důvodu možného dalšího vysoušení sliznic. Péče o rty by měla zahrnovat přípravky, které jsou rozpustné ve vodě nebo na bázi oleje a vosku (ISOO, 2019).

K úlevě od bolesti sliznic se doporučuje užití analgetik včetně opiátů, a to v nezbytně nutných podmínkách (Holečková, 2022). Všeobecná sestra vyhodnocuje pociťování bolesti pacientem dle vizuální analogové škály [VAS] pomocí číselného vyjádření na stupnici od nula bodů (není bolest) do deseti bodů (nesnesitelná bolest), kdy sám pacient určí, jak intenzivně bolest vnímá (Vokurka, 2021). U dětí může sestra efektivně využít obličejovou škálu bolesti, která je ověřeným a spolehlivým nástrojem speciálně určeným pro hodnocení bolesti v této věkové skupině (Miranda-Silva et al., 2020).

Čištění zubů měkkým kartáčkem by mělo být prováděno 2krát denně, přičemž u pacientů se zachovaným perorálním příjmem potravy se doporučuje čištění po každém jídle. Volba zubní pasty by měla reflektovat individuální preference pacienta, ideálně by měla obsahovat fluorid. V případě potřeby se mohou použít speciální pasty s obsahem chlorhexidinu či jiných aktivních složek. Po každém použití je důležité kartáček důkladně opláchnout a měnit ho pravidelně každý měsíc nebo dokonce častěji podle individuálního rizika infekce. Povlaky by nikdy neměly být odstraňovány násilím nebo pomocí zubních kartáčků. Pokud se objeví krvácení nebo bolest dásní, může být čištění

nahrazeno výplachy nebo jemným otíráním zubů pomocí vatových tamponů nebo měkkých houbiček navlhčených v roztoku s nízkou koncentrací chlorhexidinu (např. 0,12 %). Pro lokální aplikaci lze použít gel s 1% obsahem chlorhexidinu, avšak s obezřetností kvůli možnému podráždění. Pokud je pacient zvyklý na pravidelné čištění mezizubních prostorů, může v tomto režimu pokračovat, ale s velkou opatrností při trombocytopenii, poruše srážlivosti krve nebo radioterapii v oblasti úst. Snímatelné zubní protézy je třeba po každém jídle opláchnout, vyčistit kartáčkem a mýdlem společně s vodou minimálně 2krát denně. V noci je doporučeno protézy vyčistit, osušit a uložit do uzavřené nádoby. Při výskytu OM nebo jiných ústních onemocnění je vhodné nosit zubní protézy minimálně, nejlépe pouze při jídle (Vokurka, 2021).

K prevenci OM doporučují pokyny aktualizované v roce 2019 Nadnárodní asociací podpůrné péče v onkologii a ISOO využívat základní protokol péče o dutinu ústní u pacientů s rakovinou hlavy a krku, kteří podstupují chemoterapii a radioterapii. Tento protokol zahrnuje profesionální péči o dutinu ústní, čištění zubů měkkým zubním kartáčkem, výměnu kartáčku v pravidelných intervalech, používání dentální nitě, vyplachování a zvlhčování úst jemnými roztoky, používání fyziologického roztoku a hydrogenuhličitanu sodného. Podporuje také interdisciplinární přístup, zavádění pravidelného a systematického režimu péče o dutinu ústní a edukaci pacientů (Kara et al., 2023). Dále má za cíl redukovat aktivitu bakterií a mikroorganismů v ústní dutině, předcházet vzniku OM nebo zmírnit s ní spojené nepříjemnosti. Redukce počtu mikroorganismů v ústech snižuje riziko sekundárních infekcí, které mohou způsobit primární léze v ústní dutině. Před zahájením onkologické terapie se doporučuje důkladná kontrola ústní dutiny a dodržování preventivního programu ústní hygieny k minimalizaci možných komplikací z chemoterapie (Šáteková, 2019). Anaerobní bakterie, které se častou hromadí v ústech, mohou způsobovat různé typy infekcí. Tyto bakterie prosperují v prostředí bez přítomnosti kyslíku, z tohoto důvodu se pacientům doporučuje pravidelně provádět cvičení, jako je otevírání úst, lehké poklepávání tváří, skřípání zubů a další ústní cvičení. Tyto aktivity mohou pomoci zvýšit výměnu plynů mezi ústní dutinou a vnějším prostředím, což přispívá k ničení anaerobních bakterií a prevenci vzniku sekundárních infekcí (Zhang et al., 2024).

## **2.2 Využití jednotlivých přírodních produktů u onkologických pacientů s orální mukozitidou**

V současnosti se v rámci péče o dutinu ústní u onkologických pacientů s OM používá několik typů roztoků obsahujících vícero chemických složek, které mohou být pro ústní sliznici škodlivé a způsobovat tak mnoho nežádoucích účinků. Z tohoto důvodu WHO doporučila prozkoumat možnosti využití alternativních přípravků k řešení zánětu (Safarzadeh et al., 2022). Vzhledem ke škodlivým účinkům chemických látek je vhodné pro své jedinečné vlastnosti využívat přírodní produkty. Mimo minima nežádoucích účinků a finanční dostupností jsou charakteristické svými protizánětlivými, antibakteriálními, antioxidačními, imunomodulačními, sedativními, hojivými vlastnostmi a mohou být tudíž účinné při prevenci OM. Proto je nesmírně důležité vyhledávání takových alternativ, které nejen podporují úlevu od symptomů, ale působí také preventivně a jsou účinné ke zmírnění OM (Lima et al., 2021). Navíc jsou považovány za jednu ze základních a minimálně rizikových opatření ke zmírnění bolesti u pacientů s onemocněním dutiny ústní (Maleki et al., 2023).

Dle WHO více než 80 % světové populace využívá tradiční medicínu a více než 40 % farmaceutických přípravků je založeno na přírodních látkách. Mezi ně se řadí i významné léky, včetně aspirinu a artemisininu. Tradiční medicína je v dnešním světě široce využívána a stále aktuálnější, i přesto že existuje již po tisíciletí (WHO, n.d.). V posledních několika desetiletích probíhal vědecký výzkum zabývající se použitím přírodních produktů k léčebným účelům (Pranadwista & Nur'aeny, 2023). Zkoumání těchto produktů k léčbě OM se uskutečňovalo především v Íránu a Itálii. Zájem o tyto produkty vzrůstá vzhledem k omezením konvenční medicíny a rostoucího zájmu o zdravější způsob života. Léčivé účinky rostlin jsou ověřovány prostřednictvím etnofarmakologických průzkumů, laboratorních testů a klinických studií, které jsou považovány za nejspolehlivější způsob ke stanovení léčebných metod. Díky seskupování, uspořádání a vyhodnocení výsledků klinických studií prostřednictvím systematického přehledu, lze účinně vyhodnotit přírodní produkty používané k řešení OM. Systematické prozkoumání publikací tak poskytuje možnost identifikovat přírodní produkty s nejučinnějšími výsledky. Díky tomu se tyto látky mohou začít využívat v klinické praxi a přinášejí směr pro budoucí výzkumy (Eubank et al., 2021).

