

UNIVERZITA KARLOVA
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav epidemiologie a biostatistiky



Eva Šindelářová

Faktory ovlivňující nutriční stav onkologických pacientů

Factors associated with nutritional status in cancer patients

Bakalářská práce

Praha, 2019

Univerzita Karlova

3. lékařská fakulta

Bakalářská práce

2019

Eva Šindelářová

Autor práce: Eva Šindelářová

Studijní program: Veřejné zdravotnictví

Bakalářský studijní obor: Specializace ve zdravotnictví

Vedoucí práce: Mgr. Markéta Zemanová

Pracoviště vedoucího práce: Fakultní nemocnice Královské Vinohrady

Předpokládaný termín obhajoby: 23.9.2019

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací. Potvrzuji, že tištěná i elektronická verze v Studijním informačním systému UK je totožná.

V Praze dne 21.8. 2019

Eva Šindelářová

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucí bakalářské práce Mgr. Markétě Zemanové za poskytování užitečných rad, konstruktivních připomínek, za ochotu a pomoc při zpracování této práce.

Dále bych také ráda poděkovala Mgr. Monice Gregušové za konzultace a poskytování odborných rad.

Abstrakt

Klíčová slova: výživa, metabolismus, malnutrice, vyšetření nutričního stavu, poruchy výživy, strava, onkologicky nemocný, doplňková výživa, informovanost, péče, edukace.

Bakalářská práce se zabývá faktory ovlivňujícími nutriční stav onkologických pacientů. Nádorová onemocnění jsou ve velkém procentu spojena s podvýživou a hubnutím pacientů z důvodu nechutenství a dalších obtíží způsobující nedostatečný příjem stravy. Nedostatečný přísun energie a živin způsobuje nejen malnutrici pacientů, úbytek svalové hmoty a tělesných bílkovin, ale také s tím spojené oslabení organismu a poruchy imunity. Právě imunita je jedním z hlavních faktorů organismu v boji s nádorem a možnými infekcemi. Proto je nezbytná dostatečná informovanost o výživě a nutriční zajištění těchto pacientů pro úspěšný a co nejméně komplikovaný průběh onkologické léčby.

Práce se skládá ze dvou částí, teoretické a praktické.

Teoretická část popisuje základní fungování organismu a změny metabolismu u onkologických pacientů, pojednává o malnutrici a nádorové kachexii a zabývá se diagnostikou vyšetření nutričního stavu. Dále popisuje faktory, které ovlivňují příjem stravy pacienta a poskytuje informace a doporučení o stravě a nutriční podpoře onkologicky nemocných.

Praktická část je zaměřena na zjišťování konkrétních problémů ve stravování, které nastaly u onkologických pacientů v souvislosti s jejich onemocněním či podávanou protinádorovou léčbou, i to jak jsou pacienti poučeni v oblasti výživy při své diagnóze. Ke sběru dat byl použit dotazník, který obsahoval 20 otázek a odpovídalo na něj 100 pacientů.

Hlavním cílem práce bylo zjistit, jak jsou pacienti obeznámeni v oblasti výživy a nutriční podpoře při svém onemocnění, jaké mají obtíže s příjmem stravy a v neposlední řadě jaký mají pacienti s onkologickou diagnózou vztah k příjmu potravy a jsou-li nutričně zajištěni.

Abstract

Key words: nutrition, metabolism, malnutrition, examination of nutritional status, nutritional disorders, diet, oncology ill, supplementary nutrition, information, care, education.

Bachelor thesis deals with factors associated with nutritional status in cancer patients. Cancer is in a large percentage associated with malnutrition and weight loss of patients due to lack of appetit and other difficulties causing insufficient dietary intake. Insufficient supply of energy and nutrients causes not only malnutrition of patients, loss of muscle mass and body proteins, but also associated weakening of organism and impaired immunity. Immunity is one of the main factors of organism in the fight against cancer and possible infections. Therefore, sufficient information on nutrition and nutritional provision of these patients is necessary for successful and least complicated course of oncology treatment.

This bachelor thesis consist of two parts, theoretical and practical.

The theoretical part describes the basic functioning of the organism and changes in metabolism in oncology patients, discusses malnutrition and tumor cachexia and deals with the diagnosis of nutritional status examination. It also describes factors that affect the intake of the patient's diet and provides information and recommendations on diet and nutritional support of oncology sufferers.

The practical part is aimed at identifying the specific problems in the diet that occurred in oncology patients in relation to their disease or given anticancer treatment, even how patients are instructed in the field of nutrition in their diagnosis. A questionnaire was used to collect the data, which contained 20 questions and corresponded to 100 patients.

The main goal of the work was to find out how patients are familiar with nutrition and nutritional support in their illness, what are the problems with dietary intake and not least how patients with oncology diagnosis have a relationship to food intake and if they are nutritionally secure.

Obsah

Abstrakt	6
Abstract	7
Obsah	8
1 Úvod	11
2 Teoretická část	13
2.1 Fyziologie a metabolismus	13
2.1.1 Základní živiny	13
2.2 Změny metabolismu u onkologicky nemocného	16
2.2.1 Změny potřeby a využití živin	17
2.2.2 Metabolismus sacharidů	17
2.2.3 Metabolismus tuků	17
2.2.4 Metabolismus bílkovin	18
2.2.5 Energetický výdej a stanovení energetické potřeby	18
2.2.6 Malnutrice u onkologicky nemocných	19
2.2.7 Nádorová kachexie	20
2.3 Vyšetření nutričního stavu v onkologii	20
2.3.1 Diagnostika nutričního stavu	21
2.3.2 Antropometrická vyšetření	22
2.3.3. Laboratorní vyšetření	22
2.4 Faktory ovlivňující nutriční stav onkologických pacientů	23
2.4.1 Nechutenství	23
2.4.2 Nevolnost a zvracení	24
2.4.3 Poruchy chuti	24
2.4.4 Suchost a bolest v dutině ústní při polykání	25
2.4.5 Mukositidy	25
2.4.6 Průjem a zácpa	25
2.5 Strava onkologicky nemocných	26
2.5.1 Dietní rada	27
2.5.2 Dietní doporučení při nechutenství	28
2.5.3 Dietní doporučení při nevolnosti a zvracení	28
2.5.4 Dietní doporučení při mukositidě, suchosti a bolestech v dutině ústní při polykání	29
2.5.5 Dietní doporučení při průjmu a zácpě	29
2.6 Nutriční podpora onkologicky nemocných	30
2.6.1 Indikace a doporučení umělé nutriční podpory	30

2.6.2 Enterální výživa	31
2.6.3 Parenterální výživa	32
3 Praktická část	34
3.1 Cíle práce	34
3.2 Hypotézy	34
3.3 Metodika výzkumu	34
3.3.1 Použité metody	34
3.3.2 Charakteristika výzkumného vzorku	35
3.4 Výsledky výzkumu	37
3.4.1 Informovanost	37
3.4.2 Obtíže ovlivňující příjem stravy	42
3.4.3 Tolerance stravy	50
3.4.4 Odlišnosti v příjmu stravy a nutriční podpora	54
4 Diskuze	57
5 Závěr	62
6 Seznam zkratk	63
7 Seznam použité literatury	64
8 Přílohy	66

1 Úvod

Téma své bakalářské práce Faktory ovlivňující nutriční stav onkologických pacientů jsem si vybrala z důvodu zájmu o problematiku nádorových onemocnění a také z důvodu své několikaleté profesní praxe na onkologickém oddělení.

