

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD
Ústav radiologických metod

Simona Cabadajová

Podporná léčba v onkologii
Bakalárska práca

Vedúci práce: MUDr. Yvona Klementová

Olomouc 2023

Prehlasujem, že som bakalársku prácu vypracovala samostatne a použila len uvedené elektronické a bibliografické zdroje.

V Olomouci 19.4.2024

Simona Cabadajová

Moje poďakovanie patrí MUDr. Yvone Klementovej za odborné vedenie, cenné rady, vecné pripomienky a ústretový prístup pri spracovaní tejto bakalárskej práce.

ANOTÁCIA

Typ záverečnej práce: Bakalárska práca

Téma práce: Podporná liečba v onkológii

Názov práce v SJ: Podporná liečba v onkológii

Názov práce v AJ: Supportive Care in Oncology

Dátum zadania: 2023-11-23

Dátum odovzdania: 2024-4-19

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotníckych vied

Ústav rádiologických metód

Autor práce: Cabadajová Simona

Vedúci práce: MUDr. Yvona Klementová

Oponent práce: MUDr. Michal Osika

Abstrakt v SJ: Táto prehľadová bakalárska práca sumarizuje najnovšie publikované poznatky o podpornej liečbe v onkológii. Zaoberá sa charakteristikou podpornej liečby a jej odlišnosti oproti paliatívnej liečbe. Predkladá dohľadané informácie o bolesti u onkologických pacientov a jej terapii. Nasleduje kapitola o problematike výživy a spôsoboch nutričnej podpory v onkológii, vrátane najčastejších ťažkostí súvisiacich s výživou u onkologických pacientov. Ďalšie kapitoly sa zaoberajú podpornou liečbou nežiadúcich účinkov pri rádioterapii a psychickej a spirituálnej podpore pacienta. Poznatky boli čerpané z dohľadaných kníh a odborných databáz EBSCO, PubMed, Scopus, ProQuest a SpringerLink.

Abstrakt v AJ: This bachelor's thesis summarizes the latest published information about supportive care in oncology. It deals with the characteristics of supportive treatment and its differences from palliative treatment. It presents found information about pain in cancer patients and its therapy. This is followed by a chapter on the issue of nutrition and methods of nutritional support in oncology, including the most common difficulties with nutrition in oncology patients. Other chapters deal with supportive treatment of side effects during radiotherapy and psychological and spiritual support of the patient. The findings were obtained from

researched books and specialized databases EBSCO, PubMed, Scopus, ProQuest and SpringerLink.

Kľúčové slová v SJ: podporná liečba, onkológia, bolesť, výživa, farmakoterapia, nutričná podpora, nežiadúce účinky rádioterapie, alternatívna a komplementárna medicína

Kľúčové slová v AJ: supportive care, oncology, pain, nutrition, pharmacotherapy, nutritional support, side effects of radiotherapy, alternative and complementary medicine

Rozsah: 50 strán / 0 príloh

Obsah

Úvod	7
Popis rešeršnej činnosti	9
1 Charakteristika podpornej liečby	10
2 Bolesť v onkológii	13
2.1 Terapia bolesti onkologického pacienta	16
2.1.1 Farmakoterapia	17
2.1.2 Invazívne postupy	18
3 Výživa v onkológii	21
3.1 Screening a hodnotenie nutričného stavu	23
3.2 Zásady nutričnej starostlivosti v onkológii	25
3.3 Spôsoby nutričnej podpory	26
3.3.1 Perorálna výživa	27
3.3.2 Enterálna výživa	27
3.3.3 Parenterálna výživa	29
3.4 Najčastejšie problémy výživy u onkologických pacientov	30
4 Podporná liečba nežiadúcich účinkov rádioterapie	35
4.1 Najčastejšie vedľajšie účinky rádioterapie	36
5 Psychická a spirituálna podpora	40
Záver	43
Referenčný zoznam	44
Zoznam skratiek	47
Zoznam tabuliek	49
Zoznam obrázkov	50

Úvod

Rakovina predstavuje globálne jednu z najčastejších príčin mortality v súčasnosti. Onkologickí pacienti čelia celoživotnému riziku recidívy a následného úmrtia (Hassan, 2023). V dôsledku ochorenia sú pacienti vystavení množstvu komplikácií, vrátane fyzických, emocionálnych a funkčných problémov, ktoré majú negatívny dosah na ich kvalitu života. Okrem toho mnohí ľudia s rakovinou pociťujú aj vedľajšie účinky liečby rakoviny, ktoré sa líšia dĺžkou trvania od krátkodobých, cez dlhodobé až po celoživotné. Vďaka pokroku v diagnostike a liečbe rakoviny, ako aj hlbšiemu pochopeniu anatómie, fyziológie, farmakológie a psychológie, sa dosiahlo výrazné zlepšenie v starostlivosti o pacientov (DeVita et al., 2015). Moderná medicína ponúka rozsiahlu podpornú liečbu na zlepšenie kvality života pacientov s rakovinou (Lo & Buss, 2019), ktorá je zameraná na prevenciu a zvládanie nepriaznivých účinkov liečby rakoviny. Súčasťou tejto komplexnej starostlivosti je zvládanie fyzických a psychických symptómov a vedľajších účinkov v celom priebehu rakoviny, od diagnózy cez liečbu až po starostlivosť po liečbe (MASCC, 2024).

Na základe starostlivého preskúmania vstupnej literatúry boli položené tieto otázky:

1. Akú úlohu zohráva podporná liečba pri starostlivosti o onkologického pacienta?
2. Aká je podporná liečba pri najrozšírenejších problémoch u onkologického pacienta?
3. Aké sú najčastejšie vedľajšie účinky rádioterapie postihujúce onkologických pacientov?
4. Ako súvisí onkologická diagnóza so záujmom pacienta o psychickú a spirituálnu podporu?

Na základe otázok formulujeme tieto čiastkové ciele:

1. Objasniť pojem podpornej liečby a jej úlohy pri starostlivosti o pacienta.
2. Sumarizovať dohľadané publikované poznatky o najrozšírenejších problémoch u pacienta a ich podpornej terapii.
3. Sumarizácia aktuálnych informácií o najčastejších vedľajších účinkoch rádioterapie.
4. Sumarizácia dohľadaných poznatkov o význame psychickej a spirituálnej podpory pri starostlivosti o pacienta.

Pre lepšie pochopenie a orientáciu v problematike bola preštudovaná nasledujúca vstupná literatúra:

1. Büchler, T. (2023). Klinická onkologie. Maxdorf.
2. Büchler, T. (2019). Obecná onkologie. Maxdorf.

3. Cvek, J., & Halámka, M. (2023). *Onkologie pro neonkology: pro pregraduální studium a praktické lékaře*. Grada Publishing.
4. Frenkel, M., Sapire, K. J., Lacey, J., Zollman, C., & Sierpina, V. S. (2022). "What Should I Eat?"-Addressing Questions and Challenges Related to Nutrition in the Integrative Oncology Setting. *Current oncology reports*, 24(11), 1557–1567. <https://doi.org/10.1007/s11912-022-01308-x>
5. Mora, D. C., Jong, M. C., Quandt, S. A., Arcury, T. A., Kristoffersen, A. E., & Stub, T. (2023). Supportive care for cancer-related symptoms in pediatric oncology: a qualitative study among healthcare providers. *BMC complementary medicine and therapies*,23(1), 104. <https://doi.org/10.1186/s12906-023-03924-x>
6. Koll, T., Pergolotti, M., Holmes, H. M., Pieters, H. C., van Londen, G. J., Marcum, Z. A., MacKenzie, A. R., & Steer, C. B. (2016). Supportive Care in Older Adults with Cancer: Across the Continuum.*Current oncology reports*,18(8), 51. <https://doi.org/10.1007/s11912-016-0535-8>

Popis rešeršnej činnosti

Algoritmus rešeršnej činnosti



VYHLADÁVACIE KRITÉRIA

Kľúčové slová v SJ: podporná liečba, onkológia, bolesť, výživa, farmakoterapia, nutričná podpora, nežiadúce účinky rádioterapie, alternatívna a komplementárna medicína

Kľúčové slová v AJ: supportive care, oncology, pain, nutrition, pharmacotherapy, nutritional support, side effects of radiotherapy, alternative and complementary medicine

Jazyk: čeština, slovenčina, angličtina

Obdobie: 2014 – 2024

Ďalšie kritéria: odborné články, recenzované periodiká



DATABÁZY

EBSCO, PubMed, Scopus, ProQuest, SpringerLink



Nájdenných 194 dokumentov.



VYRAĎUJÚCE KRITÉRIA

Duplicitné články

Kvalifikačné práce

Články, ktoré nespĺnili kritéria



Pre tvorbu prehľadovej bakalárskej práce bolo použitých:

10 knižných publikácií

5 vyhladaných článkov

16 internetových zdrojov

1 smernica

1 Charakteristika podpornej liečby

Rakovina je celosvetovo jednou z najčastejších príčin chorobnosti a úmrtnosti. Údaje WHO z roku 2018 ukazujú, že je zodpovedná za 18,1 milióna nových prípadov a 9,6 milióna úmrtí. Onkologickí pacienti sú vystavení celoživotnému riziku vývoja rakoviny a následného úmrtia na túto chorobu. Celý priebeh rakoviny je sprevádzaný množstvom ťažkostí, ktoré znižujú kvalitu života (Hassan, 2023). Súčasná medicína ponúka širokú škálu možností na jej zlepšenie (Lo & Buss, 2019).

Česká onkologická spoločnosť ČLS J.E.P. (2024) definuje podpornú liečbu ako doplnok liečby nádorových ochorení. Nie je priamo zameraná na boj proti tumoru ale snaží sa mierniť alebo predchádzať vedľajším nežiadúcim príznakom ochorenia (napr. bolesť) a nepriaznivým účinkom liečby (napr. nevoľnosť). Jej primárnym cieľom je udržať čo najvyššiu úroveň života pacienta. Medzinárodná, interdisciplinárna organizácia MASCC (2024) uvádza, že podporná starostlivosť u onkologických pacientov znamená prevenciu a manažment nepriaznivých účinkov rakoviny a jej liečby. Zahŕňa manažment fyzických a psychických symptómov a vedľajších účinkov počas celého priebehu ochorenia, od diagnózy cez liečbu až po starostlivosť po liečbe. Jej cieľom je zlepšiť kvalitu rehabilitácie, prevenciu sekundárnych onkologických ochorení, prežitie a starostlivosť na konci života. Symptómy a ťažkosti spôsobené rakovinou si vyžadujú cielenú podpornú liečbu. Niektoré z týchto komplikácií predstavujú vážne ohrozenie života pacienta a vyžadujú okamžitú a intenzívnu intervenciu (Cvek & Halámka, 2023).

Rozdiel medzi podpornou liečbou a paliatívnou liečbou

V onkológii existujú dve oblasti: podporná a paliatívna starostlivosť, ktoré sa rozvíjali z rozdielnych potrieb pacientov. Pôvodne vznikli samostatne. V súčasnosti sú prepojené, navzájom sa dopĺňajú a ponúkajú komplexnú podporu pre onkologických pacientov. Pacienti aj autori vedeckých článkov a odbornej literatúry často zamieňajú tieto pojmy, no existujú medzi nimi určité historické a významové rozdiely.

Významný pokrok v liečbe rakoviny v 60. a 70. rokoch 20. storočia bol sprevádzaný značnou toxicitou. V odbornej verejnosti vzniklo hnutie zamerané na podpornú starostlivosť, ktorého úlohou bolo a dodnes je minimalizovať vedľajšie účinky liečby. Vďaka ich práci vznikli špecifické pokyny zamerané na vedľajšie účinky liečby rakoviny, ako sú febrilná neutropénia, mukozitída, dermatologická toxicita či podávanie antiemetik. Pokyny sú nenahra-

ditel'ný nástroj pri zvládaní bežných vedľajších účinkov liečby rakoviny, čím sa zlepšuje kvalita života pacientov podstupujúcich onkologickú liečbu. A teda začiatok podpornej starostlivosti je spojený s bojom proti toxicitám vzniknutých liečbou rakoviny.

Organizácia CAPC so sídlom v USA definuje paliatívnu starostlivosť ako odbornú zdravotnú starostlivosť pre pacientov žijúcich so závažnými ochoreniami. Sústreďuje sa na zmiernenie symptómov a stresu, ktoré sprevádzajú vážne ochorenia bez ohľadu na diagnózu. Jej cieľom je zvýšiť kvalitu života pacienta a jeho rodiny. Paliatívna starostlivosť zahŕňa spoluprácu tímu lekárov, sestier a ďalších odborníkov, ktorí zabezpečujú komplexnú podporu o pacienta. Môže byť poskytovaná súbežne s kuratívnu liečbou a je vhodná pre všetky vekové kategórie a akékoľvek štádiá vážnych ochorení.

Paliatívna starostlivosť sa mylne zamieňa aj za starostlivosť hospicovú, ktorá sa ale zameriava na pacientov s predpokladanou dĺžkou života kratšou ako 6 mesiacov. Odlišuje sa od hospicovej tímy, že môže byť začlenená do liečebného procesu už v rannom štádiu, môže sa poskytovať súčasne s liečbou zameranou na samotnú chorobu, nevyžaduje odhad lekárov o dĺžke života pacienta a môže byť poskytovaná v nemocničnom aj ambulantnom prostredí.