Této problematice se prostřednictvím svého výzkumu věnoval kolektiv autorů Lima et al. (2021). Byl proveden systematický přehled a metaanalýza 47 randomizovaných klinických studií s celkovým počtem 3075 dospělých i dětských účastníků. 25 studií hodnotilo

použití přírodních produktů v léčbě OM, 11 studií hodnotilo použití přírodních produktů v prevenci OM a 11 studií se zabývalo léčbou i prevencí. Cílem bylo zjistit účinnost a bezpečnost klinické použitelnosti 31 typů přírodních produktů při prevenci a léčbě OM. Celkem 25 studií hodnotilo využití přírodních produktů k léčbě, 11 studií k prevenci a 11 studií k prevenci i terapii OM. Závažnost OM byla hodnocena dle škály WHO ve 14 studiích, dle škály NCI-CTCAE v sedmi studiích a pouze v jedné studii byl použit hodnotící nástroj RTOG. Hlavním zjištěním byl významný pozitivní vliv medu a aloe vera při snižování OM u onkologických pacientů. Aloe vera působí protizánětlivě, zlepšuje hojení ran, snižuje vazokonstrikci a asociaci trombocytů v místě ulcerace, zvyšuje tvorbu kolagenu a okysličení rány, eliminuje volné radikály a aktivuje makrofágy. Účinnost medu při hojení ran může být způsobena jeho hygroskopickou povahou, viskozitou a kyselým pH, které inhibují růst bakterií ve sliznici. V jedné studii bylo pozorováno snížení OM až o 67 %. Nicméně je nutné, aby terapie medem byla krátkodobá, spojená s dostatečnou ústní hygienou a pravidelnými odbornými kontrolami, z důvodu zvýšeného rizika vzniku zubního kazu. Studie zabývající se přírodním gelem obsahující extrakt z kůry středomořských borovic Pycnogenol výrazně zlepšil kvalitu života pacientů. Dále bylo zjištěno, že manukový med a heřmánek modrý (*Chamomilla recutita*), byly nejrozšířenějšími přírodními produkty pro rozvoj nežádoucích reakcí, jako je nevolnost a pálení v dutině ústní. Tato zjištění by měla být hodnocena s opatrností, jelikož se jedná o běžné nežádoucí reakce během antineoplastické léčby. I přes tyto nežádoucí reakce, heřmánek může zabránit nebo oddálit nástup OM, snížit její závažnost a výskyt. Také byla zjištěna vyšší účinnost medu a bazalky indické, které byly přidávány do zmrzliny, ve srovnání s izolovanou kryoterapií. Výsledek poukazuje na to, že kombinovaná terapie může být začleněna do rutinní praxe v onkologii při řešení OM. Tradiční lék používaný v tradiční japonské medicíně s názvem Hangeshashinto a propolis nebyly významné při profylaxi nebo terapii OM.

Další studie z roku 2024 také poskytla doporučení pro ošetrovatelský personál založených na důkazech, která snižují závažnost radiačně indukované OM a zlepšují kvalitu života u pacientů s rakovinou hlavy a krku. Všichni účastníci byli ve věku nad 18 let. Všeobecné sestry poskytly pacientům 15 až 20 ml medu před zahájením radioterapie, následně 15 minut a 6 hodin po skončení léčby. Ti si ho měli nechat v ústech po dobu 5 minut, aby došlo k co největšímu kontaktu s OM. Zjištěné výsledky doporučují použití medu a propolisu jako doplňkovou léčbu k prevenci a snížení incidence a závažnosti radiačně indukované OM. (Zhang et al., 2024).

Systematický přehled 23 randomizovaných klinických studií zahrnoval 1 169 účastníků ve věku nad 18 let a byl proveden v Brazílii v roce 2020. Jeho cílem bylo zhodnotit účinnost topických látek k léčbě OM. Jednotlivé studie hodnotily účinek propolisu, mateří kašičky, gelu z Aloe vera, extraktu z řebříčku obecného (*Achillea millefolium*) a jitrocele většího (*Plantago major*) v porovnání s placebem. Tyto látky snižovaly intenzitu OM 3. stupně dle škály WHO a bolest dle škály VAS během 4 až 14 dnů po ošetřovatelské intervenci. Mateří kašička poskytla vynikající výsledky, protože 98 % pacientů bylo zcela vyléčeno do třetího až čtvrtého dne. Co se týče propolisové ústní vody, 65 % pacientů provádějící výplach dutiny ústní byli zcela vyléčeni do sedmého dne. Med významně snížil závažnost radiačně indukované OM 3. až 4. stupně. Gel z aloe vera významně snížil bolest a závažnost OM. Extrakt řebříčku zlepšil dobu hojení 3. a 4. stupně OM v průběhu 14 dní. Extrakt z jitrocele nezpůsobil žádné zlepšení ve srovnání s kontrolní skupinou (Sant Ana et al., 2020).

Lina Kurdahi Badr et al. hodnotili vliv manukového medu a olivového oleje na závažnost OM a bolest způsobenou OM ve srovnání se standardní péčí. Manukový med je součástí tradiční medicíny již od nejstarších dob a svými antibakteriálními účinky působí na rány, vředy, kožní onemocnění a záněty dásní. Byla provedená randomizovaná kontrolovaná studie, která zahrnovala tři skupiny 42 dětí ve věku od 5 do 17 let s akutní lymfoblastickou leukémií podstupujících vysokodávkovou chemoterapii. Z toho 23 účastníků byly chlapci a 19 dětí byly dívky. Byly vyloučeny děti s alergií na med a olivový olej, s parodontitidou a s kognitivní poruchou, která by neumožňovala hodnotit jejich bolest dle škály VAS. Nemohla být používána jakákoli jiná domácí terapie. První skupině bylo aplikováno 2,5 ml certifikovaného manukového medu z Nového Zélandu, druhá skupina dostávala 2,5 ml extra panenského olivového oleje z Libanonu a třetí (kontrolní) skupina 5 ml 3% roztoku hydrogenuhličitanu sodného a 5 ml Rinsidinu. Tyto intervence byly prováděny 3krát denně po dobu sedmi dnů. Všechny děti si čistily zuby měkkým zubním kartáčkem a následně si vypláchly ústní dutinu fyziologickým roztokem 3krát denně. Všeobecné sestry kontrolovaly, zda děti provádí intervence správně a provedenou intervenci vždy zaznamenaly do ošetřovatelské dokumentace. Každý účastník byl denně hodnocen všeobecnou sestrou a pokud se zdravotní stav dítěte horšil byl přeložen na jednotku intenzivní péče nebo léčba na základě rozhodnutí lékaře byla přerušena. Bolest byla 2krát denně vyhodnocena dle škály VAS u každého dítěte. Údaje, zahrnující bolest, stav dutiny ústní a zubů, zánět ústní sliznice dle škály WHO, rozbor krve, použití antibiotik, závažnost leukémie a BMI, byly zaznamenány do dokumentace ještě před zahájením intervencí. Děti,

kteře dostávaly med, měly méně závažnou OM a menší bolest, ve srovnání s kontrolní skupinou. Děti, které dostávaly olivový olej měly menší bolest než kontrolní skupina, ale ne nižší než skupina užívající med. U žádné z intervencí nebyly zaznamenány vedlejší účinky. Studie došla k závěru, že použití manukového medu a olivového oleje je účinnější ve srovnání se standardní léčbou, ačkoli olivový olej dětem nechutnal, tak jako med (Badr et al., 2023).