Z hlediska epidemiologie zhoubných novotvarů je Česká republika mezi prvními v Evropě na žebříčku výskytu tohoto onemocnění. Vzhledem k trvale rostoucí incidenci většiny nádorových onemocnění je důležité se věnovat dostatečně a správné výživě těchto pacientů.

Rostoucí incidence je ovlivněna stárnutím populace České republiky v důsledku vzrůstu průměrného věku. Právě věk je rizikovým faktorem vzniku nádorového onemocnění spolu s kumulativním vlivem dalších rizikových faktorů. Těmi jsou vyšší výskyt fyzikálních a chemických karcinogenů, který je způsoben mimo jiné i znečištěním životního prostředí a změnami životního stylu. Také lepší diagnostika a kvalitnější, stále se inovující se lékařská péče je důvodem, že se populace dožívá vyššího věku, kdy je riziko nádorového onemocnění nejvyšší.

Nádorové onemocnění je často spojeno s hubnutím a podvýživou. Malnutrice je u těchto pacientů častá z důvodu nedostatečného příjmu stravy a zvýšené spotřeby energie a živin. Při onkologickém onemocnění a ještě více při podávání protinádorové léčby, trpí pacienti různými obtížemi v příjmu a trávení stravy, stejně tak při jejím vylučování. Ke ztrátě hmotnosti může dojít také v důsledku požadavků na lačnění před vyšetřením a operačními výkony či možných horečnatých infekcí. Všechny tyto faktory nepříznivě ovlivňují dostatečný příjem energie. U některým pacientů mohou nastat obtíže s příjmem stravy i z důvodu špatného psychického stavu při zjištění onkologické diagnózy.

Velká a rychlá ztráta hmotnosti je doprovázena nejen úbytkem svalové hmoty, ale i úbytkem tělesných bílkovin a s tím spojené celkové oslabení organismu a imunity. Právě imunita je velmi důležitá pro boj organismu s nádorem i s možnou infekcí. Proto je nezbytná dostatečná a kvalitní výživa pro celkové zvládnutí

onkologické léčby s minimalizací nežádoucích účinků, bez výskytu komplikací či zhoršení celkového efektu protinádorové terapie.

Cílem práce bylo poukázat na faktory ovlivňující příjem stravy onkologických pacientů. Zjistit, které z těchto faktorů a v jaké míře mohou ovlivnit pacientův příjem a zda-li jsou pacienti obeznámeni s možnými nežádoucími účinky onkologické léčby, které by mohly jejich příjem stravy narušit. V neposlední řadě zjistit, jaký je postoj pacientů k příjmu stravy a zda-li jsou zajištěni cestou nutriční podpory.

Doufám, že práce bude přínosem pro odbornou i laickou veřejnost v přístupu k výživě onkologických pacientů a k řešení obtíží v příjmu stravy, které jsou s tímto onemocněním a jeho léčbou spojeny.

2 Teoretická část

2.1 Fyziologie a metabolismus

Ke správnému fungování a přežití lidského organismu je nezbytný dostatečný přísun energie. Lidské tělo ji získává základními metabolickými procesy rozkladu živin na jednotlivé základní složky. Přijatá a rozložená energie v organismu je nutná pro zajištění základních fyziologických procesů, metabolismu živin, činnosti CNS, aktivního pohybu a dalších.

Platí energetický zákon, který říká, že energie nevzniká ani nezaniká, jen se přeměňuje z jedné formy na druhou. Energií získáváme příjmem základních živin a poté metabolizací těchto živin získáváme energetický substrát adenosintrifosfát, nebo-li ATP, který organismus dále využívá pro veškeré metabolické procesy. (1)

2.1.1 Základní živiny

Živiny nezbytné pro lidský organismus se dělí na 2 základní skupiny. Makroživiny: proteiny, sacharidy a lipidy a mikroživiny: vitamíny, minerální látky a stopové prvky. Ovšem energii získáváme pouze z makroživin. Po vstřebání jsou živiny metabolizovány za vzniku energie, tepla a ukládány v zásobní formě, kromě proteinů respektive aminokyselin, které nemají zásobní funkci.

Obsah energie získané oxidací základních živiny je 17 kJ na kg hmotnosti pro sacharidy a proteiny a 37 kJ na kg hmotnosti pro lipidy. (1)

Proteiny jsou základní biologické makronutrienty, které jsou složené z polypeptidových řetězců spojených peptidovou vazbou. Pro funkci proteinů je důležité jak zařazení jednotlivých 20 aminokyselin, které se v přírodě vyskytují, tak i sekundární, terciální a kvarterní uspořádání. Proteiny tvoří strukturu živého organismu, katalyzují buněčné reakce a mají velice důležitý význam pro transkripci genetické informace obsažené v genové DNA. Dalšími funkcemi proteinů jsou molekulární transport, imunita, motilita, regulace metabolismu a řada dalších. (5)

Bílkoviny jsou důležitým zdrojem dusíku, síry a esenciálních aminokyselin, které si lidský organismus sám není schopen vytvořit. Mezi esenciální

aminokyseliny patří valin, leucin, izoleucin, fenylalanin, tyrozin, lyzin, metionin, cystein, tryptofan a treonin. Mezi podmíněné esenciální, což znamená, že za určitých podmínek mohou být plně esenciální i histidin, arginin, prolin a glycin. Plně neesenciální jsou pouze alanin, serin a aspartát. (5)

Nejvýznamnější ztráty dusíku jsou močí, stolicí, potem a olupujícím se kožním epitelem. Aminový dusík představuje 16 % z hmotnosti proteinů, proto lze vypočítat i příjem dusíku z potravy v gramech tím, že se vydělí celkové množství přijatých proteinů v gramech konstantou 6,28. (5)

Doporučená denní dávka proteinů se liší dle různých literárních zdrojů od 0,8 do 1 g na 1 kilogram tělesné hmotnosti u zdravých jedinců. Tato dávka se liší v závislosti na věku jedince. Při stresu u akutního pacienta nebo u pacienta v rekonvalescenci dochází ke zvýšené potřebě bílkovin téměř na dvojnásobek, než u zdravého člověka. Přičemž vzestup potřeby bílkovin je větší, než zvýšení celkových energetických nároků. Z klinických a biochemických ukazatelů při sníženém příjmu bílkovin je významné posouzení přítomnosti hypoalbuminemických otoků, stavu svalstva, trofických změn kůže, sledování plazmatických hladin bílkovin, především hodnot albuminu (těžká karence pod 28 gramů na litr), prealbuminu (těžká karence pod 100 miligramů na litr), transferinu (těžká karence pod 1,5 gramů na litr) a sledování bilance dusíku. Akutní změnu stavu výživy lze hodnotit též dle jaterního enzymu cholinesterázy. (5)

Lipidy jsou organické sloučeniny, které jsou velmi málo rozpustné ve vodě. V biologických systémech mají především funkci zásobních energetických jednotek a stavební jakožto součást buněčných membrán. Přijímané v potravě přispívají k podstatnému zvyšování celkové přijaté energie. A to vzhledem ke své dvojnásobné denzitě v porovnání se sacharidy či proteiny. Dále zvyšují chutnost potravy, udržují vůni, ve střevě usnadňují vstřebávání vitamínů rozpustných v tucích a mají tepelně izolační schopnosti. (5)

Dělení lipidů je na polární a napolární. Napolární jsou neutrální triglyceridy (TG) a polární jsou steroly.