S tým súvisiaci, pretrvávajúci, nesprávny dojem pacientov a ich rodín, že "starostlivosť na konci života" je synonymom paliatívnej liečby, predstavuje významnú prekážku v získaní veľmi potrebných služieb. Pričom podporná aj paliatívna liečba sa zameriavajú na zachovanie alebo zlepšenie kvality života pacientov, a teda môžu pôsobiť zameniteľne. Z týchto dôvodov môžu niektorí pacienti a poskytovatelia zdravotnej starostlivosti považovať termín "podporná starostlivosť" za neutrálnejší. Emocionálne vnímanie termínov podpornej a paliatívnej liečby môže ovplyvniť ochotu pacientov tieto služby využiť, na čo poukazuje aj prieskum onkologického centra MD Anderson Cancer v Texase. Zameriava sa na problematiku vnímania termínu "paliatívna starostlivosť" pacientmi. Pre väčšinu pacientov a ich rodín bolo prijateľnejšie využiť služby s názvom "podporná starostlivosť". Po tom, ako zmenila inštitúcia názov oddelení pre hospitalizovaných aj ambulantných pacientov z paliatívnej na podpornú starostlivosť, zaznamenali nárast konzultácií o 41%. Pittsburská univerzita zas uverejnila výsledky výskumu zameraného na pacientov s pokročilým štádiom rakoviny. Tí uvádzali, že je pre nich priaznivejší výraz podporná liečba ako paliatívna, ktorú spájali so starostlivosťou poskytovanou ku koncu života. Podporná pre nich predstavovala poskytnutie lepších informácií, komunikácie a mentálnej a psychickej podpory.

Historické korene paliatívnej starostlivosti sú späté s hospicmi a starostlivosťou na konci života. V súčasnej dobe je etablovaná ako samostatný lekárske odbor, zameraný na poskytnutie čo najkvalitnejšieho života pacientom so závažnými ochoreniami (Lo & Buss, 2019).

2 Bolesť v onkológii

U onkologických pacientov je bolesť častým symptómom (Vokurka a kol., 2022). Pociťuje ju až 55 % pacientov podstupujúcich liečbu rakoviny a prejavuje sa u 66 % pacientov s pokročilým, metastatickým alebo terminálnym ochorením (WHO, 2018). Patrí medzi najobávanejšie symptómy, lebo rapídne znižuje kvalitu života (Vokurka a kol., 2022). Bolesť definujeme ako nepríjemné zmyslové a emočné zážitky, ktoré sú vyvolané skutočným alebo potenciálnym poškodením tkaniva. Psychické útrapy, ako úzkosť, strach, pocit beznádeje, depresie, môžu byť vyvolané nádorovou bolesťou, príp. môžu viesť k jej zhoršovaniu (WHO, 2018). A teda, psychologické intervencie sú významnou súčasťou terapie bolesti (DeVita et al., 2015).

Onkologická bolesť má komplexný charakter, ktorý predstavuje termín "total pain" – celková bolesť. Bolesť možno rozdeliť do štyroch dimenzií:

- Fyzická (bolesť vyvolaná tumorom alebo liečbou, zhoršenie funkčného stavu, únava)
- Psychická (úzkosť, depresia, frustrácia, maladaptácia)
- Spirituálna (strata zmyslu a nádeje, strach zo smrti)
- Sociálna (strata role, sociálna izolácia, finančné ťažkosti)

(Vokurka a kol., 2022)

Hodnotenie bolesti

Pojem nádorová bolesť je súhrnné označenie pre rôzne bolestivé stavy. Správna diagnostika príčiny bolesti je nevyhnutná pre jej úspešnú liečbu (Sochor et al., 2019). Nie každá bolesť, ktorú pacient pociťuje, súvisí s nádorom. Preto nemôžeme akúkoľvek bolesť u onkologického pacienta automaticky považovať za nádorovú. Štúdiá skúmajúca onkologických pacientov, vykonaná na veľkej vzorke, ukázala, že približne 10 % z nich trpí bolesťou nesúvisiacou s rakovinou (Caraceni & Shkodra, 2019).

Delenie bolesti podľa vzťahu k nádorovému ochoreniu:

- Bolesť súvisiaca s nádorom (napr. kostné metastázy, prerastanie nádoru do mäkkých tkanív, metastázy mozgu s intrakraniálnou hypertenziou)
- Bolesť súvisiaca s diagnostikou a protinádorovou liečbou (napr. diagnostické procedúry ako punkcia alebo trepanobiopsia, neuropatia po chemoterapii, chronická bolesť spôsobená onkologickými operáciami ako postmastektomický syndróm, bolesť po radioterapii – dermatitída a neuropatia)

- Bolesť spojená s pokročilým ochorením (napr. bolesť muskuloskeletálneho systému pri imobilite, slizničná bolesť pri kandidóze, bolesť z dekubitov a chronických rán)
- Bolesť nesúvisiaca s nádorovým ochorením (napr. migréna, muskuloskeletálna bolesť vyvolaná opotrebovaním kĺbov a chrbtice)

(Sochor et al., 2019)

Typy bolesti

Onkologickú bolesť delíme do týchto kategórií podľa prevládajúceho patofyziologického mechanizmu:

- Somatická – aktivácia nociceptorov v kožných alebo hlbokých tkanivách; tupá, dobre lokalizovaná bolesť (napr. prerastanie nádoru do svalov a kože, kostné metastázy)
- Viscerálna – tiež útrobná bolesť, aktivácia nociceptorov hrudných, brušných alebo panvových orgánov; zle lokalizovaná, bolesť prenesená na povrch tela pacienta (napr. u rakoviny pankreasu, pečene, močového mechúra, syndróm malígnej črevnej obštrukcie, peritoneálne metastázy)
- Neuropatická - vzniká poranením periférnej alebo centrálnej nervovej sústavy dôsledkom nádorovej kompresie, infiltrácie či chemickým poškodením, chirurgickým zákrokom, rádioterapiou alebo chemoterapiou; páľčivá, bniaca alebo elektrizujúca bolesť bez poškodenia povrchového tkaniva (napr. neuropatia po chemoterapii, plexopatia po rádioterapii, fantómová bolesť končatín)
- Zmiešaná – vlastnosti nociceptorovej aj neuropatickej bolesti (napr. nádor malej panvy prerastajúci do kostí a svalov, a súčasne napáda nervové pletence)

(DeVita et al., 2015; Sochor et al., 2019)

Časový priebeh bolesti

- Akútna bolesť – je spojená s hyperaktivitou vegetatívneho nervového systému, býva dobre časovo ohraničená, reaguje na analgetickú liečbu
 - Subakútna - zvyšujúca sa intenzita bolesti počas niekoľkých dní
 - Epizodická - taktiež prerušovaná, má charakter pravidelného aj nepravidelného výskytu
- Chronická bolesť – má pretrvávajúci alebo opakujúci sa charakter, je prítomná dlhšie ako 3 mesiace, vedie k zmenám osobnosti, funkčných schopností a zmene životného štýlu, negatívne ovplyvňuje kvalitu života pacientov

V dôsledku progresívneho charakteru onkologických ochorení je náročné rozlišovať akútnu a chronickú bolesť (Caraceni & Shkodra, 2019; DeVita et al., 2015).

Iné delenie časového priebehu bolesti:

- Trvalá – prakticky nepretržitá bolesť s kolísajúcou intenzitou, nutné pravidelné podávanie analgetík
- Intermitentná – bolesť sa strieda s nebolestivými intervalmi, analgetiká sa podávajú v prípade potreby
- Prelomová – prechodná excerebrácia bolesti u pacientov so stabilnou a opioidmi kontrolovanou bazálnou bolesťou (napr. bolesť vyvolaná kašľom, pohybom či zvýšeným tlakom pri vyprázdňovaní u pacientov s kostnými metastázami)

(Sochor et al., 2019)

Intenzita bolesti

Intenzita bolesti, informácia získaná od pacienta, je najzásadnejším parametrom pri rozhodovaní o vhodnej liečbe. Na meranie intenzity bolesti sa využívajú rôzne metódy hodnotenia. Zvažujeme ich výber, podľa aktuálneho stavu pacienta. Zistiť potrebné údaje je komplikované u pacientov s obmedzenou verbálnou komunikáciou. Môže ísť o dezorientovaných pacientov, trpiacich demenciou alebo malé deti. Vtedy je nutné pozorovať správanie vyšetrovaných a hľadať znaky bolesti (Sochor et al., 2019).

Rozlišujeme 2 typy nástrojov hodnotenia bolesti:

- Jednoduché (unidimenzionálne) - intenzitu bolesti vyjadrujeme jednou hodnotou
 - Verbálna škála - pacient vyberá z ponúkaných kategórií (žiadna – mierna – stredne silná – silná – neznesiteľná)
 - Vizúálna analógová škála - pacient vyznačí na úsečke "žiadna bolesť" až "najsilnejšia bolesť" intenzitu bolesti
 - Numerická škála - najčastejšie využívaná, priradenie čísla pre pociťovanú bolesť (0-10 alebo 0-100)
- Viacrozmerné (multidimenzionálne) - dotazníky bolesti, napr. McGillov *dotazník bolesti* a najviac využívaný dotazník BPI, prostredníctvom ktorého sme schopní lepšie porozumieť bolesti, ktorú pacient prežíva, jej dopad na bežné činnosti a zistíme efekt liečby

(Sochor et al., 2019)

Avšak intenzitu bolesti musíme zahrnúť do komplexného posúdenia stavu pacienta, pričom

berieme ohľad na jeho vek, kognitívne schopnosti a psychologické vplyvy (Caraceni & Shkodra, 2019). Pri chronických stavoch sa umocňuje bolesť pri psychickom strese a zvýšenou pozornosťou, ktorú pacient bolesti venuje (Sochor et al., 2019).

2.1 Terapia bolesti onkologického pacienta

Tlmenie bolesti je dôležitou súčasťou liečby rakoviny. Primárnym cieľom manažmentu bolesti je znížiť ju natoľko, aby pacient mohol žiť plnohodnotne. Poskytuje onkologickým pacientom dostatočnú úľavu na tolerovanie diagnostických a terapeutických postupov, potrebných na liečbu rakoviny a zlepšenie alebo udržanie kvality života. Musíme dbať na rovnováhu medzi úľavou od bolesti a rizikom vedľajších účinkov a predávkovania (DeVita et al., 2015; WHO, 2018).

WHO publikovala medzinárodne platné smernice pre zmiernenie bolesti pri rakovine. Okrem nej publikovali špecifické usmernenia zaoberajúce sa problematikou bolesti organizácia NCCN v USA, najstaršia a najväčšia multidisciplinárna organizácia v oblasti bolesti British Pain Society v UK či vedúca organizácia pre lekársku onkológiu ESMO (DeVita et al., 2015). Podľa pokynov WHO nesú štáty zodpovednosť za zabezpečenie potrebnej lekárskej pomoci a liečby v prípade choroby obyvateľov. Každý má právo na dosiahnutie najvyššej možnej úrovne fyzického a duševného zdravia, vrátane liečby bolesti. Napriek tomu sa odhaduje, že v roku 2006 žilo 5,5 miliardy ľudí (83 % svetovej populácie) v krajinách s obmedzeným alebo žiadnym prístupom k adekvátnej terapii bolesti. Napriek tomu, že je p.o. morfín uvedený v zozname základných liekov WHO, až 57 % krajín trpelo jeho nedostatkom v zdravotníckych zariadeniach v roku 2015. USA, naopak, zaznamenali v posledných dvoch desaťročiach nárast v užívaní, tzv. epidémiu predávkovania opioidmi. Starostlivosť o bolesť pri rakovine je poskytovaná v rôznych úrovniach zdravotného systému, od domácej starostlivosti až po špecializované onkologické centrá. Práve opioidy v domácnostiach predstavujú riziko ich zneužitia alebo nechceného predávkovania, najmä u detí. Musíme dbať na bezpečné skladovanie, spoľahlivú likvidáciu alebo vrátenie nepoužitých analgetík. Globálne usmernenia pomáhajú doktorom a zdravotníckemu personálu pri výbere optimálnej liečby bolesti pre onkologických pacientov a predchádzajú zneužívaniu liekov. Dodržiavaním WHO pokynov pre farmakologické tlmenie bolesti môžeme predísť invazívnym zásahom, napr. nervovým blokádám. Musíme zohľadniť individuálne prežívanie bolesti komplexným posúdením stavu pacienta, a tomu prispôbiť aj jej liečbu.

Efektívna liečba bolesti pri rakovine zahŕňa predovšetkým farmakoterapiu. Pre dosiahnutie čo najväčšej úľavy pacienta zohrávajú zásadnú úlohu aj nefarmakologické intervencie (rádioterapeutické, anesteziologické, neurochirurgické, psychologické, fyzioterapeutické, spirituálne a sociálne) (WHO, 2018).