Cílem Yen-Chi Liao et al. bylo vyhodnotit účinnost ústní vody ze zeleného čaje u pacientů s rakovinou dutiny ústní a OM podstupujících onkologickou léčbu. Zelený čaj je známý pro své antioxidační, protizánětlivé, protinádorové, antimikrobiální vlastnosti a často se využívá při onemocnění ústní dutiny, chronické parodontitidě a rakovině ústní dutiny. V roce 2021 byla provedena randomizovaná kontrolovaná studie, která zahrnovala 61 účastníku, z toho 56 byli muži ve věku od 48 do 66 let. Všichni účastníci obdrželi pokyny k používání Bassovy metody čištění zubů měkkým zubním kartáčkem po dobu 5 minut alespoň 2krát denně. První skupina si během šesti měsíců vyplachovala dutinu ústní pomocí 5 mg zeleného čaje rozpuštěného ve 100 ml vody za vzniku 5% ústní vody. Prášek ze zeleného čaje pocházel z listů čajovníku čínského. Osoby z druhé skupiny si vyplachovaly ústa pouze vodou z vodovodu. Všeobecná sestra kontrolovala, zda tyto intervence provádí správně a po dobu 60 sekund. Stav dutiny ústní byl hodnocen stejnou sestrou pomocí dotazníku OAG při každé měsíční návštěvě v ambulanci. Sestra se nejdříve ujistovala, zda pacienti dodržují čištění zubů a intervence pomocí zeleného čaje nebo vody. Pokud se u pacienta vyskytly potíže, sestra byla zodpovědná za vyřešení těchto problémů. Po šesti měsících nebyly zjištěny žádné nežádoucí účinky. Výsledky naznačují, že stav dutiny ústní lze zlepšit a dlouhodobě udržet při užívání 5% ústní vody ze zeleného čaje 2krát denně. Významné zlepšení zdravotního stavu ústní dutiny se projevilo od čtvrtého měsíce ve srovnání s kontrolní skupinou. Využití zeleného čaje se jeví jako jednoduchá, přírodní, účinná a bezpečná intervence, měla by být součástí každodenní péče o ústní dutinu u pacientů s rakovinou a jako alternativní možnost při řešení OM (Liao et al., 2021).

Patrícia Leão Castillo Eubank et al. sledovali účinnost léčivých rostlin k léčbě OM vyvolanou onkologickou terapií. Bylo přezkoumáno 24 studií, které byly zahrnuty do systematického přehledu s celkovým počtem 1296 účastníků. Bylo zjištěno, že heřmánek pravý (*Matricaria chamomilla*) dříve nevykazoval příznivé výsledky, v současné době však pozitivně působí na léze OM. Výskyt a trvání OM byly nižší u pacientů, kteří podstoupili léčbu ústní vodou s 1% heřmánkovým extraktem ve srovnání s kontrolní skupinou. Kombinace heřmánku a máty vede ke kratšímu trvání lézí a závažnosti OM dle škály NCI-CTCAE.

Indikace aloe vera k léčbě OM je stále sporná, z důvodu rozdílných výsledků v jednotlivých studiích. U pacientů, kteří užívali 0,5 g extraktu z kořene indigovníku (*Isatis indigotica* Fort) smíchaného s 30 ml vody, byly zjištěné méně závažné léze a menší potíže při polykání. Rostliny, jako jsou sedmikráska (*Calendula officinalis*), sléz lesní (*Malva sylvestris*), řebříček (*Achillea millefolium*), kurkumin (*Curcuma longa*), olivovník evropský (*Olea europaea* L.) snižují závažnost OM. Používání esenciálních olejů z manuk (*Leptospermum scoparium*) a kanuk (*Kunzea ericoides*) způsobilo oddálení nástupu výskytu prvních lézí OM. I když většina přírodních produktů je považována za bezpečné, některé přírodní produkty mohou způsobit i vedlejší účinky. Lékořice lysá může v některých případech způsobit hypertenzi a poruchy související s hypokalémií. Při využívání ostružiníku (*Morus nigra* L.) a extraktu z jitrocele (*Plantago Major*) nedošlo ke snížení závažnosti ani výskytu OM. Tato studie popisovala i rostlinné přípravky, obsahující více rostlinných látek, jako je Mucotrol™, SAMITAL®, odvar z chininovníku a Mucosyte biopharm. Tyto přípravky snížily stupeň závažnosti OM dle škály WHO a bolest vyvolanou OM. Čínský odvar s názvem Qingre Liyan a bylinný přípravek Faringel® nesnížily stupeň závažnosti OM (Eubank et al., 2021).

I systematický přehled z roku 2023 potvrdil účinnost přípravku SAMITAL® k léčbě a prevenci OM u pacientů s onkologickým onemocněním. Celkový počet účastníků byl 189, z toho 140 byli muži. SAMITAL® byl vytvořen s cílem řešit problémy spojené s OM a je tvořen kombinací tří vysoce standardizovaných rostlinných léčivých extraktů z brusnice borůvky (*Vaccinium myrtillus*), plodů makleji srdčité (*Macleaya cordata*) a kořenů třapatkovky úzkolisté (*Echinacea angustifolia*). Ošetřovatelská intervence se prováděla rozmícháním 1,5 mg přípravku ve vodě, což vytvořilo gelovou strukturu. Použití přípravku vedlo ke snižování stupně závažnosti dle škály WHO a incidence OM u dospělých i dětských pacientů. Také se významně snížily bolesti, slizniční eroze a krvácení, navíc došlo ke zlepšení příjmu potravy a tekutin, polykání, spánku a mluvení. Nebyly zjištěné žádné vedlejší účinky při aplikaci tohoto přípravku (Mohandas & Mohapatra, 2023).

Maryam Maleki et al. provedli systematický přehled v roce 2023, jehož cílem bylo zjistit preventivní a léčebný účinek heřmánku na komplikace rakoviny. Celkový vzorek tvořilo 1099 pacientů s onkologickým onemocněním, z toho 622 byly ženy (56,6 %). Studie popisovaly intervence zahrnující heřmánek německý (*Matricaria recutita*) a heřmánek římský (*Chamaemelum nobile*). Heřmánek je známý pro své antiparazitní, insekticidní, antidiabetické, protirakovinné, antidepressivní, protiúzkostné a protizánětlivé vlastnosti, což z něj dělá celosvětově využívanou rostlinu v tradiční léčbě. Lze ho používat

různým způsoby, včetně čajů, sirupů, ústních vod, ledových třístí, topických orálních gelů a kapslí. Tento produkt se používá u onemocnění kůže a úst, gastrointestinálních, jaterních, neuropsychiatrických poruch, nachlazení, dýchacích potíží a také pomáhá proti bolesti a infekcím. Bylo zjištěno, že heřmánek může zlepšit psychickou pohodu lidí trpících rakovinou, například aromaterapeutické masáže s použitím heřmánkového esenciálního oleje mohou výrazně snížit hladinu úzkosti a konzumace heřmánkového čaje byla spojena se snížením deprese. Také snížil pocit na zvracení, zlepšil chuť k jídlu a zmírnil pocit nevolnosti. Nebyly zjištěny žádné vedlejší účinky. Nejčastějším hodnotícím nástrojem byla WHO, RTOG a VAS. Tento systematický přehled došel k závěru, že heřmánek snižuje závažnost, výskyt lézí a zlepšuje symptomatologii bolesti u OM (Maleki et al., 2023).