Triacylglyceroly jsou mastné kyseliny (MK) esterově vázané na glycerol. U člověka jsou uchovávány ve specifických buňkách adipocytech, kdy

triacylglycerolové kapénky vyplňují téměř celou buňku, protože na sebe neváží vodu. Představují v malém objemu ideální zásobní metabolické palivo pro mnohé z eukaryotických buněk. Podkožní adipocytární tkáň navíc slouží k tepelné izolaci organismu. (5)

Mastné kyseliny (MK) dělíme dle obsahu dvojně vazby uhlíku na nasycené a nenasycené. Nenasycené MK mají jednu dvojnou vazbu a označují se jako mononenasycené nebo více dvojných vazeb a označují se jako polynenasycené. Nasycené MK nemají žádnou dvojnou vazbu. Polynenasycené MK dále dělíme na omega-3 a omega-6 MK, v závislosti na pozici dvojně vazby od metylového konce. (1,5)

Nasycené mastné kyseliny a monoenoové mastné kyseliny mohou být v těle syntetizovány z acetyl-koenzymu A a nejsou proto ve výživě nezbytné. Esenciální, tedy nepostradatelné je naopak malé množství polyenových mastných kyselin, které jsou důležitými prekurzory fosfolipidů v buněčných membránách, a eikosanoidů, odvozených od kyseliny arachidonové. Esenciální jsou kyselina linolová (n-6) a kyselina α -linolenová (n-3). Z nich se v těle vytvářejí kyselina arachidonová (n-6), eikosapentaenová EPA a dokosahexaenová DHA. Doporučený poměr omega-6 a omega-3 MK maximálně do 5:1, přičemž při dodržování tohoto poměru v příjmu MK je statisticky dokázán pokles výskytu kardiovaskulárních onemocnění.

Při nedostatku esenciálních mastných kyselin dochází ke změně složení lipidů v mnoha tkáních, hlavně v buněčných membránách, a snižuje se účinnost mastných kyselin v mitochondriích. Nedostatek kyseliny linolové ve výživě člověka se projevuje suchostí kůže, ztrátou vlasů či zhoršeným hojením ran. (1,5)

Steroly jsou biologicky důležité látky. Primárním steroidem je cholesterol, který je nezbytný pro syntézu steroidních hormonů a žlučových kyselin. Lze ho získat příjmem potravy nebo syntézou v játrech (případně ve střevech). Fytosteroly jsou látky rostlinného původu, strukturou velice podobné cholesterolu. Výhodou těchto látek je to, že potlačují vstřebávání cholesterolu. Při příjmu cca 2 g denně dochází k poklesu LDL cholesterolu o 10 % a při denním příjmu 5-6 g dojde k poklesu cholesterolemie o 20 %. Jejich hlavním zdrojem je kukuřice, řepkový, slunečnicový a sojový olej. (1,5)

Sacharidy jsou organické látky chemicky definované jako polyhydroxyaldehydy a polyhydroxyketony. Mezi hlavními funkcemi sacharidů patří využití jako zdroje energie a udržení acidobazické rovnováhy. Fungují také jako zásobní látka pro svalovou práci, udržení hladiny glukózy v krvi a dále jsou součástí mukopolysacharidů a podpůrného systému kostí a pojiva. Základní rozdělení sacharidů je na monosacharidy, oligosacharidy a polysacharidy. Jako monosacharidy označujeme glukózu (hroznový cukr), fruktózu (ovocný cukr) a galaktózu (mléčný cukr). Oligosacharidy tvoří více cukerných jednotek (2-10), nejvíce známá je především sacharóza (řepný cukr) nebo laktóza (mléčný cukr). Polysacharidy jsou tvořeny více než deseti cukernými jednotkami, v organismu tvoří zejména jeho strukturu a také slouží jako zásobárna energie vedle lipidů. (1,5)

2.2 Změny metabolismu u onkologicky nemocného

„Onkologické onemocnění je systémové onemocnění s poruchou energetického výdeje na podkladě změněného metabolismu sacharidů, tuků i bílkovin. Změny se týkají jednak metabolismu tumoru, jednak metabolismu hostitele“ (Wilhelm 2001)

Proces onkologického onemocnění se vyznačuje metabolicky abnormálně se chovajícími nádorovými buňkami. V maligních buňkách se tvoří aktivní substance s různými mechanismy účinku na organismus nemocného. Základem mohou být peptidy podobné některým hormonům či častější cytokiny. Cytokiny se podílejí na rozvoji nádorové kachexie, dále se podílejí na stimulaci klidové energetické potřeby, zvýšené oxidaci tuků a bílkovin, uvolnění aminokyselin ze svalové tkáně a tím na úbytku svalové hmoty. Jsou to především cytokiny *tumor necrosis factor alfa* (TNF α), *interleukin-1*, *interleukin-6* (IL-1, IL-6), *leukemia inhibitor factor* (ILF) a *interferon gama* (INF γ). (3)

2.2.1 Změny potřeby a využití živin

Dle vědeckých poznatků je známo, že kalorický příjem u onkologických pacientů by se měl pohybovat od 30 do 35 kcal/kg tělesné hmotnosti. Podíl bílkovin ve stravě 1,2-2 g/kg tělesné hmotnosti, tato dávka se při nádorovém onemocnění

považuje za bezpečnou. Ovšem není zmíněno o jaký kg hmotnosti se jedná, zda aktuální či ideální. Nejefektivnější je upravit hmotnost se kterou se dále pracuje na polovinu rozmezí mezi těmito hodnotami hmotností. Zjednodušený postup se uvádí při nadváze, tedy BMI 25-30 upravit počítanou hmotnost na BMI 25 a při BMI 18-20 upravit hmotnost na BMI 20. Tuky by měly pokrývat až 50% dodané energie. (10)

2.2.2 Metabolismus sacharidů

Základní specifikací maligních buněk je nadměrný metabolismus glukózy anaerobní glykolýzou až na laktát. Ten se vyplavuje do organismu a způsobuje metabolickou zátěž se kterou se musí organismus vyrovnat. Tento proces se odehrává v tzv. Coriho cyklu. Laktát je dále transportován do jater, kde je opět konvertován na glukózu. Důležitým enzymem v procesu glukoneogeneze je fosfoenolpyruvát karboxykynáza, která ze zbytků laktátu katalyzuje vznik fosfoenolpyruvátu při znovutvorbě glukózy. Při onkologickém onemocnění je tento enzym inhibován, tudíž je nadměrná glykolýza doprovázena vyplavováním laktátu do organismu za vzniku laktátové acidózy. Anaerobní glykolýza je pro organismus nevýhodná, jelikož z jedné molekuly glukózy získává buňka pouze dvě molekuly adenosintrifosfátu, což zvyšuje potřebu glukózy. Tento proces vede ke snížení glukózové tolerance a zvýšení inzulínové rezistence. (3,7)