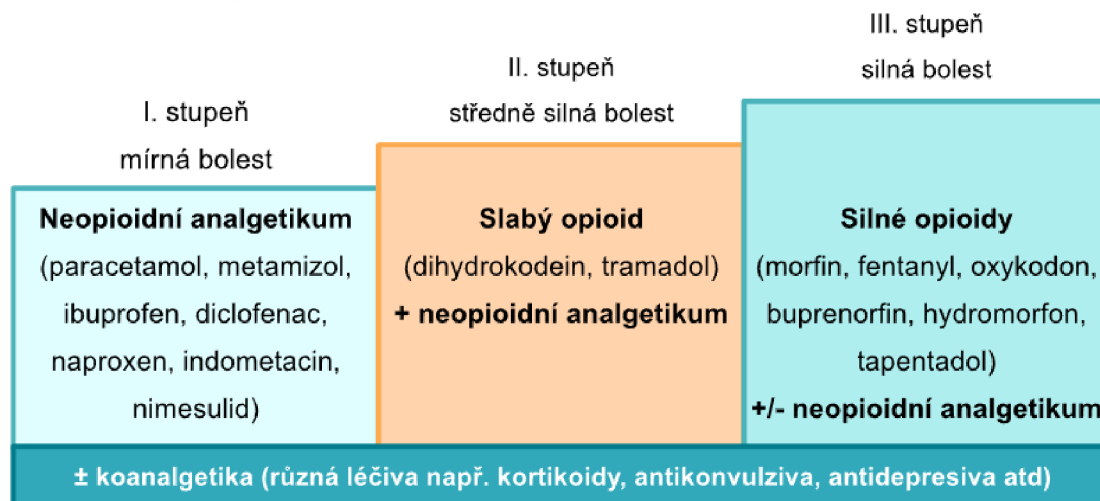
2.1.1 Farmakoterapia

Systémové podávanie analgetík na zmiernenie bolesti je efektívne až pri 80-90 % pacientov (Sochor et al., 2019). WHO smernice odporúčajú podávať analgetiká, pokiaľ to stav pacienta dovoľuje, p.o. v pevných časových intervaloch. Liečba má byť plánovaná individuálne a detailne s ohľadom na denný režim pacienta. Počas celého priebehu ochorenia je poskytovaná farmakoterapia, ak si to jeho stav pacienta vyžaduje (WHO, 2018). Základným indikátorom pri výbere vhodných analgetík je intenzita bolesti. V priebehu celej liečby bolesti musíme pamätať na jej nežiadúce účinky napr. zápcha proti ktorej využívame osmotické laxatíva. Pri dlhotrvajúcich nežiadúcich účinkoch sa opioidy rotujú. Algeziológ môže byť nápomocný pri výbere vhodnej kombinácie liekov (Vokurka a kol., 2022).

V súčasnosti sa využíva systematický prístup pri liečbe bolesti rakoviny, ktorý pozostáva z 3 hlavných kategórií: analgetiká opioidné a neopoidné, a adjuvantné terapie, ktoré sa vyberajú na mieru pacientovi (DeVita et al., 2015).

Neopoidné analgetiká I. stupňa sú indikované v prípade miernej až stredne silnej bolesti. Ak sú analgetiká nedostačujúce prechádzame na slabé opioidy. V prípade stredne silnej bolesti sa užívajú neopoidné súčasne s opioidmi. Analgetika III. stupňa sa indikujú u pacientov s pretrvávajúcou silnou bolesťou, keď sú vyššie spomínané analgetiká neúčinné. Dávku zvyšujeme ak nedosiahneme požadovanú úľavu, príp. nenastanú nežiadúce účinky liekov (Sláma & Vafková, 2020). Pomocné analgetiká, koanalgetiká, posilňujú účinnosť analgetík a tým zlepšujú zvládanie bolesti. Nie sú určené na priame tlmenie bolesti (Česká onkologická spoločnosť ČLS J.E.P., 2024). Indikujú sa na špecifické bolestivé diagnózy, napr. pacient s neuropatickou bolesťou môže užívať spolu s analgetikami aj antidepresíva a antikonvulzíva (DeVita et al., 2015). V súčasnosti sa využívajú priaznivé účinky kanabinoïdov, ktoré majú schopnosť zlepšovať toleranciu opioidov a ovplyvňujú neuropatickú bolesť (Cvek & Halámka, 2023). V tabuľke č. 1 sú prehľadne uvedené jednotlivé stupne bolesti spolu so zodpovedajúcimi liekmi.

Tabuľka č. 1 Analgetický rebríček WHO



(Sláma & Vafková, 2020)

2.1.2 Invazívne postupy

Pre 10-20% pacientov je systémové podanie analgetík nedostačujúce. Invazívne postupy sú založené na princípe dočasného alebo permanentného prerušenia prevodu bolestivých stimulov nervovej sústavy prostredníctvom aplikácie chemických látok do okolia postihnutých nervových štruktúr (Cvek & Halámka, 2023). Medzi invazívne metódy patrí aplikácia opioidov do *canalis vertebralis*, blokády nervov lokálnymi anestetikami, príp. inými preparátmi a neurochirurgické zákroky (v onkológii menej než 1 % zákrokov) (Sláma et al., 2017). Blokády nervov predstavujú alternatívu pre pacientov, u ktorých je liečba opioidmi neefektívna, alebo sa u nich vyskytli nežiadúce účinky liečby (Mercadante, 2020). Avšak ich využitie je obmedzené. Sú zamerané na lokalizovanú a dobre ohraničenú bolesť. Pri difúzných bolestiach, bežnejších pre rakovinu, sú limitované. Využívanie týchto postupov komplikuje nízky počet špecialistov s potrebnou odbornosťou (DeVita et al., 2015). Z týchto dôvodov sú uprednostňované jednoduchšie a bezpečnejšie metódy (Mercadante, 2020).

Reverzibilné blokády

- podanie kortikoidov, lokálnych anestetík (trimekain, lidokain), opioidov (morfin, fentanyl)
- **Blokády nervov lokálnymi anestetikami** majú viacero obmedzení. Hlavným problémom je krátka doba trvania ich účinku, ktorá si vyžaduje časté opakovanie. Benefitmi tejto metódy sú zníženie dávky opiátov a čiastočné zvrátenie tolerancie voči nim. Anestetiká sa podávajú s.c., i.v., intrapleurálne a epidurálne na rôzne typy bolesti.

Ireverzibilné blokády

- nevratné neurodeštrukcie neurolytikom alebo fyzikálnou deštrukciou (rádiofrekvenčná termolézia, pulzná rádiofrekvencia)
- **Neurolytické blokády** sú uplatniteľné u pacientov s dobre lokalizovanou bolesťou, ktorým nezaberajú menej invazívne postupy. Aplikujú sa neurolytické látky, alkohol alebo fenol, do oblasti nervových vlákien. Ich využitie je spojené s rizikom motorického poškodenia, poruchy propriocepcie, straty funkčnosti zvierača, príp. močového mechúra. Bolesť sa môže opäť prinavrátiť v dôsledku regenerácie nervov. Pacient musí byť predom informovaný o komplikáciách. Tieto výkony vyžadujú použitie zobrazovacích metód (fluoroskopia, ultrasonografia alebo CT) kvôli lepšej orientácii a lokalizácii postihnutej oblasti. **Rádiofrekvenčná ablácia** je alternatívnym spôsobom liečby ku chemickej neurolyze.
 - **Blokády periférnych nervov** sa využívajú na bolesti hlavy, hrudníku a brucha. Najbežnejšou periférnou neurolytickou intervenciou je paravertebrálna blokáda pri lokalizovanej medzirebrovej bolesti. Medzi ďalšie účinné intervencie patria blokády *ganglion trigeminale* a medzirebrové blokádym (DeVita et al., 2015; Mercadante, 2020; Sochor et al., 2019).
 - **Blokáda *plexus coeliacus*** je aplikovaná pri bolestiach v brušnej oblasti spôsobených rakovinou pankreasu, žalúdka, dvanástnika, pečene, žlčníka, nadobličiek a hrubého čreva. Táto intervencia je úspešná pre 70 % až 85 % pacientov (DeVita et al., 2015) Ide o najčastejšie využívanú neurolytickú blokádu u onkologických pacientov (Sochor et al., 2019).
 - **Blokáda *ganglion stellatum*** je výkon, pri ktorom je injekčne zavedené anestetikum do skupiny nervov (*ganglion stellatum*) nachádzajúcich sa na krku. Blokáda môže pomôcť zmierniť bolesti hlavy, krku, ramena a hornej časti hrudníka. Môže tiež pomôcť zlepšiť prekrvenie a prietok krvi do horných končatín (Cleveland Clinic, 2023).
 - **Blokáda lumbálneho sympatiku** je aplikácia injekcie do dolnej časti chrbta (L1-L4), ktorá poskytuje úľavu od bolesti dolných končatín alebo urogenitálnej oblasti. Bolesť môže byť spôsobená rakovinou hrubého čreva, konečníka, prostaty, semenných mechúrikov alebo maternice. Zárok môže viesť k zho-

jeniu poškodených nervov. Účinnosť liečby je individuálna, u niektorých pacientov môže anestetikum vyrchať do pár hodín. Pre úľavu od bolesti je väčšinou potrebná séria injekcií (Cleveland Clinic, 2023; DeVita et al., 2015).

3 Výživa v onkológii

Nutričný stav predstavuje zásadný prvok v komplexnej liečbe pacientov s rakovinou (Cvek & Halámka, 2023). Strava je kľúčová pre správne fungovanie tela, udržanie rovnovážneho stavu a základných životných funkcií, či posilnenie imunitného systému (Vokurka a kol., 2022). Nedostatočný prísun výživy spôsobuje závažné problémy, ktoré ovplyvňujú pacientovu funkčnú kapacitu, zvyšujú toxické účinky CHT, negatívne ovplyvňujú výskyt komplikácií vrátane predĺženia hospitalizácie a navyšujú mortalitu (Cvek & Halámka, 2023). Nízka koncentrácia bielkovín v tele dokáže ovplyvniť účinnosť liekov. Vzniká riziko predávkovania alebo nedostatočnej dávky u niektorých liečiv (Vokurka a kol., 2022). Okrem spomínaných negatívnych účinkov, spôsobujú značnú psychickú záťaž pre pacientov. Až 40 % onkologických pacientov postihne úbytok na váhe. U 80 % pokročilých malignít sa môže vyskytnúť syndróm nádorovej kachexie. Niektorí onkologickí pacienti nemôžu kvôli život ohrozujúcim komplikáciám podvýživy podstúpiť kuratívnu liečbu na predĺženie života (DeVita et al., 2015). Najčastejšie sú s malnutríciou spojené nádory hlavy a krku, pečene, pľúc a GIT (Cvek & Halámka, 2023).

Existujú súvislosti medzi obezitou a zvýšenou mortalitou u onkologických pacientov, ktorá je v súčasnosti príčinou približne 15 % úmrtí v USA. Dôvodom zvýšenej mortality u obéznych pacientov môže byť neskoré odhalenie tumoru, zložitejšia realizácia chirurgických zákrokov, obmedzenia pri radiačnej terapii či CHT - tým zníženie účinnosti liečby a zvýšenie vedľajších účinkov, vplyv prozápalových účinkov obezity, príp. ovplyvňovanie metabolizmu steroidov a pohlavných hormónov lipocytmi (DeVita et al., 2015).

Pojmy spojené s poruchou príjmu potravy:

- Malnutrícia (zlá výživa) - dlhodobý nedostatočný alebo nadbytočný stav výživy, jedná sa o celkový neoptimálny príjem potravy a energie alebo o neoptimálny príjem niektorej zložky (bielkoviny, vitamínov a pod.). Zahŕňa každú poruchu stravy (nadváha, obezita alebo podvýživa). Malnutrícia sa vyznačuje nedostatkom zásob makroživín a mikroživín v tele. Jej príčina tkvie vo zvýšenom výdaji a faktoroch, ktoré znižujú energetický príjem.
- Kachexia (nádorová podvýživa, nádorová malnutrícia) - multifaktorálny syndróm, pri ktorom dochádza k výraznému chudnutiu, úbytku svaloviny a iných tkanív. Vzniká dlhodobou poruchou príjmu potravy. Nie je podmienená stratou tukového tkaniva. Vedie k progresívnemu funkčnému zlyhávaniu. Vyvíja sa z anorexie (nechutenstva),

má 3 fázy: prekachexia, kachexia a terminálna kachexia, ktorá končí smrťou. Je typické pre pokročilé štádia nádorových onemocnení (Vokurka a kol., 2022).

- Sarkopénia - je vekom podmienený pokles svalovej hmoty a sily, ktorý vedie k zníženiu pohyblivosti (Česká onkologická spoločnosť ČLS J.E.P., 2024). Veľmi riziková je tzv. sarkopenická obezita počas ktorej sa pacient javí zdravo. V onkológii je možné potvrdiť sarkopéniu zobrazovacími metódami napr. cielene ultrasonografiou, príp. pri vyšetrení CT brucha so zobrazením svalov stehna (Cvek & Halámka, 2023).

Etiológia malnutrície

Charakteristickým znakom onkologických pacientov je nechúť do jedla. Anorexia je spôsobená zápalovými cytokinmi, ktoré vyvolávajú systémovú zápalovú odpoveď (SIRS). SIRS následne nepriaznivo vplýva na prirodzený metabolizmus sacharidov, proteínov a tukov, zameriava sa na katabolizmus a nastáva pokles svalovej hmoty (Cvek & Halámka, 2023).