Cílem Diany Steinmann et al. bylo shrnout ošetřovatelské postupy odborníků z integrativní onkologie a stanovit doporučení pro ošetřovatelské intervence, které by působily preventivně nebo léčebně proti OM. V roce 2020 byl proveden systematický přehled popisující 19 ošetřovatelských intervencí na základě již proběhlého mezioborového konsenzu onkologických sester, lékařů a psychologa ze šesti nemocničních zařízení v Německu. Ošetřovatelské intervence zahrnovaly použití oleje z dužiny rakytníku řešetlákového, čaje z kořene proskurníku, OraLife gelu, propolisu, kobyliho mléka, ústního spreje Saliva Natura, heřmánkového, slunečnicového nebo sezamového oleje, kostek ledu z ananasového pyré a z kořene proskurníku, roztoku lněného semínka, gelu z heřmánku, kostek ledu, heřmánkového, šalvějového a čaje z květů měsíčku lékařského, ústního spreje Repha-Os, ampule Traumeel a mandlovo-citrónového oleje. U čajů bylo doporučeno používat čaj farmaceutické kvality a zajistit jejich čerstvou přípravu. Pacienti byli poučeni, že by čaje měli užívat minimálně 3krát denně a maximálně 6krát denně. Jako vysoce účinné ošetřovatelské intervence pro prevenci OM byly olej z dužiny rakytníku řešetlákového, čaj z kořene proskurníku, gel OraLife a propolis. Pro hodnocení OM byly využity škála WHO, OMAS, OAG a NCI-CTCAE. Mezi vysoce účinné ošetřovatelské intervence pro terapii OM byl také olej z dužiny rakytníku řešetlákového, gel OraLife, propolis, kobyli mléko, heřmánkový olej a sprej Saliva Natura. Mezi nejméně účinné při prevenci OM patřil šalvějový čaj a mandlovo-citrónový olej (Steinmann et al., 2020).

Afsheen Raza et al. zkoumali působení perorálních a lokálních antioxidantů k prevenci a léčbě OM vyvolanou onkologickou léčbou u 650 pacientů ve věku od 15 do 87 let s diagnostikovaným karcinomem hlavy a krku. V roce 2022 ve Spojených státech amerických byl proveden systematický přehled a metaanalýza 13 randomizovaných kontrolovaných studií. Ošetřovatelské intervence byly poskytovány na onkologických odděleních univerzit



a nemocnic v rozsahu 8 týdnů. Pacienti byli poučeni o vyplachování úst 20 ml manukového medu s následným polknutím 4krát denně po dobu čtyř týdnů během radioterapie a další dva týdny po léčbě. Také bylo doporučeno použití 15 ml 3% propolisové ústní vody 3krát denně po dobu pěti týdnů. V případě melatoninu studie doporučila dva ošetrovatelské postupy. První intervence spočívala v lokálním použití 10 ml ústního kloktadla, které se podávalo 15 minut před chemoterapií. Druhá intervence zahrnovala užívání 20 mg perorálních kapslí melatoninu jednou denně po dobu sedmi dnů. Co se týče kapslí s vitamínem E, podle pokynů se měla jedna 400 mg kapsle rozpustit ve slinách. Pacient si poté měl tímto roztokem 5 minut vyplachovat ústní dutinu a spolknout jej. Tento postup měl být proveden 5 minut před podstoupením radioterapie a následně znovu po osmi až dvanácti hodinách. Výplach pomocí 20 ml aloe vera měli pacienti provádět 4krát denně, a to první den léčby až do ukončení radioterapie. V případě ústní vody obsahující 20 ml tymiánového medu byli pacienti poučeni o vyplachování úst 3krát denně po dobu sedmi týdnů. Ústní voda s měsíčkem lékařským byla pacientům doporučena 2krát denně o objemu 5 ml. Také bylo doporučeno užívání 80 mg kurkuminu 1krát denně a 200 µg selenu 2krát denně během radioterapie. Hodnocení toxicity dutiny ústní probíhalo podle škály WHO, NCI-CTCAE, RTOG a OMAS. Bylo zjištěno, že všechny antioxidanty kromě melatoninu a selenu vykazovaly statisticky významně nižší stupeň závažnosti OM ve srovnání s kontrolní skupinou užívající placebo. Nežádoucí účinky, jako je mírná nauzea, zvracení a horečka, byly zjištěny u skupiny užívající vitamin E a manukový med (Raza et al., 2022).

Cílem Daniely Jicman et al., bylo provést přehled o výhodách včelího medu u pacientů s rakovinou hlavy a krku a s OM indukovanou chemoterapií a radioterapií. Jedním z nejznámějších přírodních látek je med obsahující více než 200 různých přírodních sloučenin, například cukry, bílkoviny, enzymy, minerály, vitamíny, aminokyseliny a polyfenoly. Mnoho vědců varuje pacienty před možnými zdravotními problémy způsobenými nadměrnou konzumací medu. Užívání medu by se nemělo doporučovat pacientům s přidruženou cukrovkou. Problémem také může být přítomnost alergenů, které mohou způsobit těžké anafylaktické reakce. Med může být také příčinou vzniku zubního kazu, proto by pacienti měli dodržovat pečlivou péči o ústní dutinu. V jeho složení nesmí být žádná další přísada nebo cizí látka a nesmí se přehřívat, aby neztratil své vlastnosti. I přes tyto nevýhody, med preventivně působí proti OM, zlepšil kvalitu života, polykání, zmírnil lokální bolest, zánět a trvání OM. Bylo zjištěno, že lokální aplikace 20 ml medu na ústní sliznici 15 minut před a po léčbě způsobuje menší poškození funkce polykání a menší bolest ve srovnání s kontrolní skupinou užívající fyziologický roztok. Pozitivních výsledků také bylo

dosaženo při užívání 500 mg kapslí obsahující Yashtimadhu 2krát denně a topické aplikaci 5 g ájurvédského prášku Yashtimadhu smíchaného s medem na ústní sliznici. Ukázalo se, že ájurvédský přípravek společně s medem je efektivnější v rychlosti hojení OM a zmírnění bolesti než při samotné aplikaci jedné lžičky včelího medu. Použitím přírodního medu, mateří kašičky, medu z čajovníku čínského (*Camelia sinensis*), tymiánu (*Thymus*) a kozince (*Astragale*) a z jetelu alexandrijského (*Trifolium alexandrenum*) se snížila závažnost OM a doporučila se jejich aplikace k prevenci i léčbě OM. Také byl ve studii popsán vyšší účinek medu a kurkuminu ve srovnání s jodovaným povidónem. Ústní voda s medem byla také efektivnější než ústní voda s chlorhexidinem, jodovaným povidónem a sukralfátem. Studie dochází k závěru, že med efektivně terapeuticky působí proti středně těžké až těžké OM vyvolanou chemoterapií (Jicman (Stan) et al., 2022).