2.2.3 Metabolismus tuků

Nejdůležitějším enzymem v lipidovém metabolismu je lipoproteinová lipáza (LPL), která katalyzuje pohyb triacylglycerolů z plazmy do adipocytů. Aktivita tohoto enzymu závisí na hormonálním rozpoložení organismu a nutričním stavu nemocného. Při hladovění se aktivita LPL v tukové tkáni snižuje a navyšuje se v tkáni svalové. Dále převažuje mobilizace lipidů z tukové tkáně za podpory hormon senzitivní lipázy, která je inhibována inzulinem a stimulována katabolickými hormony. U onkologicky nemocného pacienta se metabolismus lipidů mění ve smyslu poklesu lipogeneze, vzestupu syntézy mastných kyselin a

zvýšené lipolýze. Tím dochází k úbytku tuku včetně zásobního a ke zvýšení koncentrace lipidů v krvi, neboli hyperlipidemie. (3)

2.2.4 Metabolismus bílkovin

Při onkologickém onemocnění se uplatňuje intenzivní proteolýza a glukoneogeneze z aminokyselin a dochází ke katabolismu bílkovin s postupnou atrofií svalstva a parenchymových orgánů. U zdravého jedince je svalový katabolismus regulován cystinem, který vzniká v játrech kondenzací dvou sulfhydrylových skupin cysteinu. Cystin reguluje přeměnu aminokyselin do jiných forem chemické energie, tedy kontrolovaný katabolismus. U pacienta s onkologickým onemocněním při nadměrném svalovém katabolismu regulace výdeje aminokyselin pomocí plazmatického cystinu neúčinkuje. Změny metabolismu bílkovin u nádorového onemocnění se týkají i anabolismu. V kosterním svalstvu je nadměrný katabolismus spojený se sníženou proteosyntézou, a tedy zde vzniká negativní dusíková bilance a následná svalová únava. (3,7)

2.2.5 Energetický výdej a stanovení energetické potřeby

Tento pojem nám vysvětluje energetický výdej organismu za klidových podmínek, tedy termoneutrálních při pacientově psychické pohodě, ideálně ráno po probuzení. Tato energie zajistí vitální funkci organismu.

Zásadní význam pro zjištění energetického výdeje je znalost aktuální energetické potřeby organismu. Pro nejpřesnější stanovení bazálního energetického výdeje používáme nepřímou kalorimetrii. Principem této metody je měření spotřeby O₂ a výdeje CO₂. V praxi měření nepřímé kalorimetrie vypadá tak, že pacient leží pod plastovou kanopí, kam volně proudí atmosférický vzduch a vydechovaný vzduch je nasáván do počítačového analyzátoru.

Z důvodu omezené dostupnosti této metody se v klinické praxi více využívá stanovení energetické potřeby pomocí výpočtu Harrisovy-Benedictovy rovnice. V této rovnici jsou zasazeny hlavní determinanty energetického výdeje a to pohlaví, věk, váha a výška jedince. Výsledkem rovnice je výše zmiňovaný bazální energetický výdej. Dále se pro výpočet využívají takzvané faktory a to především

faktor aktivity (FA), faktor onemocnění (FO) a faktor teploty (FT). Výsledek je získán násobkem bazálního energetického výdeje s jednotlivými faktory. Výsledná hodnota je udávána v kilokaloriích, známých pod zkratkou kcal. (3)

2.2.6 Malnutrice u onkologicky nemocných

Malnutrice, neboli nedostatečná výživa, je charakterizována vyčerpáním tělesných zásob makronutrientů i mikronutrientů. Příčinou jejího rozvoje mohou být nejen faktory, které snižují energetický příjem, ale také primárně zvýšený výdej energie. Zvýšený výdej je zapříčiněn růstem nádorových buněk, které vyžadují značný přísun energie.

Následkem malnutrice je porucha funkce mnoha orgánů, ztráta tělesné hmotnosti, úbytek svalstva a podkožního tuku, celková slabost organismu a často i anémie.

V imunitním systému je narušena hlavně buněčná imunita, snížená funkce fagocytózy, chemotaxe a intracelulární destrukce buněk. S tím také souvisí zhoršené hojení ran. Úbytek kosterního svalstva má za následek nejen pokles fyzické kondice, ale také doprovodnou elektrolytovou dysbalanci, která může být příčinou srdečních arytmií. Pokles činnosti dýchacího svalstva může vést k růstu mrtvého ventilačního objemu, tachypnoe a neučinnému kašlacímu reflexu, což zvyšuje riziko vzniku plicních komplikací. V gastrointestinálním traktu může docházet ke snižování absorpční plochy střevního epitelu či může být změněna schopnost vstřebávání živin nebo důležitých terapeutických látek v jednotlivých částech tohoto traktu, tzv. malabsorpce.

Malabsorpce může vzniknout také při onkologické léčbě, po operacích v oblasti gastrointestinálního traktu, při radioterapii v oblasti dutiny břišní či pánve, při chemoterapii i při cílené biologické léčbě. (2)

2.2.7 Nádorová kachexie

Kachexie je multifaktoriální syndrom, kdy dochází k výraznému poklesu tělesné váhy až vyhubnutí, ke ztrátě kosterního svalstva a dalších tkání. Je zapříčiněna dlouhodobou poruchou příjmu potravy při anorexii či neschopnosti

přijímat potravu z jiných důvodů. Život ohrožující podvýživa, kterou nacházíme v pokročilém stádiu nádorového onemocnění označujeme jako nádorová kachexie, neboli kachexia tumorosa. (17)

Patologicky je kachexie charakterizována negativní dusíkovou a energetickou bilancí, která je způsobena jak již výše zmíněnou poruchou příjmu potravy tak i abnormálním metabolismem.

Nádorová podvýživa se dělí na tři fáze. Prekachexie, kde dochází k poklesu hmotnosti o méně jak 5% a charakteristickým metabolickým a endokrinním změnám. Kachexie, kdy se hmotnost snižuje o více jak 5% a je charakterizována sníženým příjmem potravy a systémovým zánětem organismu. A terminální kachexie charakterizována nízkým performance skórem a poruchou imunity, která končí smrtí pacienta do méně jak 3 měsíců. (2)

2.3 Vyšetření nutričního stavu v onkologii

Podvýživa je jednou z nejčastějších a často nerozpoznanou komplikací u hospitalizovaných pacientů. Řada studií potvrzuje, že zhoršený nutriční stav pacienta, představuje riziko pro celkovou léčbu i přežití pacienta. Jedná se nejen o zhoršenou prognózu či odpověď na onkologickou léčbu, ale snižuje se i tolerance na chemoterapii či radioterapii a to vše zkracuje celkové přežívání.