Príčiny malnutrície u onkologických pacientov:

- Obmedzený príjem potravy (nemôcť/nechcieť/nesmieť jesť)
- Anorexia vyvolaná zápalovými mediátormi
- Porucha trávenia a absorpcie
- Zvýšenie črevnej straty (hnačky, stomie, fistuly)
- Pridružené choroby – polymorbidita
- Iatrogénne príčiny – chybný monitoring nutričného stavu
- Porucha chuti (dysguezia)
- Psychologické faktory (úzkosť, stres, depresia)
- Vedľajšie účinky liečby - nevoľnosť, vracanie, hnačka, únava, mukozitída, enteritída, infekcia atď.

(Cvek & Halámka, 2023; DeVita et al., 2015)

Vplyv SIRS na metabolizmus:

- Stimulácia pečenej proteosyntézy
- Stimulácia svalovej proteolýzy
- Stimulácia glykogenolýzy
- Zvýšenie glukózového clearance
- Zvýšenie inzulínovej rezistencie
- Stimulácia lipolýzy

(Cvek & Halámka, 2023)

Dôsledkom CHT býva prechodná nauzea a zvracanie či poškodenie gastrointestinálnej sliznice s následným vznikom stomatitídy, príp. mukozitídy. RT môže spôsobiť akútne gastrointestinálne poškodenie a tiež chronickú radiačnú enteritídu s malabsorpciou a tvorbou striktúr čriev. Všetky tieto nežiadúce vedľajšie účinky liečby vedú k zníženiu nutričného príjmu (DeVita et al., 2015).

3.1 Screening a hodnotenie nutričného stavu

Zistenie a hodnotenie nutričného stavu je prvým krokom starostlivosti o výživu u onkologických pacientov. Pre optimálnu liečbu a prognózu je dôležitá skorá identifikácia a liečba podvýživy (DeVita et al., 2015), ktorá sa odvíja od informácie o zmene telesnej hmotnosti a BMI hodnoty (Cvek & Halámka, 2023). Častým nástrojom sú dotazníky, ktoré dokážu efektívne kategorizovať nutričné riziko u pacienta (DeVita et al., 2015).

Možnosti monitorovania rizika nutričného stavu:

- **Nutričný screening** - krátky dotazník. Ide o praktickú, účinnú a rýchlu metódu zistenia údajov o príjme potravy. Otázky môžu zahŕňať: zvyčajnú hmotnosť pacienta, aký je úbytok hmotnosti behom 3.- 6. mesiacov, zrovnanie bežnej porcie s množstvom aktuálne prijatej stravy, stanovenie BMI, príčiny zníženého príjmu či výskyt znakov podvýživy (Vokurka a kol., 2022). Príkladom je dotazník PSNPO Českej onkologickej spoločnosti (obrázok č. 1) alebo dotazník NRS 2002. NRS pozostáva zo 4 otázok (hodnota BMI, nechcený pokles príjmu potravy a hmotnosti za určité obdobie, prítomnosť akútneho ochorenia u pacienta alebo blížiaci sa operácia). V prípade aspoň jednej kladnej odpovede je pacient v nutričnom ohrození a je treba zvážiť vhodné nutričné intervencie (Cvek & Halámka, 2023).
- **Antropometrické vyšetrenia** - taktiež obézni pacienti s vysokou hodnotou BMI môžu trpieť malnutríciou. Preto je potrebné komplexné hodnotenie BMI v závislosti od ďalších parametrov. K ďalším bežným antropometrickým vyšetreniam patrí meranie kožnej riasy, sila stisku ruky alebo meranie obvodu ruky.
- **Biochemické indikátory stavu výživy** - neexistuje jeden marker, ktorý spoľahlivo preukazuje podvýživu. Je nutné zhodnotiť laboratórne výsledky v kontexte klinického stavu pacienta. Medzi indikátory môžeme zaradiť hladiny: albumínu a prealbumínu (bývajú ovplyvnené hladinou CRP, ktorá je zvýšená u tumorov), transferínu, cholinesterázy, kreatinínu v sére a moči, urey stanovenej v sére a moči, cholesterolu aj hladinu draslíka v moči za 24 hodín (Vokurka a kol., 2022).

- **Celkový klinický stav pacienta** – podvýživa sa prejaví zníženým hojením rán a dekubitov (Cvek & Halámka, 2023).

DOTAZNÍK HODNOCENÍ **NUTRIČNÍHO RIZIKA**

VYPLNÍ PACIENT

DNEŠNÍ DATUM

JMÉNO A PŘÍJMENÍ **VĚK** roků

1. Před 1/2 rokem jsem vážil/a (odhadem) kg
 Nyní vážím kg

2. Má výška je cm


3. Jím podobně jako dříve
 Jím teď o hodně méně, poslední týden jím průměrně:
 skoro nic 1/4 obvyklého denního příjmu stravy 1/2 obvyklého denního příjmu stravy 3/4 obvyklého denního příjmu stravy

VYPLNÍ LÉKAŘ

NUTRIČNÍ RIZIKO	BODY	
1. Hubnutí	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1	Významný je úbytek nad 5 % za 6 měsíců
2. Hubenost, BMI = <input style="width: 60px;" type="text"/>	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1	Významné je BMI < 20 (strana 2 dotazníku)
3. Malý příjem stravy	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1	Významný je pokles pod 3/4 obvyklého denního příjmu stravy
4. Nutričně riziková diagnóza/léčba	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1	Viz stranu 2 dotazníku, věk > 65 let a závažné komorbidity
Součet rizik	<input type="checkbox"/>	

SOUČET RIZIK A DALŠÍ POSTUP	OZNAČTE
1 Doporučit výživnou stravu, vydat edukační materiál	<input type="checkbox"/>
2 Doporučit konzultaci nutričního terapeuta Předepsat sipping, pokud je to účelné	<input type="checkbox"/>
3–4 Doporučit vyšetření v nutriční ambulanci Předepsat sipping, pokud je to účelné Zvážit potřebu sondové enterální nebo parenterální výživy	<input type="checkbox"/>

Jméno a podpis lékaře



Obrázok č. 1 Dotazník hodnotenia nutričného rizika (PSNPO, 2014)

3.2 Zásady nutričnej starostlivosti v onkológii

U onkologického pacienta je nutné pozorovanie stavu výživy už v začiatkovej fáze ochorenia, kvôli predchádzaniu podvýživy, príp. jej ranému odhaleniu. Pri prejavení príznakov malnutrície je nutné čo najskôr zasiahnuť, aby sa predišlo zníženiu kvality života nemocného. Pacientom sú odporúčané služby nutričných poradcov a návštevy nutričných ambulancií. Počas celého priebehu onemocnenia, pred aj po zahájení protinádorovej liečby, je potrebná kontrola **optimálneho nutričného príjmu** (Vokurka a kol., 2022). Pozornosť musíme venovať tzv. refeeding syndrómu, ktorý vzniká pri razantnom obnovení príjmu potravy. Ide o súbor metabolických abnormalít vznikajúcich u podvyživených pacientov. U týchto pacientov je potrebné postupovať pri nutricii pomaly, opatrne a dohliadať na príjem minerálov, hlavne draslíku a fosforu (Cvek & Halámka, 2023). **Optimálny spôsob podávania výživy** závisí od indikácie lekára. Primárnym spôsobom je p.o. výživa, ktorou sa snažíme predchádzať atrofii sliznice. Ak nie je možný *per os* prístup (napr. v prípade rozvinutia vedľajších účinkov rakoviny, generalizovanej kachexie, porúch fyziologických funkcií alebo anatomických faktorov), prechádza sa na enterálnu výživu, ktorá je viac fyziologická ako parenterálna výživa. Ak pacient nemôže prijímať potravu tráviacim systémom, prechádza na PV, ktorá dodáva živiny priamo do krvi (DeVita et al., 2015). Spomínané spôsoby je možné navzájom kombinovať (Tomíška, 2018). Rovnako dôležité je **optimálne načasovanie začiatku podpornej výživy**. Podľa aktuálnych poznatkov sa odporúča skoré prijímanie potravy p.o. a enterálne, ktoré môžu urýchliť proces hojenia a skrátiť hospitalizáciu. Je nutné starostlivo zvažovať, kedy je vhodné EV indikovať. Umelá výživa sa indikuje v nevyhnutných prípadoch u pacientov so stredne alebo ťažkou podvýživou 7-14 dní pred operáciou. V niektorých prípadoch má odloženie PV pozitívny vplyv na skrátenie hospitalizácie (DeVita et al., 2015).

Rizikovým pacientom sú indikované vyšetrenia (CT alebo UZ) na zistenie bunkovej alebo svalovej hmoty. Na zistenie naliehavosti systémovej zápalovej aktivity sú využívané špecifické biologické markery ako albumín alebo CRP. Vďaka nepriamej kalorimetrii môžeme zistiť energetický výdaj jednotlivca a tomu prispôbiť jeho energetické a proteínové potreby. Odporúčanie udržania alebo zlepšenia fyzickej aktivity, príp. zahájenia rehabilitácie je neodlučiteľnou zložkou metabolickej podpory (Cvek & Halámka, 2023).

Strava pri nádorovom onemocnení má byť energicky dostačujúca, rozmanitá, vyvážená a výživná. Držanie alternatívnych diét má negatívny dopad na stav pacienta, prehlbuje malnutríciu a oslabuje imunitu. Najrozšírenejšia Breussova diéta je metóda, ktorá sa snaží

nádor "vyhladoviet" 40-dňovým pôstom len za požívania zeleninových štiav. Iná, napr. makrobiotická diéta, je jednosmerná a vedie k prehĺbeniu podvýživy pacienta (Opatrná, 2022). Rast tumoru je autonómny a nie je závislý na živinách v strave, a teda nie je možné nádor "vyhladoviet" (Tomáška, 2018).

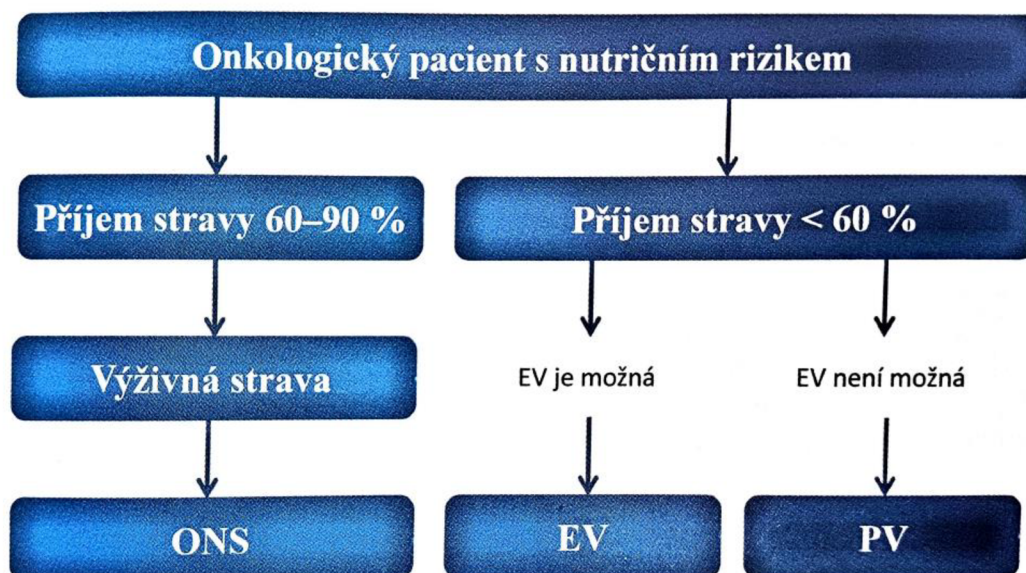
3.3 Spôsoby nutričnej podpory

Podporná terapia výživy je vhodná pre podvyživených pacientov podstupujúcich protinádorovú liečbu, u ktorých predpokladáme neschopnosť prijímania, príp. absorbovania živín (DeVita et al., 2015). O nedostatočný príjem potravy sa jedná vtedy, ak klesne pod 60 % bežného príjmu na dobu dlhšiu ako 10 dní. Pri výbere vhodnej nutričnej podpory sa orientujeme podľa celkového poklesu množstva stravy u pacienta (obrázok č. 2).

Denné odporúčané dávky nutričných potrieb pre onkologického pacienta:

- Energetický príjem: 25-30 kcal/kg/deň
- Dávka aminokyselín: 1-1,5 g/kg/deň
- Tuky: 30-50 % celkového príjmu
- Sacharidy podľa tolerancie (SIRS ovplyvňuje využívanie sacharidov, z tohto dôvodu sa uprednostňuje tuk ako zdroj energie)
- Vitamíny a stopové prvky podľa odporúčaného dávkovania
- Hydratácia podľa pacientových potrieb a stavu

(Cvek & Halámka, 2023).



Obrázok č. 2 Základný algoritmus nutričnej podpory v onkológii

(Tomáška, 2018)

3.3.1 Perorálna výživa

Zahŕňa samostatnú **úpravu diéty** alebo kombináciu diéty s nutričnými doplnkami. Nutričné poradenstvo poskytuje nutričný terapeut alebo nutričný špecialista v úzkej spolupráci s onkológom. Pri onkologických pacientoch s podvýživou sa odporúča potrava s vyšším obsahom proteínov a tuku a nižším obsahom cukru v pomere 20 : 40 : 40.