Saba Safarzadeh et al. hodnotili účinky rostlinných léčivých produktů na zánět ústní sliznice vyvolanou léčbou rakoviny. V roce 2021 byl v Íránu proveden literární přehled, který hodnotil vliv kurkumy, kurkuminu, silymarinu, čajů, kvercetinu, aloe vera, hangeshashinto a propolisu. Kurkuma se již dlouhou dobu používá jako tradiční orientální léčivo. Hlavním zjištěním byl pozitivní účinek kurkumy a kurkuminu při snižování bolesti, intenzity zarudnutí, rozsahu ulcerace a stupně závažnosti OM. Kromě toho došlo k oddálení vzniku prvních lézí OM při užívání 80 mg nanokurkuminu jednou denně, k čemuž došlo k závěru, že kurkumin je první možností k preventivnímu působení. Při používání kurkuminu docházelo i ke snižování úbytku hmotnosti způsobeného OM. Bylo také zjištěno, že ústní voda s 0,004% kurkuminem byla účinnější než roztok 0,2 % chlorhexidinu, protože napomáhala k rychlejšímu hojení a nevykazovala žádné nežádoucí účinky u pacientů. Silymarin je extrakt ze semen ostropestřce mariánského. Pacienti byli požádáni o užívání 420 mg silymarinu jednou denně po dobu šesti týdnů. V porovnání s kontrolní skupinou, která místo silymarinu užívala vitamín B6, nastávalo ke snižování závažnosti a oddálení vzniku OM vyvolanou radioterapií. Různé druhy čajů prospívají pacientům s OM vyvolanou terapií rakoviny, protože vykazují antiseptické, protizánětlivé, antimikrobiální, protiplísňové a antivirové vlastnosti. U pacientů s OM vyvolanou chemoterapií bylo doporučeno užívat 15 ml šalvějového, tymiánového a mátového čaje po dobu 14 dnů. Na základě škály WHO byly zjištěné účinky zmírňující stav OM. V případě kvercetinu, což je látka obsažená v kapustě, jablkách, cibuli, zeleném či černém čaji, brokolici nebo borůvkách, nebylo zjištěné významné působení na OM ve srovnání s kontrolní skupinou. Kromě toho může ve vyšších dávkách vyvolat nežádoucí účinky, například inhibici lymfocytů. Během vyplachování dutiny ústní 5 ml roztokem aloe vera

a 0,15% benzydaminu v průběhu šesti týdnů se dle škály WHO nevyskytly staticky významné rozdíly. Také byl srovnán 70% roztok aloe vera a 5% roztok hydrogenuhličitanu sodného, které byly lokálně aplikovány 2krát denně po dobu osmi týdnů. Bylo zjištěno, že roztok aloe vera vede ke snížení závažnosti OM dle škály WHO a k oddálení vzniku prvních lézí. U rostliny Hangeshashinto byla stanovena každodenní optimální dávka s koncentrací 300 µg/ml k léčbě OM vyvolanou chemoterapií. U pacientů užívající propolisové tablety 2krát až 3krát denně došlo ke snížení stupně a výskytu OM dle škály NCI-CTCAE ve srovnání s kontrolní skupinou užívající roztok hydrogenuhličitanu sodného pro výplach dutiny ústní 3krát denně. Také u pacientů využívající 20 ml roztoku propolisu 3krát denně pro výplach úst v porovnání s pacienty používající 20 ml roztoku sterilní vody každých 8 hodin byla snížena závažnost a výskyt OM, ale také dysfagie. Kurkumin, aloe vera a propolis byly zhodnocené jako nejefektivnější při snižování závažnosti OM. Další přírodní produkty byly také zhodnocené jako prospívající při řešení OM (Safarzadeh et al., 2021).

Reza Amiri Khosroshahi et al. v roce 2023 provedli zastřešující přehled systematických přehledů a 26 metaanalýz za účelem poskytnout komplexní zhodnocení nutričních intervencí na výskyt OM u pacientů s rakovinou. Nejpoužívanějšími škálami byla škála WHO a NCI – CTCAE, poté OMAS a RTOG. Bylo prokázáno, že vysoká viskozita medu, kyselé pH a nutriční vlastnosti udržují integritu buněčné epitelové tkáně, zabraňují mezibuněčné ruptuře a inhibují růst bakterií. Během používání 20 až 100 ml medu docházelo ke snížení incidence středně těžké až těžké OM. Snížení těžké OM bylo statisticky významné u skupiny s chemoterapií bez ohledu na typ léčby. U některých pacientů došlo během intervence k nevolnosti. Studie sledovala i efektivitu glutaminu o denní dávce 7,5 až 30 g a podle výsledků také významně snížil středně těžkou až těžkou OM. Co se týče nežádoucích účinků, u pacienta s přidruženou cukrovkou došlo ke zvýšení hladiny glukózy v moči, u jednoho pacienta k hematologickému vedlejšímu účinku a u některých se projevila nevolnost. Při užívání zinku, probiotik, vitamínu E a kurkuminu nebyly nalezené signifikantně významné účinky při řešení OM. Naopak propolis vykazoval protizánětlivé, antibakteriální, protiplísňové, antioxidační, protinádorové a antivirové působení. Ošetrovatelské intervence zahrnující aplikaci 15 až 45 ml propolisu vedlo k významnému snížení jakéhokoliv stupně OM ve srovnání s kontrolní skupinou užívající placebo. Lze dojít k závěru, že aplikace medu, glutaminu a propolisu vede k významnému snížení incidence OM (Amiri Khosroshahi et al., 2023).

Cílem systematického přehledu z roku 2023 bylo popsat účinnost produktů na přírodní bázi při snižování závažnosti, skóre bolesti, výskytu, velikosti orálních lézí