Nejnovější strategie v péči o onkologického pacienta mají za úkol vyšetřit nutriční stav každého pacienta před zahájením onkologické léčby, rozpoznat znaky anorexie, kachexie či sarkopenie co nejdříve s použitím laboratorních vyšetření a pokud možno indirektivní kalorimetrií. Výsledně nutričně a metabolicky zajistit pacienta s následným sledováním nutričního stavu a vedením fyzické rehabilitace dle stavu a možností pacienta. (19)

Vyšetření nutričního stavu pacienta má za úkol předcházet malnutrici a vyhledávat nemocné v bezprostředním riziku jejího vzniku či pacienty nacházející se ve špatném stavu výživy. Opakováním vyšetření nutričního stavu za hospitalizace je možné sledovat a včasné zhodnotit účinnost nutriční intervence a podávané podpory.

Nejčastějším typem poruchy výživy u onkologického pacienta je proteino-energetická malnutrice. Tento pojem v sobě ukrývá dva typy krajní poruchy výživy, marasmus a kwashiokor. (3)

Tab. 1: *Charakteristika dvou krajních typů malnutrice. (3)*

Typ	Marasmus	Kwashiokor
Příčina	nedostatek kalorií	nedostatek bílkovin
Hmotnost	výrazný pokles se ztrátou podkožního tuku	nemusí klesat, tvorba otoků
Svalstvo	atrofuje	atrofie skrytá
Porucha výživy	je zřejmá	je skrytá
Albumin	nezměněn	snížen

2.3.1 Diagnostika nutričního stavu

K nejrychlejší orientaci o stavu výživy pacienta slouží krátký dotazník, dle něhož jsou odhaleni pacienti se zhoršeným stavem výživy a nutričně rizikový pacienti. Doporučeným způsobem je Nutriční rizikový screening, neboli NRS, který je schválen Českou onkologickou společností (ČOS). Dotazník obsahuje dotazy na současnou hmotnost pacienta, na změnu hmotnosti v rámci šesti či třech měsíců, dotaz na rychlost případného váhového úbytku, dotaz na množství přijímané porce stravy nyní oproti obvyklému stavu denní porce, eventuálně dotaz na příčiny sníženého příjmu stravy, např. nechutenství, potíže s kousáním či polykáním, průjem či zácpa. Dle výsledku, zda-li se jedná o významný úbytek hmotnosti, tedy o 10% za 6 měsíců, jestli je pacientovo aktuální BMI pod 20, zda výrazněji poklesl příjem stravy, zde počítáme jako významný pokles pod ½ porce a v neposlední řadě dle věku pacienta, kde více jak 60 let je rizikových z důvodu možných spojených komorbid, je zahájena potřebná nutriční intervence odborníkem na poli výživy. (2,8)

Nutriční screening by měl být jednoduchý, přehledný a lehce znovu proveditelný, pro nutnost přehodnocování nutričního stavu pacienta během hospitalizace. Tento druh dotazníku se používá i pro ambulantní pacienty pro kontrolu stavu jejich výživy společně s antropometrickými a biochemickými vyšetřeními. (2,3,8)

2.3.2 Antropometrická vyšetření

Základními sledovanými antropometrickými parametry jsou váha a výška pacienta. Největší význam z hlediska malnutrice má vývoj tělesné hmotnosti v posledních týdnech a měsících. Klinicky významná nechtěná ztráta hmotnosti je přesahující 10% výchozí hmotnosti za posledních 6 měsíců.

Nejčastějším hodnocením stavu výživy je zhodnocení hmotnosti pacienta vůči jeho výšce, pro tento výpočet slouží, tzv. index tělesné hmotnosti nebo body mass index (BMI). (2,3)

Tab. 2: *Body mass index/Nutriční stav. (20)*

BMI	Nutriční stav
pod 18,5	podváha
18,5 - 24,9	norma
25,0 - 29,9	nadváha
30,0 - 34,9	obezita I. st.
35,0 - 39,9	obezita II. st.
nad 40	obezita III. st.

Dalším z antropometrických vyšetření je měření kožních řas. Množství podkožního tuku je dobrým ukazatelem dlouhodobé energetické bilance.

2.3.3. Laboratorní vyšetření

Porucha výživy se projevuje i biochemickými markery, zejména koncentrací albuminu, transferinu a prealbuminu v séru. Rychlost jejich poklesu závisí na délce rozpadu jednotlivých markerů. Poločas rozpadu pro albumin je 21, pro transferin 7 a pro prealbumin 2 dny. Snížená koncentrace albuminu je ukazatelem zhoršené prognózy nemocného bez ohledu na typ onemocnění. Ovšem hodnoty celkové bílkoviny a albuminu se vždy hodnotí dle stavu hydratace pacienta. Prealbumin je nejvhodnějším ukazatelem poruchy výživy díky svému krátkému poločasu rozpadu, rychleji informuje o anaboličké fázi onemocnění. Poměr výše zmíněných markerů bývá součástí kalkulovatelných indexů, například PINI - prognosticky zánětlivý a nutriční index. Důležité je sledování i mineralogramu, kdy při již chronické malnutrici se často objeví snížené hodnoty kalia, fosforu a

magnesia. Dále hladina urey poukazuje stav hydratace a funkce ledvin pacienta. Zvýšené hodnoty poukazují na hyperkatabolismus či zvýšený přísun dusíkatých látek do organismu. Naopak snížené hodnoty jsou známkou chronické malnutrice. Také koncentrace kreatininu v krvi je důležitým markrem pro sledování stavu výživa pacienta, kdy poukazuje na množství svalové hmoty. (2,3,4)

2.4 Faktory ovlivňující nutriční stav onkologických pacientů

Faktorů, které ovlivňují nutriční stav onkologických pacientů, je mnoho a souvisejí s obtížemi způsobenými nádorem samotným či s podáváním onkologické léčby.

Z literatury vyplývá, že pacienti s karcinomem v oblasti hlavy a krku mají spíše obtíže s kousáním, polykáním stravy a suchostí v dutině ústní, což souvisí s otokem a bolestivostí narušených sliznic ozařováním. Na druhou stranu pacienti s karcinomem v oblasti zažívacího traktu trpí více na obtíže spojené se zvracením, průjmami či zácpou. Pacienti u kterých je diagnostikován karcinom mimo tyto oblasti trpí především obtížemi spojenými s celkovou reakcí organismu na podávanou onkologickou léčbu. (2)

2.4.1 Nechutenství

Snížená až vymizelá chuť k jídlu je jeden z nejčastějších faktorů, které ovlivňují stav výživy u onkologických pacientů. Snížení příjmu potravy vede k nedostatečné výživě organismu, jejíž charakteristické znaky jsou úbytek hmotnosti a celková slabost. Větší úbytek hmotnosti je pro onkologické pacienty velmi nepříznivý, jak z hlediska léčby a jejího ovlivnění stavem pacienta, tak z hlediska jeho vlastní aktivity. Praxe ukazuje, že využití vhodných výživových doporučení může pacientovi i ve stavu nechutenství pomoci navýšit příjem energie a živin. (6,12)

2.4.2 Nevolnost a zvracení

Nevolnost a zvracení se dělí do několika skupin dle jejich charakteristiky.

V den podání protinádorového léku se dostavuje zvracení akutní, které se častěji vyskytuje při podání vysoce emetogenních cytostatik, při horší toleranci již

dříve podané léčby či nedostatečného spánku před chemoterapií. Dostavení se akutního zvracení také ovlivňuje celkový stav pacienta, jeho výkonnost či úzkost. U alkoholiků byla pozorována nižší intenzita zvracení než u pacientů abstinentů.