Pokiaľ je úprava diéty nedostačujúca, pridávame **perorálne nutričné suplementy (ONS)** známe aj ako **sipping**, ktoré sú dostupné v tekutej, krémovej (puding) alebo práškovej forme. Niektoré ONS sa dajú užívať priamo, iné je potrebné rozmiešať s tekutinou alebo jedlom. Ide o perorálny príjem tekutých prípravkov v objeme 125-300 ml. Výhodou ONS je zloženie obsahujúce všetky esenciálne živiny a ich vyvážený pomer. Zväčša sa suplementy využívajú 1-2-krát denne ako doplnok stravy. Pri pacientoch s ťažkou podvýživou môžu byť ako hlavný príjem 3-5-krát denne. V onkológii môže byť ONS indikované aj k základnej strave, v prípade, keď treba navýšiť príjem proteínov a energie alebo ako príprava pred operáciou. Využite má aj špeciálne zloženie prípravkov s obsahom omega-3 mastnými kyselinami (Tomíška, 2018).

3.3.2 Enterálna výživa

Pojem EV je obdobný názov pre sondovú enterálnu výživu podávanú do žalúdka (gastrická výživa) alebo čreva (jejunálna výživa). Prístup pre EV je zabezpečený priamo – invazívny a dlhodobý prístup cez brušnú stenu alebo prostredníctvom prístupu cez nos, ktorý je menej invazívny a zároveň krátkodobý. Rozlišujeme úplnú alebo doplnkovú EV (Tomíška, 2018). Na obrázku č. 3 sú prehľadne vypísané prístupy podávania EV sondou. Výhoda EV je v zachovaní činnosti čriev, má menej pridružených komplikácií (najmä infekcie a výskyt hyperglykémie) a je cenovo prijateľnejšia ako PV. EV môže zlepšiť dusíkovú rovnováhu a stimulovať prírastok hmotnosti u pacientov s rakovinou. Je kontraindikovaná u pacientov s črevnou obštrukciou, abdominálnou distenziou, ileom, chronickou hnačkou, gastrointestinálnym krvácaním či externými fistulami s vysokým výdajom.

Enterálne prípravky sa dodávajú vopred zmiešané s obsahom všetkých potrebných živín. Pri kŕmení sa snažíme dosiahnuť stanovený kalorický cieľ. Rýchlosť podávania potravy začína na 30 ml/hod a zvyšuje sa v stanovených intervaloch. V prípade, že sa u pacienta objavia symptómy ako hnačka alebo zápcha (menej časté), je nutné upraviť rýchlosť kŕmenia alebo typ sondovej stravy. Proti týmto prejavom sa môžu do prípravkov pridávať antitomotika alebo vláknina.

Starostlivosť o sondu je zásadná. Aspoň raz denne je potrebné sondu prepláchnuť 20-25 ml vodou alebo fyziologickým roztokom aby sme zaistili jej priechodnosť. Pri povolení sondy je nutné navštíviť lekára, aby ju zaviedol na pôvodné miesto a nevznikli komplikácie (DeVita et al., 2015).

- **Prístupy pre gastrickú výživu**

- Nasogastrická sonda – ide o nenáročnú, efektívnu a bezpečnú formu nutričnej podpory. Tenké sondy s priemerom 3 mm využívané na tekutú stravu sa vďaka svojej poddajnosti dajú komfortne fixovať na jednu stranu tváre kvôli riziku neúmyselného vytiahnutia. Zavádzanie sondy je nekomplikovaný výkon zväčša bez nutnosti RTG kontroly.
- Perkutánná endoskopická gastrostómia – ide o neoperačný endoskopický zákrok v lokálnej anestézii u pacientov s priechodným pažerákom. V prípade, že sa nevyskytnú závažne komplikácie (krvácanie, peritonitída, dislokácia sondy, vznik hernie, prerastanie sliznice cez vnútornú doštičku) je miesto zavedenia PEG zahojené za 6 týždňov. Celkový výskyt komplikácií u onkologických pacientov sa pohybuje medzi 20-50 %. Jednou z najčastejších indikácií sú dysfagické ťažkosti pri nádoroch *oropharynxu*. U RT sa využíva zavedenie profylaktickej PEG u pacientov s nádormi hlavy a krku s vysokým rizikom podvýživy.
- Operačná gastrostómia – operačný laparoskopický alebo laparotomický zákrok v celkovej anestézii. Zavedená sonda je fixovaná stehom ku koži nadbruška.

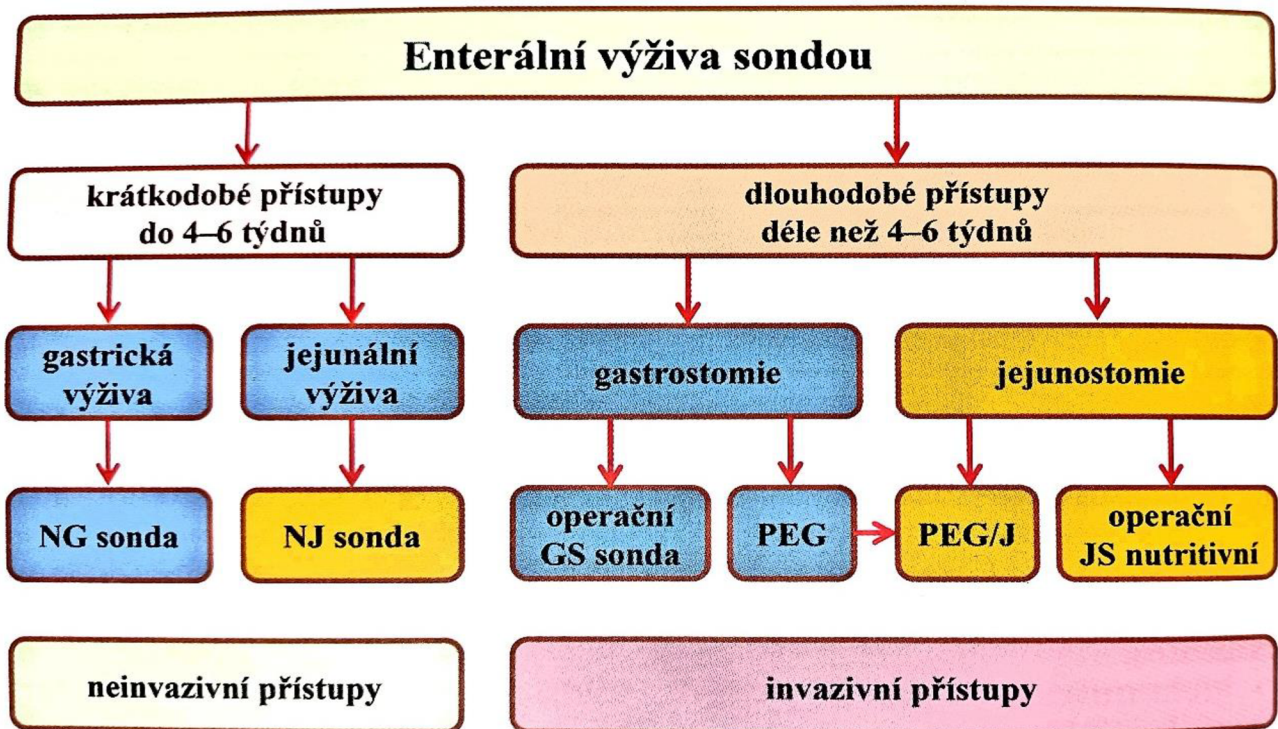
- **Prístupy pre jejunálnu výživu**

Významným prínosom jejunálnych prístupov je možnosť podávania stravy aj u pacientov so stenotickým nádorom alebo dysfunkciou žalúdka, duodéna či pankreasu, príp. pri fistulách v hornej časti tráviaceho traktu. K ďalším výhodám oproti gastrickej strave patrí: znížené riziko aspirácie a refluxu potravy, efektívnejší transport živín, príležitosť skoršieho zavedenia výživy po operácii, lepšia fixácia NJ sondy oproti NG. Naopak, nevýhodami sú náročnejší výkon, zvýšená aseptická starostlivosť, nemožnosť podávania väčšej bolusovej výživy a tým potreba enterálnej infúznej pumpy.

- Nasojejunálna sonda - slúži na krátkodobý prístup do jejuna. Jej zavedenie je však náročnejšie a vyžaduje si kontrolu prostou RTG snímku. Niekedy sa

sonda stočí v žalúdku a až za pár hodín nastane jej samovolný posun do jejunu. V tomto prípade spravíme nasledujúci deň kontrolnú RTG snímku s kontrastnou látkou.

- PEG/J - u pacientov so zavedenou PEG môžeme zaistiť prístup priamo do jejunu prostredníctvom tenkej sondy, ak sa u nich prejavila žalúdočná intolerancia na gastrickú výživu
- Operačná jejunostómia – ide o malý operačný zákrok v celkovej anestézii, ktorým je zabezpečená dlhodobá jejunálna výživa. Sonda je fixovaná zvnútra brušnej steny a zvonku stehom ku koži. JS katéter sa dá zaviesť aj punkčne cez brušnú stenu (Tomíška, 2018).



Obrázok č. 3 Prístupy podávania enterálnej výživy sondou

(Tomíška, 2018)

3.3.3 Parenterálna výživa

Ide o podávanie umelej, úplnej alebo doplnkovej výživy i.v. cestou (Tomíška, 2018). Predpisovanie PV je individuálne, doplnené o vitamíny a stopové prvky (DeVita et al., 2015). Farmaceutické preparáty sú podávané buď viackomorovými vakmi, v ktorých sú obsiahnuté jednotlivé živiny, alebo sú pripravované do plastových vakov o objeme až 5000 ml za prísnych aseptických štandardov zvyčajne v nemocničných lekárňach. Tieto zmesi obsahujú všetky hlavné živiny označené AiO (all-in-one), ktoré sú pripravované podľa

individuálnych potrieb pacienta. PV je spojená s komplikáciami žilového prístupu (katérová sepsa, trombóza žíl, uzavretie katétru), vzniku vedľajších účinkov tukových emulzií (hypoxia, respiračná insuficiencia, trombocytopenia, syndróm preťaženia tukom), vznikom pečenej steatózy (vzniká nadmerným prísunom glukózy) a pri dlhodobo podávanej PV hrozí riziko vzniku cholestatického ochorenia pečene či vznik kostnej choroby (bolesti kostí a výskyt fraktúr) (Tomíška, 2018).

PV je schopná zvýšiť hmotnosť, avšak tento prírastok je prevažne vo forme tuku. U ťažko podvyživených pacientov znižuje výskyt chirurgických komplikácií, a teda zvyšuje pravdepodobnosť úspešnosti zákroku (DeVita et al., 2015).

Podľa spôsobu aplikácie rozlišujeme:

- Centrálny venózný katéter – môže byť 1-3-cestne farebne odlišený vstup zavedený do *vena subclavia*, *vena jugularis interna* alebo *vena femoralis*. Poznáme krátkodobý (používaný max. 30 dní v nemocniciach) a dlhodobý (používaný mesiace v domácom prostredí). Zásadná je správna starostlivosť o vstup do žily.

Výhody centrálnej PV oproti periférnej: dlhodobého podávania koncentrovanej výživy akéhokoľvek objemu nezávislej na osmolarite. Nevýhodou predstavuje pre pacienta zvýšené riziko zavedenia infekcie do krvného riečiska

- Periférny žilový katéter – je jednocestný, zavádzaný do *vena basilica* alebo *vena cephalica* za pomoci ultrazvuku. Predstavuje možnosť podávania PV až pol roka od svojho zavedenia. Kanyla má životnosť najviac 7 dní, následne sa zavádza nová kanyla na inom mieste. Limitáciou periférnej PV je podávanie roztokov s nižšou koncentráciou a osmolaritou, tým sa zvyšuje objem podávania výživy (u niektorých pacientov to predstavuje až 3000 ml/deň). Riziko predstavuje zvýšený výskyt periférnej flebitídy (Tomíška, 2018).

3.4 Najčastejšie problémy výživy u onkologických pacientov

Primárnym cieľom je kauzálna liečba symptómov, a teda prioritu má odstránenie príčiny daného problému (Sláma & Vafková, 2020). Avšak podporná terapia pri symptómoch, ktoré obmedzujú príjem potravy, je neoddeliteľnou súčasťou starostlivosti poskytovanej onkologickým pacientom. Jej cieľom je zmiernovať symptómy už v počiatočnej fáze nádorového ochorenia. U niektorých pacientov prevláda jeden hlavný príznak, iní sú vystavení skupine príbuzných príznakov (napr. pri nádore žalúdka sa súčasne vyskytuje nauzea, nechutenstvo a bolesti brucha). Hlavnú podporu predstavujú diétne odporúčania pre jednotlivé symptómy.