a dalších příznaků, jako je dysfagie, dysartrie a odynofagie u radiačně indukované OM. Celkem se zúčastnilo 825 pacientů s radiačně indukovanou OM a rakovinou hlavy a krku. Bylo zjištěno, že manukový med je nejběžnějším a nejefektivnějším druhem medu. V Turecku jsou kapky z moruše černé široce používány jako tradiční terapie pro léčbu OM a prokazatelně předcházejí potížím u pacientů s citlivými dásněmi a dysfagií, zpomalují rozvoj a snižují závažnost OM. Melasa z černé moruše významně snížila závažnost dle škály WHO, bolest a výskyt radiačně indukované OM. Jitrocel (*Plantago major* L.) je prastará léčivá rostlina používaná v Persii jako účinný prostředek na hojení ran. U jitrocele byly zjištěny protizánětlivé, analgetické, protivředové, antioxidační, antimikrobiální a imunomodulační účinky. Při aplikaci aloe vera a benzydaminu nebyly rozpoznány žádné rozdíly. Kurkuma (*Curcuma longa*) hraje důležitou roli v prevenci protizánětlivého, onkologického, autoimunitního, kardiovaskulárního onemocnění, neurodegenerativních stavů a diabetes mellitus. Kapsle obsahující kurkumu poskytují více výhod, jako je snížení závažnosti, výskytu, bolesti, dysfagie a syndromu pálení v ústech, zatímco gel s kurkumou nevykazuje změny ve výskytu a bolesti, ale může snížit velikost orálních lézí. Výsledky zahrnutých randomizovaných kontrolovaných studií potvrdily, že přírodní produkty nabízejí účinnou alternativu v terapii OM a souvisejících symptomů. Některé studie odhalily, že některé přírodní produkty, jako jsou extrakty z íránského tymiánu (*Zataria multiflora*), měsíčku lékařského a aloe vera, nemají žádné vedlejší účinky. Nicméně, užívání kurkumy, jitrocele a manukového medu může vést k dočasným vedlejším účinkům, jako je nevolnost, které však obvykle vymizí do dvou týdnů (Pranadwista & Nur'aeny, 2023).

V systematickém přehledu z roku 2024 byl popsán vliv melasy z moruše černé u pacientů s radiačně nebo chemoterapeuticky indukovanou OM. Tento přírodní prostředek se ve velké míře používá jako tradiční léčebný přípravek a také má pozitivní účinek na dysfagii a urychluje hojení zánětu dásní a OM. Cílem studie bylo zjistit, jaký má dopad na OM, hmotnost, suchost v ústech, kvalitu života a bolest. OM byla hodnocena dle hodnotícího nástroje OAG, suchost v ústech dle RTOG a dotazníku Evropské organizace pro výzkum a léčbu rakoviny, kvalita života také dle dotazníku a bolest dle škály VAS. Celkový vzorek ve studii obsahoval 297 účastníků. Byl použit klasifikační systém WHO pro hodnocení toxicity dutiny ústní u pacientů během 7 týdnů léčby. Ošetřovatelské intervence byly provedené pomocí extraktu z moruše černé, který byl aplikován ve formě melasy, sirupu nebo ústní vody. Každá intervence byla prováděna 2krát až 4krát denně. Jednotlivé intervence byly porovnávány s placebem, jako je roztok vápníku a fosfátu, chlorhexidinu, benzydaminu, hydrogenuhličitanu sodného a hroznové melasy. Bylo pozorováno významné snížení výskytu OM 2. a 3. stupně

při použití přípravků s moruší černou ve srovnání s kontrolní skupinou. Pouze v jedné studii vykazovala hroznová melasa mírně vyšší účinnost v prevenci OM než melasa z moruše černé. Úbytek hmotnosti byl nižší u pacientů užívající melasu z moruše černé ve srovnání s melasou z hroznů a hydrogenuhličitanem sodným. Suchost v ústech a závažnost bolesti se při použití melasy z moruše černé výrazně snížila, ale nebyla nižší než u skupiny užívající melasu z hroznů. Kvalita života byla vyšší u melasy z moruše (Raghunand Sindhe et al., 2024).

## 2.3 Význam a limitace dohledaných poznatků

Bakalářská práce se zabývá využitím přírodních produktů u onkologických pacientů s OM. Cílem práce bylo prozkoumat, které ošetrovatelské intervence sestra v rámci svých kompetencí při řešení OM realizuje a možnosti využití jednotlivých přírodních produktů v péči o dutinu ústní u onkologických pacientů s OM.

Významem přehledové bakalářské práce je posílit povědomí o problematice OM u onkologických pacientů mezi všeobecnými sestrami, onkologickými pacienty a studenty ošetrovatelství. V předkládané práci se mohou dozvědět, jak významnou ošetrovatelskou péčí všeobecné sestry u skupiny těchto pacientů poskytují a zejména pak v souvislosti s péčí o dutinu ústní mohou získat přehled o možném využití jednotlivých přírodních produktů, které mohou přinést úlevu od symptomů OM, snižovat její závažnost a podpořit celkovou kvalitu života pacientů, a to jak u dospělých, tak i u dětí.

Při tvorbě této přehledové bakalářské práce byl limitací úplný nedostatek odborných studií zabývajících se využitím přírodních produktů u pacientů trpících OM na území České republiky. V práci byly zahrnuté především studie ze zahraničí, což může vyvolat jisté zkreslení vzhledem k rozdílům v etnické příslušnosti, kultuře, regionech, pojetí a hodnotách v systémech zdravotní péče. Tato skutečnost snižuje možnost míry implementace získaných poznatků v praxi u pacientů s OM, žijících na území České republiky. Z dohledaných důkazu není možné identifikovat nejúčinnější přírodní produkt pro OM, z důvodu značné variability v metodách jejich aplikace, množství, frekvenci podávání, době působení, délce terapie, použití hodnotících nástrojů a typech onkologické terapie. Většina studií se zaměřuje pouze na krátkodobé účinky přírodních produktů a chybí data o dlouhodobé bezpečnosti a účinnosti. Dále se kvalita a složení přírodních produktů mohou lišit v závislosti na zdroji a způsobu přípravy, což může ovlivnit jejich účinnost a reprodukovatelnost výsledků. Existuje také riziko subjektivního hodnocení účinků léčby ze strany pacientů, které může být ovlivněno placebo efektem nebo individuálními očekáváními. Některé studie jsou financovány výrobcí přírodních produktů, což by mohlo vést k zájmovým konfliktům a ovlivnit interpretaci výsledků.

## ZÁVĚR

Cílem předkládané přehledové bakalářské práce bylo sumarizovat aktuální dohledané publikované poznatky o využití přírodních produktů u onkologických pacientů s OM. Hlavní cíl byl následně rozpracován do dvou dílčích cílů.

První část práce byla věnována popisu ošetrovatelských intervencí, které všeobecná sestra při řešení OM u onkologických pacientů realizuje, ať už se jedná o posouzení dutiny ústní, edukaci pacientů o výběru vhodné stravy a významu adekvátní péče o dutinu ústní, poskytování psychosociální podpory, pravidelné hodnocení bolesti, podávání analgetik dle ordinace lékaře, sledování účinků podané medikace a zaznamenávání poskytované péče do ošetrovatelské dokumentace. Přehled těchto informací může pomoci všeobecným sestram lépe porozumět obsahu jejich práce a jejich nezastupitelné roli při implementaci těchto intervencí. První dílčí cíl přehledové bakalářské práce byl splněn.