Po 2 – 5 dnech od podání protinádorové léčby je pozorováno zvracení oddálené. Vyšší citlivost pro vznik tohoto druhu zvracení byla pozorována u žen, u pacientů s únavovým syndromem a u pacientů u nichž došlo ke zvracení akutnímu.

Anticipované neboli očekávané zvracení a nevolnost se dostavuje před podáním protinádorové léčby. Tento druh nevolnosti a zvracení může vzniknout při nesprávně nastavené antiemetické profylaxi při prvních cyklech podávání léčby či psychogenními faktory jako jsou strach, úzkost či deprese. (2,6,7,8)

2.4.3 Poruchy chuti

Porucha chuti může být vnímána jako snížené vnímání chuti nebo změněné či zkreslené chuťové vjemy.

Porucha chuti může být zapříčiněna využitím léčebného postupu radioterapie či chemoterapie. Pokud pacient vnímá chuť změněnou či zkreslenou může to být způsobeno radioterapií, chemoterapií nebo podáváním léčiv jako Morfin či antibiotika. Po ukončení radioterapie a zhojení poškozených tkání změna chuti vymizí. Z praxe je známo, že jako první se navrácí chuť sladká, poté hořká a na konec kyselá a slaná. (7,16)

2.4.4 Suchost a bolest v dutině ústní při polykání

Suchost v dutině ústní je další z faktorů, který nepříznivě ovlivňuje nutriční stav pacientů. Může mít mnoho příčin, nejčastěji jako důsledek podávání cytostatik při chemoterapii nebo při ozařování hlavy a krku při radioterapii.

Chybění slin může mít za následek zvýšení výskytu zubních kazů, což vede ke snížení příjmu potravy při bolestivosti a nepříjemných pocitů v dutině ústní. (9)

2.4.5 Mukositidy

Mukositida dutiny ústní je poškození sliznice a podslizniční tkáně v souvislosti s chemoterapií či aktinoterapií. Při tomto projevu se také uplatňují infekce. Následně kombinací léčby a případné infekce dochází k poškození cévního

řečiště a regenerace epitelu, sekreci toxických cytokinů což vede ke vzniku zánětlivé a imunitní reakci a následné poškození tkáně. Klinické následky mukositivity jsou závažné, kdy pacienti trápí bolestivé defekty s bolestivostí nejen při požívání stavy a tekutin kdy jsou intenzivnější, ale i při samotném mluvení, dále polykací obtíže a snížená tvorba slin. Všechny tyto obtíže vedou ke snížené kvalitě života pacienta s následnou malnutricí, při snížené či nulovém příjmu per os, zvýšenou náchylností k infekcím, vyšší morbiditou či delší hospitalizací.

Při tomto postižení je nejdůležitější prevence a terapie při již vzniklé mukositidě. Prevencí před vznikem je včasné stomatologické ošetření pacienta, nejlépe ještě před zahájením onkologické léčby, dále pravidelné čištění zubů a dutiny ústní měkkými zubními kartáčky, čištění zubních protéz a jejich snímání na noc a udržování hygieny dutiny ústní výplachy nejlépe po každém jídle a pití slazených nápojů.

V terapii již při vzniklé mukositivity je důležité pacientovi ulevovat od bolesti, zajistit integritu sliznic a ochranu před infekcemi a zajistit dostatečnou a vhodnou cestu podávání nutriční, tekutin a léků. (6,18)

2.4.6 Průjem a zácpa

Průjem je jeden z možných nežádoucích účinků onkologického onemocnění. Průjmem jako takových se nazývá vyměšování řídké kašovité až vodnaté stolice více než 5x denně. Může se projevit při dietní chybě, ovšem i vlivem léků, po podání chemoterapie či po ozařování při radioterapii především při ozařování v oblasti břicha. Při těžších případech může dojít k významným ztrátám vody, minerálních látek a stopových prvků. (6,9)

2.5 Strava onkologicky nemocných

Správná výživa je důležitá pro zdraví organismus a jeho správnou funkci. Pro organismus v nemoci je ještě podstatnější dbát na správnou a kvalitní výživu. Organismus, který není schopen přijímat biologicky hodnotnou stavu, je nucen využívat vlastní energetické zásoby či dokonce rozkládat své vlastní stavební kameny, například svalovou hmotu. Tento rozpad vlastních tělesných tkání

hubnouceho pacienta je spojen se ztrátou tělesných bílkovin. Zásadní funkcí stravy u onkologického pacienta je příjem energeticky bohatých látek. Při nedostatečném přísunu energie a živin v porovnání s potřebou pacienta vzniká špatný stav výživy, tedy malnutrice. (11)

Úprava diety u onkologického pacienta se zakládá na zvýšeném příjmu energeticky bohatých a výživných potravin, kdy je v malém obsahu stravy dodáno větší množství energie a důležitých živin. Toho lze docílit navýšením příjmu tuku ve stravě, užíváním plnotučných mléčných výrobků, doplňováním stravy rostlinnými oleji a živočišnými tuky a podobně. Také je vhodné navýšit příjmem potravin a pokrmů obsahujících jednoduché cukry, kandované nebo kompotované ovoce na svačiny, či jako doplněk hlavních pokrmů a med, který lze přidávat do sladkých kaší či jako doslazovadlo. Současně je důležité zajistit dostatečný příjem potravin obsahující bílkoviny. (16)

Biologicky hodnotná strava musí obsahovat dostatek minerálů, vitamínů a stopových prvků. Některé z těchto látek mají vlastnosti ochranné, především antioxidační a podporující imunitu. Nejvýznamnějšími antioxidačními látkami jsou vitamíny A, C, E a betakaroten, ale také i selen a zinek, jako zástupci stopových prvků. Antioxidační systém funguje na principu zabraňování poškození různých tkání a buněk v našem těle reaktivními formami kyslíku. Prozatím nebyla ustanovena přesná doporučení pro užívání vitamínů a stopových prvků pro onkologicky nemocné pacienty. V rostlinné stravě se vyskytují další látky prospěšné jakožto obrana proti reaktivním formám kyslíku a to především flavonoidy a fytoestrogen. (3,16)

U onkologicky nemocných je možno v několika bodech formulovat základní cíle dietního režimu. Jedná se především o zabránění větší ztráty hmotnosti, udržení váhy v průběhu léčby, tedy předcházení dalším váhovým úbytkům. Snaha o úpravu nedostatku jednotlivých živin a to především bílkovin a vitamínů. Dále se usiluje o zlepšení snášenlivosti protinádorové léčby a celkové zlepšení výsledků léčby. V neposlední řadě je snaha o zvýšení obranyschopnosti organismu, zlepšení protiinfekční protinádorové imunity a tím o zlepšení kvality života pacienta, tedy pocitu fyzického a psychického zdraví a sociální pohody. (16)

Vhodné je složení denní příjmu z častějších dávek v menším množství, úprava stravy do požadované a dobře tolerovatelné konzistence, podávání chlazených potravin a nápojů, které bývají lépe tolerovány a doporučuje se jíst v klidu, pomalu v sedě a ve společnosti blízkých. (6,16)

2.5.1 Dietní doporučení

Včasně vyšetření u lékaře nutricionisty, je u onkologických pacientů, u kterých se projevují známky malnutrice zásadní. Ovšem vyšetření by měli být i pacienti s rizikem vzniku malnutrice v důsledku plánované onkologické léčby. Hlavní význam vyšetření je zjištění aktuálního podrobného nutričního stavu pacienta, jeho zhodnocení s možností dalších kontrol v průběhu léčby i po jejím dokončení a tím zvýšení a zlepšení energetického příjmu a omezení obtíží v důsledku možné vzniklé malnutrice.