- **Nechutenstvo** - podpora pozostáva z rôznych diétnych odporúčaní: pomalý príjem, nie príliš teplej potravy; prijímať malé porcie viackrát denne, kedykoľvek sa objaví chuť na jedlo; zatriktívniť jedálniček a servírovanie potravy; obmedziť nízkoenergetické potraviny a vodu v priebehu príjmu stravy; možnosť zvýšenia apetítu pohárom piva či aperitívu so zreteľom na kombináciu s liekmi; udržanie bežnej fyzickej aktivity s cieľom zvýšenia príjmu a pod. V prípadoch, kedy sú diétne odporúčenia nedostačujúce, je pacientom indikovaná farmakoterapia na zvýšenie príjmu potravy (napr. účinný megastrol acetát, kotrikosteroidy či anamorelin).
- **Dysguezia** - zmeny vnímania chuti sú individuálne, vyskytujúce sa kvôli samotnému nádoru, po CHT či RT. Pacienti uvádzajú nevýrazné chuťové vnímanie, príp. zaznamenávajú dominanciu horkej, trpkkej alebo kyslej chute. Diétne odporúčania pri dysguezii: prijímanie stravy s výraznejšou chuťou a príjemnou arómou, príp. dochutenie stravy korením, zálievkami, dresingmi a omáčkami; zeleninu je možné ochutiť cibulou, šunkou či slaninou; červené mäso je možné nahradiť kuracím, rybím mäsom či vajčkami; výplachy ústnou vodou pred každým jedlom; zapíjanie jedla tekutinami je neúčinné; vyradenie pokrmov s nepríjemnou chuťou.
- **Stomatitída a bolesti v ústnej dutine** - príčinou môžu byť: nádory v DÚ a ich následné operácie, mukozitída po CHT či RT, aftózna stomatitída infekčného pôvodu alebo kvôli nedostatku vitamínov, stomatologické infekcie a osteonekróza čeluste po liečbe bisfosfonátmi či denosumabom, ktoré sú využívané pri úbytku kostnej hmoty. Diétne odporúčania pozostávajú z: vyplachovania DÚ viackrát denne za účelom odstránenia mikroorganizmov a podpory hojenia sliznice; úpravy teploty (nepožívať horúce jedlá) a konzistencie stravy (mäkká, kašovitá, tekutá); vyradenia suchej a tuhej potravy; krájania a mixovania potravy, príp. použitie slamky na tekutú potravu; obmedzenia jedál dráždiacich DÚ (citrusy, korenisté a tvrdé jedlá) a zvýšené prijímanie omáčok, štiav či masla na uľahčenie prehĺtania; vylúčenia alkoholu a cigariet. Pri pretrvávajúcich bolestiach a progresívnom úbytku váhy prechádzame na EV.
- **Xerostómia** - suchosť v ústach vzniká najčastejšie pri RT v tejto oblasti, ale aj pri CHT alebo ako vedľajší účinok niektorých liekov (diuretika či psychofarmaká). Znížená tvorba slín má za následok zníženie príjmu potravy, zhoršenie ústnej hygieny (zvýšený vznik zubného kazu) a obmedzenie pacienta pri komunikácii v dôsledku nutnosti opakovaného zvlhčovania úst tekutinami. Diétne odporúčania sa snažia stimulovať tvorbu slín: žuvaním potravy a žuvačiek bez cukru; požívaním kyslých jedál

(citrónová a jablčná šťava) u pacientov bez kontraindikácie na ich príjem; cmúľanie kyslých tvrdých cukríkov alebo kociek ľadu. Pre uľahčenie prehĺtania sa odporúča príjem omáčok, dresingov a mäsových štiav; zapíjanie jedla tekutinami (vhodnejšie je mlieko než voda). Pri starostlivosti o pacienta so xerostómiou musíme dbať na pravidelnú hydratáciu pier na udržanie ich vlhkosti, pravidelné výplachy ústnou vodou s dezinfekčným účinkom kvôli prevencii vzniku infekcie bez obsahu alkoholu či glycerínu, ktoré vysušujú DÚ. Rovnako vysušuje aj suchá a korenistá strava či mäkká strava, ktorá nestimuluje vznik slín. Zubná pasta s obsahom fluoridu je efektívna pri prevencii zubného kazu. Ak sú spomenuté odporúčania nedostačujúce, môže byť pacientovi zavedená PEG sonda.

- **Dysfágia** - poruchy prehĺtania sa vyskytujú pri nádoroch DÚ a krku (hltan a hrtan), pažeráku, u nádorov mediastina či pľúc prerastajúcich do pažeráku. Dysfágia môže ďalej vzniknúť aj pri infekčnej ezofagitíde či mukozitíde pažeráku a *oropharynxu* po CHT a RT. Pacienti so stenózou *oesophagusu* majú problémy s hromadením slín a hlienov. Pri pretrvávajúcich ťažkostiach je nápomocné vyšetrenie hltacieho aktu videofluoroskopiou alebo endoskopickým vyšetrením FEES. Primárnym diétnym odporúčaním je úprava konzistencie potravy (mäkká, kašovitá, riedko kašovitá alebo tekutá strava) podľa pacientových možností. Postihnutí pacienti potrebujú zapíjať stravu tekutinami a musia si vyhradiť viac času na konzumáciu ako obvykle, aby sa sústo dostatočne rozomlelo v ústach. V niektorých prípadoch je nutné prejsť na prípravky ONS, kvôli zabezpečeniu dostatočného príjmu všetkých živín.
- **Nevolnosť** - ide o častý symptóm po CHT, ktorý trvá 5-7 dní od podania jednej dávky liečby a môže potrváť aj po podaní antiemetikkej profylaxie. Pri pokročilej fáze nádorového ochorenia sa vyskytuje chronická nevoľnosť nejasnej príčiny. Diétna odporúčania pri pretrvávajúcej nevoľnosti: prijímať malé porcie viackrát denne; vyhnúť sa ťažkým, výrazným jedlám; pridať do jedálnička nízkotučné jedlá (zelenina, ovocie, jogurty, suché jedlá); požívať potravu pokojovej až chladnejšej teploty; vetrať v miestnosti, v ktorej pacient konzumuje; tekutiny prijímať v priebehu dňa, nie medzi jedlom; vyradiť pokrmy, ktoré spôsobujú nevoľnosť; nejesť minimálne 2 hod pred CHT či RT; odporúča sa odpočinok po konzumácii pre lepšie trávenie.
- **Zvracanie** - môže viesť k podvýžive a iónovej dysbalancii. Príčiny môžu byť rôzne: nádor v oblasti GIT, nepriechodnosť čriev, metastázy v CNS, vedľajšie účinky liekov, CHT či RT, metabolické a psychologické príčiny (Tomíška, 2018). Veľký význam má

profylaxia zvracania pred, v priebehu a po podaní CHT. Základnou terapiou je farmakologická liečba antiemetikmi (Holečková & Gregorová, 2018). Diétne odporúčania pozostávajú v úprave príjmu stravy: pri opakovanom zvracaní je nevyhnutné dočasne pozastaviť príjem, kým sa stav pacienta nestabilizuje; po epizóde zvracania začať s malým množstvom čírych tekutín, následne prejsť na mäkšiu stravu; potravu prijímať pomaly, častejšie a v menších porciách; výplach DÚ pred konzumáciou studenou alebo ústnou vodou na elimináciu nepríjemnej chuti; požívať chladnejšiu stravu (zmrzlina, jogurty, mrazené ovocie); vyradiť výrazné jedlá; po CHT sa vyhnúť konzumácii obľúbených jedál kvôli rozvoju averzie na ne; pri konzumácii sedieť, po jedle sa odporúča odpočívať; prospešné je hlboké dýchanie, sústredenie a uvoľňujúce cvičenie. U pacientov s chronickým ileom je možné prejsť na PV podávanú aj v domácom prostredí.

- **Bolesti brucha a porucha trávenia** - niektorí pacienti s nádormi v hornej časti brucha a po ich operáciách, ako aj tí s útlakom alebo stenózou hornej časti GIT, alebo pacienti s mukozitídou po CHT, môžu zažívať tlak v bruchu a tráviace ťažkosti, ktoré sa prejavujú nadúvaním a pocitom plnosti po jedle. Pri pretrvávajúcich symptómoch využívame analgetiká a pristúpime na diétne opatrenia: podávať ľahké diétne pokrmy; vhodná je šetriaca diéta; konzumovať malé porcie viackrát denne so zvýšeným obsahom bielkovín a ponechať prísun diétneho neprepalovaného tuku; pri poruche trávenia sa odporúčajú pankreatické enzýmy; doplnkovo využívať ONS a instantné proteíny (Tomíška, 2018).
- **Diarea** - ide o jeden z najčastejších nežiaducich účinkov liečby rakoviny. Hnačka je spojená s rizikom vzniku dehydratácie, malnutrície, dekubitov a infekcií, v krajných prípadoch môže viesť až k delíriu (Sláma & Vafková, 2020). Má mnoho príčin, ako sú nádory čriev, chirurgické zákroky GIT, črevná mukozitída a malabsorpčný syndróm po CHT, nežiaduce účinky liekov, CHT a cielenej biologickej liečby, a tiež rôzne črevné infekcie. Pretrvávajúca hnačka si vyžaduje farmakologickú liečbu a diétne obmedzenia, pričom je nevyhnutné zvýšiť nutričné hodnoty stravy. Odporúča sa: prijímanie stravy primeranej teploty v malých porciách 5-6krát denne; varená zelenina, potraviny bohaté na sodík a draslík. Vynechať: ťažké, tučné, korenisté, smažené pokrmy, mlieko, perlivé vody, suroviny spôsobujúce nadúvanie, tekutú stravu, potraviny

s vysokým obsahom (hrubej) vlákniny (semienka, jadierka, šupky ovocia, surovú zeleninu, strukoviny), potraviny obsahujúce sorbitol a kofeín. Pri chronickej hnačke je indikovaná doplnková PV.

- **Obstipácia** - vzniká u onkologických pacientov ako dôsledok nedostatočného príjmu tekutín a vlákniny, nedostatkom fyzickej aktivity, celkovou slabosťou, ako vedľajší účinok liekov či útlakom spôsobeným nádorom v oblasti GIT. Kľúčové odporúčania pri zápche zahŕňajú zvýšený príjem tekutín (2-2,5 litra denne), konzumáciu ovocných štiav a džúsov, zvýšenie vlákniny v strave a pravidelnú fyzickú aktivitu. Je vhodné jesť potravu pravidelne na udržanie rytmu stolice, aspoň 30 min pred zvyčajným vyprázdnením požiť teplé tekutiny a navýšiť príjem ovsených vločiek v strave. Neodporúčajú sa potraviny spôsobujúce nadúvanie (Tomíška, 2018). Súčasťou liečebného režimu sú laxatíva, ktoré delíme podľa spôsobu aplikácie na p.o. a rektálne (napr. čapíky) (Sláma & Vafková, 2020).

4 Podporná liečba nežiadúcich účinkov rádioterapie

Rádioterapia je v súčasnosti vysoko presná a cielená moderná metóda využívaná u približne 50% pacientov s onkologickou diagnózou. Uplatnenie má aj pri niektorých nenádorových ochoreniach. Môže sa využívať samostatne alebo v kombinácii s inými liečebnými metódami (Česká onkologická spoločnosť ČLS J.E.P., 2024). Napriek významným technickým pokrokom RT sú jej neoddeliteľnou súčasťou nežiadúce účinky, o ktorých musí byť pacient informovaný pred zahájením samotného ožarovania (Krupa, 2020). **Vedľajšie účinky vznikajú v dôsledku ožiarenia zdravých tkanív a buniek v blízkosti oblasti postihnutej nádorom (ASCO, 2022). Najčastejšie sú lokalizované v oblasti, ktorou prechádza liečebný lúč.** Radiačná toxicita je rozsiahla problematika, ktorá spadá do pôsobnosti radiačných a klinických onkológov. V niektorých prípadoch môže vyžadovať spoluprácu s ďalšími špecialistami, ako sú ORL lekári, urológovia, gynekológovia, gastroenterológovia či pneumológovia (Krupa, 2020).

Poznáme systémové a lokálne nežiadúce účinky RT (Cvek & Halámka, 2023), ktoré sa ďalej rozdeľujú na:

- **Včasné** - rozvíjajúce sa počas RT v priebehu hodín až týždňov, v istých situáciách môžu byť dôvodom prerušenia liečby, avšak v prevažnej väčšine ide o účinky, ktoré sú bežné a samy vymiznú do 2 týždňov od ukončenia liečby. Tkanivá s rýchlo proliferujúcimi bunkami sú najcitlivejšie na ožarovanie a preto sa u nich najčastejšie prejavujú tieto vedľajšie účinky (povrch kože a slizníc). Medzi najbežnejšie patria: kožné zmeny (začervenanie, odlupovanie až mokvanie kože), zápaly ožarovaných oblastí (napr. GIT sliznice, sliznica močového mechúra), opuchy mozgu pri jeho ožarovaní. RT zameraná na väčšie časti tela môže narušiť krvotvorbu a znížiť počet krvných buniek. Okrem lokálnych reakcií sa môže objaviť aj nevoľnosť, celková únava a vyčerpanie, označované ako postradiačný syndróm.
- **Neskoré** - typické pre tkanivá s pomalým bunkovým delením. Sú ireverzibilné, je pre ne charakteristický nástup po niekoľkých mesiacoch až rokoch od liečby. Patria tu: pigmentácie kože, rozšírenie ciev, trvalá strata ochlpenia, plošná fibróza, sterilita, menopauza po ožarení pohlavných žliaz, poškodenie orgánov a i. Medzi najväžnejšie patrí vznik sekundárneho nádoru. Na prevenciu vzniku neskorých nežiadúcich účinkov sú stanovené tolerančné dávky pre ožiarenie jednotlivých orgánov (Česká onkologická spoločnosť ČLS J.E.P., 2024; DeVita et al., 2015; Krupa, 2020).