Druhá část bakalářské práce byla zaměřena na využití jednotlivých přírodních produktů u onkologických pacientů s OM. Přírodní produkty a přípravky, jako je aloe vera, propolis, med, heřmánek, kurkuma, měsíček lékařský, mateří kašička, řebříček, zelený a tymiánový čaj, máta, kořen z indigovníku, sléz lesní, sedmikráska, olivovník, Mucotrol™, SAMITAL®, odvar z chininovníku, Mucosyte biopharm, rakytník řešetlákový, OraLife, kobyli mléko, Saliva Natura, moruše černá, ostropestřec mariánský, se ukázaly být účinné ve zmírnění závažnosti OM. Zvláště med, heřmánek, kurkuma, propolis a SAMITAL® měly významný vliv na snižování incidence OM. Aplikací Pycnogenolu, moruše černé a medu byla zlepšena celková kvalita života pacientů. Oddálení rozvoje OM bylo zaznamenáno u intervencí s heřmánkem, manukou, kanukou, aloe vera, kurkumou a ostropestřcem mariánským. Aloe vera, manukový med, olivový olej, Mucotrol™, SAMITAL®, odvar z chininovníku, Mucosyte biopharm, heřmánek, kurkuma, med, mateří kašička a ájurvédský přípravek přispěly k redukci bolesti. K prevenci OM jsou doporučeny olej z rakytníku, OraLife, propolis, kobyli mléko, Saliva Natura, heřmánek, med, kurkuma a mateří kašička. Zlepšení potíží s polykáním bylo zaznamenáno u SAMITAL®, kurkumy, moruše černé, propolisu, medu a kořene z indigovníku. Použití SAMITAL® vedlo ke snížení krvácení, zlepšení schopnosti mluvení a spánku. Heřmánek efektivně zmírňoval nevolnost, zvracení, úzkost a deprese. Moruše černá, heřmánek pravý, med, ájurvédský přípravek a kurkuma urychlily hojení OM. Produkty jako jitrocel větší, ostružiník, Qingre Liyan, Faringel®, mandlovo-citronový olej, šalvějový čaj, kvercetin a iránský tymián nevykazovaly významné účinky u pacientů s OM. U některých pacientů byly po použití manukového medu, heřmánku modrého, jitrocele, kvercetinu a lékořice lysé

zaznamenány mírné nežádoucí účinky jako nevolnost, pálení v ústech, zvýšení tělesné teploty a zvracení. Přestože existují potenciální nežádoucí účinky, většina studií naznačuje, že přínosy přírodních látek výrazně převažují tyto rizika. Autoři dospěli k závěru, že využití přírodních produktů u onkologických pacientů s OM je přínosné. Druhý dílčí cíl přehledové bakalářské práce byl splněn.

Dohledané poznatky a jejich sumarizace by mohly být teoreticky i prakticky využitelné pro všeobecné sestry pracujících na onkologickém oddělení. Jelikož jsou v práci zmíněné také tři studie zabývající se účinností přírodních produktů u dětí s OM, může práce zvýšit informovanost pediatrických sester o přírodních látkách v rámci ošetrovatelské péče u dětí s OM. Studenti a absolventi ošetrovatelských oborů, kteří si chtějí rozšířit své vědomosti o OM, mohou tuto práci využít v rámci své odborné přípravy. Získané informace by také mohly být podnětem pro přípravu edukačních materiálů pro pacienty na základě poskytované péče založené na důkazech. Dále by mohly posloužit jako inspirace k další přípravě a realizaci výzkumného šetření využití přírodních produktů v péči o pacienty s OM v České republice. V neposlední řadě může být tato práce zdrojem informací pro samotné pacienty s OM a jejich rodiny k identifikování možností využití přírodních produktů ke zmírnění závažnosti OM a potenciálních nežádoucích účincích při jejich použití. Signifikance těchto informací spočívá ve zlepšení kvality života pacientů poskytováním dalších možností pro individuální péči, která umožňuje pacientům aktivně se podílet na své péči. V budoucnosti by mohly tyto poznatky stimulovat k vývoji nových technologických řešení, jako jsou aplikace pro monitorování symptomů nebo edukační programy pro pacienty.



## REFERENČNÍ SEZNAM

Amiri Khosroshahi, R., Talebi, S., Zeraattalab-Motlagh, S., Imani, H., Rashidi, A., Travica, N., & Mohammadi, H. (2023). Nutritional interventions for the prevention and treatment of cancer therapy-induced oral mucositis: an umbrella review of systematic reviews and meta-analysis. *Nutrition Reviews*, *81*(9), 1200-1212. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuac105>

Badr, L. K., El Asmar, R., Hakim, S., Saad, R., Merhi, R., Zahreddine, A., & Muwakkit, S. (2023). The efficacy of honey or olive oil on the severity of oral mucositis and pain compared to placebo (standard care) in children with leukemia receiving intensive chemotherapy: A randomized controlled trial (RCT). *Journal of Pediatric Nursing*, *70*, 48-53. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2022.12.003>

Bezerra, P. M. M., Sampaio, M. E. A., dos Santos, F. G., Ribeiro, I. L. A., Santiago, B. M., de Sousa, S. A., & Valença, A. M. G. (2021). The effectiveness of an oral health education and prevention program on the incidence and severity of oral mucositis in pediatric cancer patients: a non – randomized controlled study. *Supportive Care in Cancer*, *29*(12), 7877-7885. <https://doi.org/10.1007/s00520-021-06387-3>

Cimbálníková, E., & Brabcová, I. (2018). The nurse's role in caring for a child during chemotherapy. *Onkologie*, *12*(1), 42-46. <https://doi.org/10.36290/xon.2018.010>

Eubank, P. L. C., Abreu, L. G., Violante, I. P., & Volpato, L. E. R. (2021). Medicinal plants used for the treatment of mucositis induced by oncotherapy: a systematic review. *Supportive Care in Cancer*, *29*(11), 6981-6993. <https://doi.org/10.1007/s00520-021-06247-0>

Ferreira, A. S., Macedo, C., Silva, A. M., Delerue-Matos, C., Costa, P., & Rodrigues, F. (2022). Natural Products for the Prevention and Treatment of Oral Mucositis—A Review. *International Journal of Molecular Sciences*, *23*(8). <https://doi.org/10.3390/ijms23084385>

Holečková, P. (2022). Supportive Care for Patients with Head and Neck Cancer during Radiotherapy. *Onkologie*, *16*(4), 184-188. <https://doi.org/10.36290/xon.2022.035>

International Society of Oral Oncology. (2019, April). *How to Care for Your Mouth During Active Chemotherapy*. ISOO. Retrieved January 21, 2024, from <http://isoo.world/patient-education.html#sheets>

Isozaki, A. B., & Brant, J. M. (2022). Clinical Updates in Mucositis-Related Symptom Management. *Seminars in Oncology Nursing*, 38(1). <https://doi.org/10.1016/j.soncn.2022.151252>

Jicman (Stan), D., Sârbu, M. I., Fotea, S., Nechifor, A., Bălan, G., Anghela, M., Vasile, C. I., Niculeț, E., Sârbu, N., Rebegea, L. -F., & Tatu, A. L. (2022). Oral Mucositis Induced by Chemoradiotherapy in Head and Neck Cancer—A Short Review about the Therapeutic Management and the Benefits of Bee Honey. *Medicina*, 58(6). <https://doi.org/10.3390/medicina58060751>

Kara, H., Arikan, F., Kartoz, F., & Korcum Sahin, A. F. (2023). A Prospective Study of Nurse-Led Oral Mucositis Management: Impact on Health Outcomes of Patients Receiving Radiotherapy for Head and Neck Cancer and Lung Cancer. *Seminars in Oncology Nursing*, 39(4). <https://doi.org/10.1016/j.soncn.2023.151440>