Dietní postup vychází ze zjištění problémů či omezení s příjmem stravy pacienta. Ve většině případů je pro zvýšení energetického příjmu nezbytné ovlivnění obtíží, jako jsou nechutenství, nauzea, zvracení, průjem, zácpa či různé obtíže v dutině ústní, které pacientovi znemožňují konzumaci stravy v klasické konzistenci či dostatečném množství.

Intervence lékaře nutricionisty a nutričního terapeuta směřuje k minimalizaci úplného nebo částečného výpadku příjmu stravy. Účinnost těchto intervencí je vyšší při pravidelné kontrole nutričního stavu pacienta. (6)

2.5.2 Dietní doporučení při nechutenství

V praxi je doporučováno pacientům při nechutenství jíst častěji v menších porcích a pomalu. Potvrdilo se, že strava podávaná ve velkých porcích pacienty trpící nechutenstvím odrazuje a chuť k jídlu spíše snižuje. Dále se doporučuje jíst kdykoliv během dne i noci, není třeba dodržovat časový harmonogram stravování a je vhodné vždy mít u sebe kousek oblíbeného jídla. Využívat doby, kdy se pacient cítí nejlépe ke konzumaci stravy bohaté na bílkoviny a energii. Dalším doporučeními jsou vyvarovat se konzumace potravin nízkenergetických se sníženým obsahem tuku, navýšení příjmu ovoce mezi hlavními jídly pro lepší

trávení a následné zvýšení chuti k jídlu. Při nechutenství a odporu k masu se doporučuje pacientům nahradit živočišnou bílkovinu ve stravě formou mléčných výrobků, jako jsou tvarohy, sýry, zakysané mléčné výrobky, vejce apod. Často jsou lépe snášeny pokrmy studené a sladké. Také ke zvýšení chuti k jídlu napomáhá sklenka alkoholu, tedy nízkostupňového piva nebo vína, zde je třeba dát pozor na kombinaci s používanými léky, proto se v praxi často doporučuje alespoň pivo nealkoholické.

V neposlední řadě se doporučují ke zvýšení chuti k jídlu běžné denní činnosti a fyzická aktivita v míře, které je pacient schopen. (6,12)

2.5.3 Dietní doporučení při nevolnosti a zvracení

Pacientům trpícím nevolnostmi a zvracením je doporučováno jíst častěji v menších porcích a stravu důkladně rozkousat. Dále se doporučuje se před a po jídle vyplachovat ústa například vodou s citronem. Vhodné je při těchto obtížích konzumovat stravu při sledování televize či jiné činnosti, která pacienta rozptýlí. Vhodná je konzumace nearomatické a nedráždivé stravy podávané při pokojové teplotě. Po zvracení je vhodné začít zatěžovat žaludek postupně podáváním tekutin po lžičkách a postupně začít s rozjídáním. Začíná se podáváním malých soust suchých potravin, například den starých rohlíků nebo sucharů, postupně je doporučováno zařadit brambory, těstoviny rýži a libové maso. (21)

2.5.4 Dietní doporučení při potížích v dutině ústní a poruchách chuti

Výživová doporučení pro pacienty trpící obtížemi v dutině ústní začínají u svlažování, tedy častějšího popíjení menšího množství vody. Dále žvýkáním žvýkaček bez cukru, cucáním kyselých bonbonů či kostek ledu, což pomáhá evokovat slinění. Suchá dráždivá jídla nahradit masovými šňávami či omáčkami pro usnadnění polykání. Dále pomáhá stravu zapíjet tekutinami a rty udržovat vlahé pomocí balzámů. V neposlední řadě může ošetřující lékař předepsat doplňky pro podporu slinění a pravidelné výplachy dutiny ústní pomocí dezinfekčních prostředků pro zabránění vzniku infekce. Nevhodné jsou dezinfekční prostředky s obsahem alkoholu a glycerinu, které sliznice spíše vysušují.

Výživové doporučení při změně chuti, u pacientů s neporušenou sliznicí dutiny ústní, je výraznější kořenění a dochucování stravy. (9,16)

2.5.5 Dietní doporučení při průjmu a zácpě

Pacientům s průjmem se doporučuje jíst menší porce, častěji denně v intervalech 2 – 3 hodin. Z jídelníčku se vyřazuje nadýmavá a špatně stravitelná zelenina a čerstvého ovoce. Zelenina se podává vařená, nejlépe ve formě pyré. Ovoce lehce stravitelné, dobře vyzrálé může se podávat strouhané, mixované či kompotované bez slupek. Nevhodné jsou všechny druhy nezralého ovoce, bobulovité druhy s velkým obsahem semínek a slupek. Z pečiva se vylučují celozrnné druhy, čerstvé, kynuté a smažené. Preferuje se bílé pečivo, netučné sladké pečivo a starší chléb. Z mléčných výrobků se nedoporučují sýry tučné a plísňové, smetanové jogurty a čerstvé mléko z důvodu vyššího obsahu laktózy, která může být během léčby hůře trávena. Doporučují se nízkotučné sýry a zakysané mléčné výrobky. Upřednostňují se masa libová. Zcela nevhodná jsou smažená a tučná jídla, oříšky a veškerá semena a semínka. (13,14)

Jako dietní opatření při zácpě také doporučuje přijímat stravu pravidelně v menších porcích a navýšit příjem tekutin nejlépe na 2 - 2,5 litru na den, ovšem doporučujeme se vyhnout silnému černému čaji, naopak vhodné jsou mléko či ovocné šťávy, které pomohou motilitě střev. Při zácpě upřednostňujeme stravu bohatou na vlákninu, ovoce se slupkou, celozrnné pečivo, ovesné vločky a podobně. (6,9)

2.6 Nutriční podpora onkologicky nemocných

Nutriční podpora je nedílnou součástí léčby onkologických pacientů a to z hlediska prognózy i kvality života pacienta. Dle platných standardů ESPEN (Evropská společnost pro enterální a parenterální výživu) je nutriční podpora integrální součástí komplexní onkologické léčby a je poskytována nemocným s významným rizikem vzniku nebo prohloubení podvýživy.

Cílem nutriční podpory je léčba malnutrice a snížení úmrtnosti pacientů s ní spojené, také zvýšení efektu a snížení nežádoucích účinků léčby. Intenzivní nutriční

podpora také zvyšuje odolnost pacienta vůči infekcím díky obsahu látek nezbytných pro správnou imunologickou odpověď organismu.