Cieľom modernej RT je minimalizovať vznik včasných a neskorých nežiadúcich účinkov a maximalizovať presnosť ožarovania (Česká onkologická spoločnosť ČLS J.E.P., 2024).

4.1 Najčastejšie vedľajšie účinky rádioterapie

Výskyt ako aj závažnosť nežiadúcich účinkov je individuálna. Ich prevencia a liečba je predmetom podpornej a paliatívnej starostlivosti (ASCO, 2022).

- **Únava** - je stav spôsobený rakovinou alebo jej liečbou, ktorý sa objaví aj po žiadnej alebo minimálnej aktivite, a teda výrazne ovplyvňuje bežný denný režim pacienta. Viac ako 80 % onkologických pacientov pociťuje únavu počas liečby (po ukončení RT únava odznie). U niektorých typov rakoviny sa objavuje častejšie: rakovina krvi (dôsledkom postihnutia kostnej drene je zhoršenie produkcie zdravých krviniek, hlavne červených, zodpovedných za prenos kyslíka), postihnutie GIT (ovplyvňuje spôsob využívania a spracovania stravy) či rakovina prostaty a prsníkov (dôsledkom vplyvu na hladinu hormónov môže byť únava). Emocionálna záťaž, ktorú pacient s tumorom prežíva, sa môže prejaviť aj vo forme vyčerpania. Vedľajšie účinky liečby tento stav zhoršujú. Podporná terapia pri únave je založená na diagnostike príčiny únavy a jej následným zmiernovaním. Ak nie je jednoznačná príčina únavy, lekár sa zameriava na zmiernenie jej príznakov a podporuje pacienta v jej zvládaní. Terapia únavy môže zahŕňať liečbu: anémie (zmena stravy, krvné transfúzie, lieky), bolesti (napr. zmena liekov), depresie a úzkosti (antidepresíva, rôzne terapie, napr. kognitívne-behaviorálna, respiračné). Dôležité je dbať na správne spánkové a stravovacie návyky, oddych v priebehu dňa, zachovanie fyzickej aktivity. Rodina a zdravotnícky personál sú podporou pre pacienta v zvládaní každodenných činností (National Cancer Institute, 2024).
- **Alopécia** – RT môže spôsobiť vypadávanie vlasov a ochlpenia v ožarovanej oblasti. Odporúča sa jemná starostlivosť o vlasy (zvolenie správnej kefy a hrebeňa, používať jemné šampóny a uteráky, minimalizovať umývanie vlasov, nepoužívať fény a žehličky) a starostlivosť o pokožku hlavy (používať opaľovací krém a pokrievky hlavy na slnku, v príp. svrbenia používať plet'ové vody a kondicionéry). Nevyhnutná je aj psychologická podpora pacienta. Vlasy obvykle dorastú do 3-6 mesiacov po ukončení RT, ale pri vyšších dávkach liečby môžu byť jemnejšie alebo vôbec nedorastú (National Cancer Institute, 2020).

- **Kožné problémy** – v ožarovanej oblasti môže vzniknúť začervenanie, podráždenie, opuchnutie či spálenie pokožky. Po ukončení RT zvyknú problémy odznieť. Podporná liečba sa snaží znížiť podráždenie a zabrániť infekcii. Odporúča sa nosiť voľné nepriliehavé oblečenie z jemných a mäkkých látok, aby sme obmedzili dráždenie. Je nutné chrániť pokožku pred slnečným žiarením aj po skončení RT. Pri hygiene ožarovanej oblasti používať vlažnú vodu a jemné mydlo (dávať pozor aj na zachovanie značiek zakreslených pre RT). Dbat' na zloženie pleťových produktov (krémy, parfumy, deodoranty, masti, pleťové vody a pod.), pretože ich zložky môžu vytvoriť povlak, ktorý podráždi pokožku alebo môže ovplyvniť absorpciu dávky žiarenia (American Cancer Society, 2020). Používať masti, krémy, gély a spreje, ktoré sa dobre rozotierajú, vstrebávajú a príjemne chladia s obsahom kyseliny pantoténovej (hojenie), kyseliny linolovej (protizápalové účinky a regenerácia) či chlorofylu (regenerácia a hojenie, obmedzuje rast baktérií) (Krupa, 2020). Do 90 dní od zahájenia ožarovania môže vzniknúť akútna fáza radiačnej dermatitídy prejavená suchou deskvamáciou (Vokurka a kol., 2022). V pokročilejších prípadoch vzniká vlhká deskvamácia pri ktorej postupujeme podobne ako pri starostlivosti o popáleniny (dezinfekčné prostriedky, obklady, metódy vlhkého hojenia, príp. antibiotická liečba) (Krupa, 2020). Chronická radiačná dermatitída sa prejaví najskôr po 3 mesiacoch od ukončenia RT (teleangiektázia, atrofia kože, hyperpigmentácia alebo depigmentácia v ožarovanej oblasti, fibrotizácia až lokalizovaná sklerodermia). U niektorých pacientov sa môže po RT objaviť ako veľmi neskorý následok keratóza, spinocelulárny karcinóm či iné malignity kože (Vokurka a kol., 2022).

Nežiadúce účinky ožarovania jednotlivých oblastí tela

Tabuľka č. 2 Možné vedľajšie účinky ožarovania jednotlivých oblastí tela

Oblasť ožarovania	Možné vedľajšie účinky
Mozog	Únava Strata vlasov Zmeny na koži Nevolnosť a zvracanie Bolesť hlavy Problémy s pamäťou alebo koncentráciou Rozmazané videnie Strata sluchu
Hlava a krk	Únava Strata vlasov Zmeny na koži Nevolnosť Edém (ďasien, hrdla alebo krku) Citlivosť ožarovanej oblasti Suchosť v ústach Problémy s prehĺtaním Zmeny chuti Vznik zubného kazu
Prsia	Únava Strata vlasov Kožné zmeny (podráždenie, suchosť a zmeny pigmentácie) Edém prsníkov (lymfedém) Citlivosť ožarovanej oblasti
Hrudník	Únava Strata vlasov Zmeny na koži Nechutenstvo Problémy s hrdlom (bolesť a problémy s prehĺtaním) Kašeľ a dýchavičnosť

Žalúdok a brucho	Únava Strata vlasov Kožné zmeny Nevoľnosť a zvracanie Hnačka a kŕče v bruchu Problémy s močovým mechúrom a mikciou
Panva	Únava Strata vlasov Zmeny na koži Hnačka Nevoľnosť a zvracanie Sexuálne problémy u žien aj mužov Problémy s plodnosťou u žien aj mužov Problémy s močovým mechúrom a mikciou, krv v moči

(American Cancer Society, 2020; National Cancer Institute, 2022)

5 Psychická a spirituálna podpora

Spiritualita je neoddeliteľná, dynamická súčasť ľudskej identity, ktorá pomáha odpovedať na otázky o zmysle a ciele života. Prejavuje sa rôznymi spôsobmi v závislosti od kultúrneho prostredia a individuálneho vnímania. V tomto zmysle sú viera a náboženstvo dvoma z mnohých prejavov spirituality (Singh, 2017). Širší význam spirituality v sebe zahŕňa umenie i kultúru a všeobecne celý vnútorný život človeka ako osoby. Starostlivosť o duchovnú sféru prešla v priebehu druhej polovice 20. storočia významným vývojom a dnes je celosvetovo považovaná za dôležitú súčasť celkovej starostlivosti o pacienta (Opatrná, 2022). Štúdie ukazujú, že záujem o religiozitu a spiritualitu stúpa u ľudí s vážnym ochorením (Balboni et al., 2007, citované v Abrahm et al., 2022).

Spirituálna starostlivosť je pozornosť venovaná hĺbke a jedinečnosti osobnosti človeka. Je to starostlivosť o dušu. Keď k pacientovi pristupujeme empaticky a vnímame jeho individuálne potreby, prejavujeme tým aj záujem o jeho duchovnú stránku. Komunikácia s pacientom nemusí mať striktné náboženský charakter, ale napriek tomu môže byť intímna, čo buduje prirodzene dôverný vzťah s ošetrojúcim personálom (Abrahm et al., 2022).

Psychická a duchovná pohoda pacienta si vyžaduje spoluprácu rôznych aktérov. Najmä v terminálnom štádiu onemocnenia môže byť užitočná pomoc psychológa, ktorá umožní pacientovi vyrovnáť sa s náročnými emóciami a myšlienkami. Rodina, zdravotníci a duchovní – každý poskytuje špecifickú podporu a zohráva nenahraditeľnú úlohu (Vokurka a kol., 2022).

So zvyšujúcim sa záujmom o duchovné potreby sa rozvinula nová profesia nemocničného kaplána. Vykonávanie tejto profesie vyžaduje absolvovať špeciálne vzdelanie nadväzujúce na vysokoškolský diplom. Kapláni sú osoby s hlbokým náboženským presvedčením, zároveň sú otvorení voči ostatným kultúram a rešpektujú iné náboženské smery. Dnes je táto profesia integrovaná do multidisciplinárnych tímov a etických komisií v nemocniciach. Úlohou nemocničného kaplána je pomáhať mobilizovať vnútorné sily pacienta aj jeho rodiny či zdravotníckeho personálu v náročných chvíľach. Súhrne môžeme označiť, že sa stará o existenciálne, duchovné a náboženské potreby (Opatrná, 2022). Kapláni a duchovní sa spolupodieľajú na komplexnej starostlivosti o pacienta. Predstavujú oporu pre lekárov v prípadoch, kedy náboženské presvedčenie pacienta komplikuje liečbu, pomáhajú lepšie pochopiť pacientove postoje k liečbe, napr. v prípade odmietnutia zdravotnej starostlivosti a navrhujú riešenia, ktoré rešpektujú pacientovu vieru a zároveň zohľadňujú jeho najlepšie záujmy (Abrahm et al., 2022).

Termín "náboženský coping" predstavuje súbor duchovných stratégií a mechanizmov, ktoré používame na zvládanie stresu a záťaž. Rozlišujeme pozitívne a negatívne náboženské copingové stratégie (Singh, 2017). Prvé zmienené vnímame ako prospešné mechanizmy, znižujúce bolesť, zvyšujúce kvalitu života pacienta v emocionálnej, sociálnej alebo funkčnej oblasti (Bai et al., 2018, citované v Abrahm et al., 2022). V kontraste k nim sú negatívne náboženské copingové mechanizmy, ktoré korelujú so zhoršením kvality života a zvýšením náchylnosti k depresiám u pacientov, s čím súvisí následné zvýšenie mortality. Negatívne postoje sa prejavujú spochybňovaním vlastnej viery a duchovného presvedčenia, obavami z opustenia, prežívaním beznádeje a straty chuti do života a v neposlednom rade spochybňovaním účinnosti liečby a viery v uzdravenie (Singh, 2017). S pretrvávajúcim onemocnením vystupuje tento typ utrpenia do popredia, preto je dôležité venovať patričnú pozornosť duchovnému životu a existenciálnym úzkostiam pacienta, aby sa nepríjemný pocit spojený s onemocnením neprehľboval, ale miernil (Opatrná, 2022).

Alternatívna a komplementárna medicína

Národné centrum pre komplementárnu a alternatívnu medicínu (NCCAM) so sídlom v Spojených štátoch definuje termín komplementára a alternatívna medicína (CAM) ako súhrn rôznych liečebných systémov, prístupov a produktov, ktoré sa bežne nepovažujú za súčasť konvenčnej medicíny. NCCAM rozdeľuje CAM terapie do piatich skupín: alternatívne medicínske systémy, intervencie zamerané na myseľ a telo, biologicky založené terapie, energetické terapie, manipulatívne a telové metódy (DeVita et al., 2015).

Vzhľadom na množstvo a závažnosť onkologických diagnóz sa pacienti a ich blízki snažia aktívne podieľať na diagnostickom a liečebnom procese, čo pozitívne vplyva k zníženiu úzkosti a stresu a zvyšuje pocit participácie. Stúpajúci záujem o alternatívne terapie je podnietený dostupnosťou informácií a silnou motiváciou pacientov k uzdraveniu, avšak ich účinnosť je sporná. Na rozdiel od EBM, ktorá sa opiera o vedecké dôkazy, CAM je nepodložená kvalitnými klinickými štúdiami. Preto môže byť neúčinná, v niektorých prípadoch až nepriaznivá pre konvenčnú liečbu. Do tejto kategórie patria rôzne liečebné metódy ako intravenózna infúzia vitamínu C, biorezonancia, ozónová a bylenná terapia, diéty, akupunktúra, homeopatia, doplnky stravy ako propolis, kurkuma, spirulina a mnoho ďalších (Dawczak-Dębicka et al., 2022).

Zhoršenie zdravotného stavu vedie pacientov k vyhľadávaniu liečiteľov. Väčšinou ide o laikov bez medicínskeho vzdelania, ktorí ponúkajú sľubné a rýchle riešenie pomocou svo-

jich metód. Jednotlivci ako aj špecializované zariadenia ponúkajú služby za nemalé poplatky. Prieskumy ukazujú, že viac než tretina onkologických pacientov popri štandardnej liečbe využíva aj CAM. Niektoré terapie sa vydávajú za vedecky podložené alebo obsahujú duchovný rozmer, zmes rôznych religiózných a filozofických konceptov, čím zvyšujú svoju dôveryhodnosť. Hranica medzi CAM a šarlatánstvom je nejasná a v praxi ju nemožno presne definovať. Prehnaná dôvera v CAM môže zhoršiť prognózu ochorenia, viesť ku poklesu dôvery v konvenčnú medicínu, zhoršiť psychický stav pacienta kvôli nespĺneným očakávaniam a vedie k časovým a finančným stratám (Opatrná, 2022).