Liao, Y. -C., Hsu, L. -F., Hsieh, L. -Y., & Luo, Y. -Y. (2021). Effectiveness of green tea mouthwash for improving oral health status in oral cancer patients: A single-blind randomized controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 121. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2021.103985>

Lima, I. C. G. da S., de Fátima Souto Maior, L., Gueiros, L. A. M., Leão, J. C., Higino, J. S., & Carvalho, A. A. T. (2021). Clinical applicability of natural products for prevention and treatment of oral mucositis: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Oral Investigations*, 25(6), 4115-4124. <https://doi.org/10.1007/s00784-020-03743-1>

Maleki, M., Mardani, A., Manoochehri, M., Ashghali Farahani, M., Vaismoradi, M., & Glarcher, M. (2023). Effect of Chamomile on the Complications of Cancer: A Systematic Review. *Integrative Cancer Therapies*, 22. <https://doi.org/10.1177/15347354231164600>

Miranda-Silva, W., Gomes-Silva, W., Zadik, Y., Yarom, N., Al-Azri, A. R., Hong, C. H. L., Ariyawardana, A., Saunders, D. P., Correa, M. E., Arany, P. R., Bowen, J., Cheng, K. K. F., Tissing, W. J. E., Bossi, P., & Elad, S. (2021). MASCC/ISOO clinical practice guidelines for the management of mucositis: sub-analysis of current interventions for the management of oral mucositis in pediatric cancer patients. *Supportive Care in Cancer*, *29*(7), 3539-3562. <https://doi.org/10.1007/s00520-020-05803-4>

Mohandas, R., & Mohapatra, S. (2023). Effectiveness of SAMITAL® for Management of Chemo/Radiotherapy-Induced Oral Mucositis in Patients with Cancer—a Systematic Review. *Current Oral Health Reports*, *10*(4), 175-183. <https://doi.org/10.1007/s40496-023-00353-0>

Pranadwista, Z. F., & Nur'aeny, N. (2023). Effectiveness of natural-based products for radiation-induced oral mucositis therapy: A systematic review. *Cancer Treatment and Research Communications*, *36*. <https://doi.org/10.1016/j.ctarc.2023.100720>

Raghunand Sindhe, J., Asha, V., Arvind, M., Shabana, S., Sowbhagya Lakshmi, A., Tanvi, K., & Ananta, G. (2024). A Systematic Review of the Efficacy and Safety of Mulberry Formulations for Chemotherapy – and/or Radiotherapy-Induced Oral Mucositis. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.52340>

Raza, A., Karimyan, N., Watters, A., Emperumal, C. P., Al-Eryani, K., & Enciso, R. (2022). Efficacy of oral and topical antioxidants in the prevention and management of oral mucositis in head and neck cancer patients: a systematic review and meta-analyses. *Supportive Care in Cancer*, *30*(11), 8689-8703. <https://doi.org/10.1007/s00520-022-07190-4>

Safarzadeh, S., Shirban, F., Bagherniya, M., Sathyapalan, T., & Sahebkar, A. (2022). The effects of herbal medicines on cancer therapy-induced oral mucositis: A literature review. *Phytotherapy Research*, *36*(1), 243-265. <https://doi.org/10.1002/ptr.7308>

Sant Ana, G., Normando, A. G. C., de Toledo, I., dos Reis, P. E. D., & Guerra, E. N. S. (2020). Topical Treatment of Oral Mucositis in Cancer Patients: A Systematic Review of Randomized

Clinical Trials. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 21(7), 1851-1866.  
<https://doi.org/10.31557/APJCP.2020.21.7.1851>

Steinmann, D., Babadağ Savaş, B., Felber, S., Joy, S., Mertens, I., Cramer, H., Paul, A., Layer, M., Klafke, N., Stolz, R., Heyder, U., Neuberger, P., Winkler, M., Idler, C., Heine, R., Kaschdailewitsch, E., John, H., Schmeling, B., Zielke, T., ... Voiss, P. (2021). Nursing Procedures for the Prevention and Treatment of Mucositis Induced by Cancer Therapies: Clinical Practice Guideline Based on an Interdisciplinary Consensus Process and a Systematic Literature Search. *Integrative Cancer Therapies*, 20.  
<https://doi.org/10.1177/1534735420940412>

Šáteková, L. (2019). *Vybrané kapitoly z ošetrovatelství v onkologii*. Univerzita Palackého v Olomouci. <https://doi.org/10.5507/fzv.19.24456300>

Vokurka, S., Holečková, P., Navrátilová Hrabánková, D., Jirsová, K., Liška, J., Novosadová, M., Jánková, V., Faber, E., Šípová, S., Cvek, J., Pochop, L., Kozáková, Š., Kouřilová, P., & Labudíková, M. (2021). Oral cavity complications in oncological and hemato-oncological patients – recommendations for care from the cooperation of the Supportive Care Group of Czech Society for Oncology, Czech Society for Hematology, Oncology Section of the Czech Nurses Association and Society for Radiation Oncology, Biology and Physics. *Klinická onkologie*. <https://doi.org/10.48095/ccko2021153>

World Health Organization. (n.d.). *Global Traditional Medicine Centre*. WHO. Retrieved February 22, 2024, from <https://www.who.int/initiatives/who-global-traditional-medicine-centre>

Zhang, Z., Tian, L., Liu, J., Jiang, H., & Wang, P. (2024). Evidence summary on managing radiotherapy-induced oral mucositis in patients with head and neck cancer. *Asian Pacific Journal of Oncology Nursing*, 11(3). <https://doi.org/10.1016/j.apjon.2024.100386>

## SEZNAM ZKRATEK

<i>BMI</i>	<i>Body Mass Index</i> <i>(Index tělesné hmotnosti)</i>
<i>ISOO</i>	<i>International Society of Oral Oncology</i> <i>(Mezinárodní společnosti pro orální onkologii)</i>
<i>NCI-CTCAE</i>	<i>National Cancer Institute Common Terminology Criteria for Adverse Events</i> <i>(Společná terminologická kritéria pro nežádoucí účinky dle Národního onkologického ústavu)</i>
<i>OAG</i>	<i>Oral Assessment Guide</i> <i>(Průvodce orálním vyšetřením)</i>
<i>OM</i>	<i>Orální mukozitida</i>
<i>OMAS</i>	<i>Oral Mucositis Assessment Scale</i> <i>(Škála hodnocení orální mukozitidy)</i>
<i>RTOG</i>	<i>Toxicity Criteria of the Radiation Therapy Oncology Group</i> <i>(Kritéria hodnocení akutního poškození po radioterapii)</i>
<i>VAS</i>	<i>Visual Analogue Scale</i> <i>(Vizuální analogová škála)</i>
<i>WHO</i>	<i>World Health Organization</i> <i>(Světová zdravotnická organizace)</i>

## **SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1: Škála WHO pro hodnocení toxicity postižení dutiny ústní.....	13
Tabulka 2: NCI-CTCAE pro hodnocení toxicity postižení dutiny ústní.....	13