Existuje mnoho článkov o prospešnosti CAM, ale chýbajú presvedčivé vedecké dôkazy o ich účinnosti. V prevažnej väčšine ide o preklinické laboratórne štúdie, zatiaľ čo klinické štúdie zahŕňajú len malú vzorku pacientov. Je dôležité zvyšovať povedomie o CAM medzi pacientmi aj zdravotníckym personálom, podporovať vzájomnú komunikáciu ohľadom liečby a pred jej používaním zvážiť potenciálne riziká a benefity, nakoľko nie vždy sú CAM terapie preukázateľne prospešné (Dawczak-Dębicka et al., 2022).

Záver

Predmetom našej bakalárskej práce bola analýza problematiky podpornej liečby v onkológii. Zamerali sme sa na preskúmanie rôznych aspektov tejto liečby s cieľom poskytnúť ucelený prehľad o jej úlohe a význame v rámci onkologickej starostlivosti. V našej práci sme sa venovali detailnému rozboru rôznych typov podpornej liečby ako sú liečba bolesti, nutričná podpora, psychická a spirituálna podpora.

Prvým cieľom bolo sumarizovať dohľadané poznatky o charakteristike a úlohe podpornej liečby pri starostlivosti o onkologického pacienta. Podporná terapia zahŕňa širokú škálu intervencií zameraných na zlepšenie kvality života pacientov s rakovinou a je súčasťou komplexnej starostlivosti o pacienta.

Druhým cieľom našej bakalárskej práce bolo predložiť aktuálne dohľadané informácie o najčastejšie sa vyskytujúcich problémoch u pacientov s rakovinou a o dostupných možnostiach ich podpornej terapie. Zamerali sme sa na komplexnú analýzu bolesti a výživy u pacientov s rakovinou a uviedli sme prehľad dostupných foriem podpornej terapie.

Ďalším cieľom bolo predložiť ucelený prehľad aktuálnych dohľadaných informácií najčastejších vedľajších účinkov rádioterapie, s ohľadom na komplexnú charakteristiku a ich podpornú liečbu. V tejto súvislosti sme sa venovali kožným problémom, únave a vypadávaniu vlasov, ktoré významne ovplyvňujú kvalitu života onkologických pacientov. V rámci práce sme spracovali prehľadnú tabuľku, ktorá komplexne sumarizuje možné vedľajšie účinky rádioterapie v závislosti od ožarovanej oblasti tela.

Posledným cieľom bakalárskej práce bolo sumarizovať dohľadané poznatky o význame psychickej a spirituálnej podpory, ktorá zohráva nenahraditeľnú úlohu pri komplexnej starostlivosti o pacienta s rakovinou. Z dohľadaných informácií môžeme skonštatovať, že u onkologických pacientov stúpa miera záujmu o psychickú a spirituálnu podporu. Avšak tento záujem môže súvisieť aj s rastúcim trendom alternatívnej a komplementárnej medicíny, ktorá má v niektorých prípadoch až fatálne dôsledky na zdravie a kvalitu života pacientov. Preto je nevyhnutná adekvátna informovanosť a otvorená komunikácia medzi pacientmi a zdravotníckym personálom o danej problematike.

Bakalárska práca splnila všetky stanovené ciele vzťahujúce sa k danej téme na základe dohľadaných informácií v odborných článkoch a literatúre. Poznatky v tejto bakalárskej práci môžu byť použité pre rozšírenie vedomostí v obore rádiologická asistencia, môžu slúžiť ako zdroj informácií pre rôzne zdravotnícke profesie, pacientov a ich rodiny a zároveň prispieť k šíreniu osvetly o problematike pre širokú verejnosť.

Referenčný zoznam

1. Abrahm, J., Collins, M. E., & Daubman, B. -R. (2022). *Comprehensive guide to supportive and palliative care for patients with cancer* (4th edition). Johns Hopkins University Press.
2. American Cancer Society. (2020, December 10). Radiation Therapy Side Effects [online]. Získané 6. apríla 2024 z <https://www.cancer.org/cancer/managing-cancer/treatment-types/radiation/effects-on-different-parts-of-body.html>
3. American Society of Clinical Oncology. (2022, July). Side Effects of Radiation Therapy [online]. Získané 6. apríla 2024 z <https://www.cancer.net/navigating-cancer-care/how-cancer-treated/radiation-therapy/side-effects-radiation-therapy>
4. Caraceni, A., & Shkodra, M. (2019). Cancer Pain Assessment and Classification. *Cancers*, 11(4), 510. <https://doi.org/10.3390/cancers11040510>
5. Cleveland Clinic. (2023, February 21). *Stellate Ganglion Block* [online]. Získané 8. februára 2024 z <https://my.clevelandclinic.org/health/treatments/17507-stellate-ganglion-block#overview>
6. Cleveland Clinic. (2023, March 31). *Lumbar Sympathetic Block* [online]. Získané 8. februára 2024 z <https://my.clevelandclinic.org/health/treatments/17187-lumbar-sympathetic-block>
7. Cvek, J., & Halámka, M. (2023). *Onkologie pro neonkology: pro pregraduální studium a praktické lékaře*. Grada Publishing.
8. Česká onkologická společnost České lékařské společnosti J. E. Purkyně. (© 2024). *Léčba kauzální / podpůrná / symptomatická* [online]. Získané 22. februára 2024 z <https://www.linkos.cz/slovnicek/podpurna-lecba/>
9. Česká onkologická společnost České lékařské společnosti J. E. Purkyně. (© 2024). *Analgetika / anestetika* [online]. Získané 5. marca 2024 z <https://www.linkos.cz/slovnicek/analgetika/>
10. Česká onkologická společnost České lékařské společnosti J. E. Purkyně. (© 2024). *Sarkopenie* [online]. Získané 14. marca 2024 z <https://www.linkos.cz/slovnicek/sarkopenie/>
11. Česká onkologická společnost České lékařské společnosti J. E. Purkyně. (© 2024). *Radioterapie* [online]. Získané 5. apríla 2024 z <https://www.linkos.cz/pacient-a-rodina/lecba/jak-se-lecit/radioterapie-ozarovani/>

12. Česká onkologická společnost České lékařské společnosti J. E. Purkyně. (© 2024). Nežádoucí účinky radioterapie [online]. Získané 5. apríla 2024 z <https://www.lin-kos.cz/pacient-a-rodina/pece-o-pacienta/nezadouci-ucinky-lecby-chemo/nezadouci-ucinky-radioterapie-4/>
13. Dawczak-Dębicka, A., Kufel-Grabowska, J., Bartoszkiewicz, M., Perdyan, A., & Jassem, J. (2022). Complementary and Alternative Therapies in Oncology. *International journal of environmental research and public health*, 19(9), 5071. <https://doi.org/10.3390/ijerph19095071>
14. DeVita, V. T., Lawrence, T. S., & Rosenberg, S. A. (2015). *DeVita, Hellman, and Rosenberg's Cancer: Principles & Practice of Oncology* (10th edition). Wolters Kluwer Health. databáza ProQuest
15. Hassan, B. A. R. (2023). *Supportive and Palliative Care and Quality of Life in Oncology*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.100933>
16. Holečková, P., & Gregorová, J. (2018). Antiemetická léčba u onkologicky nemocných. *Onkologie*, 12(5), 242–246. <https://doi.org/10.36290/xon.2018.044>
17. Krupa, P. (2020). Jak zvládnout nežádoucí účinky radioterapie. *Onkologie*, 14(Suppl.C), 24–29. <https://doi.org/10.36290/xon.2020.052>
18. Lo, S. S., & Buss, M. K. (2019, 3. júla). *What Is the Difference Between Supportive and Palliative Care?* [online]. ASCO Daily News. Získané 23. februára 2024 z <https://dailynews.ascopubs.org/do/difference-between-supportive-and-palliative-care>
19. Mercadante, S. (2020). *Supportive Care in Oncology*. Cambridge Scholars Publishing.
20. Multinational Association of Supportive Care in Cancer (MASCC). (© 2024). *What is Supportive Care?* [online]. Získané 23. februára 2024 z <https://mascc.org/what-is-supportive-care/>
21. National Cancer Institute. (2020, January 15). Hair Loss (Alopecia) and Cancer Treatment [online]. Získané 9. apríla 2024 z <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/side-effects/hair-loss>
22. National Cancer Institute. (2022, January 11). Radiation Therapy Side Effects [online]. Získané 6. apríla 2024 z <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/types/radiation-therapy/side-effects>
23. National Cancer Institute. (2024, February 2). Cancer Fatigue [online]. Získané 9. apríla 2024 z <https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/side-effects/fatigue#top>
24. Opatrná, M. (2022). *Etické problémy v onkologii* (3. vyd). Maxdorf.

25. Pracovní skupina nutriční péče v onkologii při ČOS. (2014, October 30). Dotazník hodnocení nutričního rizika [online]. Získané 15. marca 2024 z <https://www.linkos.cz/ceska-onkologicka-spolecnost-cls-jep/organizace-cos/pracovni-skupiny-cos/pracovni-skupina-nutricni-pece-v-onkologii-pri-cos/materialy-pro-praxi-ke-stazeni/>
26. Singh, D. C. (2017). Religious Coping in the Process of Counseling / Psychotherapy. *Biomedical Journal of Scientific & Technical Research*, 1(2). <https://doi.org/10.26717/BJSTR.2017.01.000191>
27. Sláma, O., & Vafková, T. (2020). *Paliativní péče* [online]. Brno: Masarykova univerzita. Získané z: <http://is.muni.cz/elportal/?id=1658157>
28. Sláma, O., Vorlíček, J., & Ševčík, P. (2017, November 20). Informace pro nemocné trpící dlouhodobou bolestí [online]. Česká onkologická společnost České lékařské společnosti J. E. Purkyně. Získané 8. marca 2024 z <https://www.linkos.cz/pacient-a-rodina/pece-o-pacienta/lecba-bolesti-1/informace-pro-nemocne-trpici-dlouhodobou-bolesti/> (Pôvodne vytvorené 2011, June 27)
29. Sochor, M., Závadová, I., & Sláma, O. (Eds.). (2019). *Paliativní péče v onkologii*. Mladá fronta.
30. Tomíška, M. (2018). *Výživa onkologických pacientů*. Mladá fronta.
31. Vokurka, S., a kolektiv. (2022). *Komplikace onkologických pacientů a možnosti jejich řešení v primární péči*. Grada Publishing.
32. World Health Organization. (© 2018). WHO guidelines for the pharmacological and radiotherapeutic management of cancer pain in adults and adolescents. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/279700/9789241550390-eng.pdf?ua=1>

Zoznam skratiek

ASCO	American Society of Clinical Oncology
BMI	body mass index
BPI	Brief Pain Inventory, stručný súpis bolesti
CAM	komplementárna a alternatívna medicína
CAPC	Center to Advance Palliative Care
CNS	centrálna nervová sústava
CT	výpočtová tomografia
Česká onkologická spoločnosť ČLS J.E.P.	Česká onkologická spoločnosť České lékařské společnosti J. E. Purkyně
DÚ	dutina ústna
EBM	Evidence-based medicine, Medicína založená na dôkazoch
ESMO	European Society of Medical Oncology
EV	enterálna výživa
FEES	flexible endoscopic evaluation of swallowing, flexibilné endoskopické vyšetrenie prehĺtania
GIT	gastrointestinálny trakt
CHT	chemoterapia
i.v.	intravenózne
JS	jejunostomický
l	liter
MASCC	The Multinational Association of Supportive Care in Cancer
max.	maximálne
ml	mililiter
NCCAM	National Center For Complementary and Alternative Medicine
NCCN	National Comprehensive Cancer Network
NG	nasogastrický
NJ	nasojejunálny
NRS	Nutritional Risk Screening
ONS	oral nutritional supplements, perorálne nutričné suplementy
p.o.	perorálny
PEG	perkutánna endoskopická gastrotómia
PSNPO	Pracovní skupina nutriční péče onkologii

PV	parenterálna výživa
RT	rádioterapia
RTG	röntgenový
s.c.	sub cutem, podkožne
SIRS	Systemic Inflammatory Response Syndrome, Syndróm systémovej zápalovej odpovede
UK	United Kingdom, Spojené kráľovstvo Veľkej Británie a Severného Írska
USA	Spojené štáty americké
UZ	ultrasonografia
WHO	World Health Organization

Zoznam tabuliek

Tabuľka č. 1 Analgetický rebríček WHO	18
Tabuľka č. 2 Možné vedľajšie účinky ožarovania jednotlivých oblastí tela	38

Zoznam obrázkov

Obrázok č. 1 Dotazník hodnotenia nutričného rizika.....	24
Obrázok č. 2 Základný algoritmus nutričnej podpory v onkológii	26
Obrázok č. 3 Prístupy podávania enterálnej výživy sondou.....	29