Nutriční podpora má význam pro onkologického pacienta především tehdy, kdy dochází ke komplikacím a k rozvoji akutních symptomatických projevů vyžadující intenzivní péči. Nejlépe pacienti profitují z umělé nutriční podpory pokud je podávána 10-14 dní před chirurgickým výkonem. (3,4,8)

2.6.1 Indikace a doporučení umělé nutriční podpory

Pro indikaci umělé nutriční podpory by měl onkologický pacient, který se nachází v katabolickém stavu splňovat několik podmínek. Pokles tělesné hmotnosti o 10% za tři měsíce či 0,5kg týdně, hodnoty sérového albuminu pod 35g/l, transferinu pod 2,0g/l a hodnoty prealbuminu nižší než 0,2g/l. Další indikační skupinou jsou pacienti, které čeká chirurgický zákrok a počítá se, že nedosáhnou dostatečného energetického příjmu per os nejméně 7 - 14 dní po operaci, dále pacienti u kterých se předpokládá, že nejsou dostatečně živeni po dobu 7 - 14 dnů či déle a pacienti, kteří mají mechanickou překážku, která zabraňuje stravě se dostat do zažívacího traktu. (4,20)

Vzhledem k faktu, že cytostatika nepříznivě působí na enterocyty a poškozují bariérovou funkci střevní sliznice, je nezbytné zajistit ochranu této sliznice před jejich působením i působením ionizujícího záření. Ochrany lze docílit přívodem alespoň malého množství živin do lumen střeva čímž je stimulováno funkci střevní sliznice. Dále přívodem substrátů zlepšujících proliferaci střevní sliznice jako jsou glutamin, citrulin a arginin. Nedílnou součástí pro ochranu střevní sliznice je přívod omega 3 mastných kyselin a antioxidantů. (4)

2.6.2 Enterální výživa

První volbou umělé nutriční podpory je enterální výživa, která zachovává funkci gastrointestinálního traktu z hlediska trávení i resorpce živin a tím tolik nezasahuje do kvality života pacienta tak jako plná parenterální výživa.

Enterální výživa se dělí podle různých specifíků. Prvotně lze rozdělit dle cesty podání na enterální výživu k popíjení, tedy sipping a sondovou enterální

výživu, která je pacientovi podávána do sondy nasogastrické, nasojejunální, formou PEG (perkutánní endoskopickou gastrostomií) či PEJ (perkutánní endoskopickou jejunostomií). Enterální výživa podávaná tenkou sondou se nejčastěji využívá u pacientů s karcinomem v oblasti hlavy a krku, kdy již pacient není schopen přijímat stravu per os, nelze tedy užívat ani sipping. U pacientů s karcinomy v této oblasti a následnou radioterapií či chemoterapií se vždy zvažuje zavedení PEG z důvodu možných opakovaných obstrukcí horní části trávicího traktu a tím omezení příjmu stravy. (1,4,6)

U sondové enterální výživy se dělí i režim podávání, tedy zda se výživy podává bolusově, určité množství výživy několikrát denně či j podávána kontinuálně.

Dále lze dělit enterální výživu dle složení na oligomerní, polymerní a speciální (orgánově specifické) formule.

Oligomerní formule jsou nízkomolekulární, složeny z rozštěpených živin, které potřebují minimální trávení: aminokyseliny nebo oligopeptidy, disacharidy, maltodextrin a MCT oleje. Tento typ výživy je vhodný především pro podání jejunální sondou.

Polymerní formule jsou nutričně kompletní a obsahují polymery jednotlivých živin. Bílkoviny jsou přidávány především ve formě kaseinu a syrovátky. Sacharidová ložka je prezentována především polysacharidy ve formě škrobu. Tuk je ve formě triglyceridů s dlouhými řetězci, tedy LCT tuky, řepkový, slunečnicový, sojový či kokosový olej a dále je do formulí přidáván MCT olej. Tento typ enterální výživy se podává především do gastrických sond, ale lze je použít i při podání do duodena a do jejunu za Treitzovu řasu.

Orgánově specifické speciální enterální formule jsou upravené varianty polymerní výživy, mají různý obsah energie a liší se svým složením. Nutriční profil těchto formulí je sestaven tak, aby vyhovoval specifickým podmínkám chorob a patologických stavů. (1,4)

2.6.3 Parenterální výživa

Parenterální výživa je výživa, která je dodávána mimo trávicí trakt intravenózně. Nejčastější indikace parenterální výživy je v případech digestivních poruch, stenóz GIT, střevních zánětů, při operacích větších rozsahů a operacích GIT, polytraumat, popálenin, střevních píštělí, atd. Tato výživa se podává přímo do cévního řečiště. U onkologických pacientů může být také indikována při závažné poruše příjmu per os, například i při těžké mukositidě.

Tento typ výživy se dělí dle několika hledisek. Dle způsobu podání na multibottle systém, zde se jedná o podávání výživy z jednotlivých lahví. Dále all-in-one systém průmyslově vyrobený, tyto výrobky se většinou používají jako dvou nebo tří komorové vaky, které obsahují jednotlivé složky odděleně a mísí se až před podáním. Vitamíny a stopové prvky je třeba do těchto vaků přidávat mimo, jelikož nejsou jejich součástí. All-in-one systémy vyrobené v lékárně jsou pro pacienta nejvhodnější, neboť se sestavují dle jeho aktuálních potřeb.

Dle cesty podání se parenterální výživa dělí na periferní a centrální. Výživa periferní je nejčastěji podávána do žil horních končetin periferní kanylou a obvykle se využívá méně než 7 dní z důvodu snížení rizika poškození žil, například tromboflebitid. Parenterální výživa podávaná cestou centrálního katetru je mnohem častější z důvodu možnosti podávání koncentrovanějších substrátů, především glukózy a pro možnost dlouhodobého podávání.

Dle složení se parenterální výživa dělí na plnou, doplňkovou a orgánově specifickou. Plná parenterální výživa pokryje plně výživové nároky a lze ji podávat dlouhodobě. Doplňková parenterální nepokrývá veškeré výživové nároky organismu a bývá kombinována s enterální výživou či cestou per os příjmu. Orgánově specifická výživa obsahuje některé specifické substráty, podobně jako výživa enterální, proto aby vyhovovala specifickým podmínkám chorob a patologických stavů. (1,4,7,16)

3 Praktická část

3.1 Cíle práce

Cílem práce bylo vyzkoumat jak jsou pacienti obeznámeni v oblasti výživy při onkologickém onemocnění a zda jsou poučeni o možných nežádoucích účincích této léčby. Jakými obtížemi souvisejícími s výživou pacienti trpí a jak je ovlivněn jejich příjem. V neposlední řadě jaký mají osobně pacienti při onkologickém onemocnění vztah k příjmu potravy a jsou-li nutričně zajištěni.

3.2 Hypotézy

Z uvedených cílů byly stanoveny konkrétní hypotézy:

Hypotéza 1: Výživa onkologicky nemocných pacientů je problematická.

Hypotéza 2: Nežádoucí účinky onkologické léčby mají vliv na příjem stravy pacienta.

Hypotéza 3: Pacienti jsou dostatečně poučeni o obtížích, které mohou s příjmem stravy během onkologické léčby nastat.

3.3 Metodika výzkumu

3.3.1 Použité metody

K získání informací potřebných pro zpracování šetření bylo použito dvou metod, dotazníkového šetření a matematicko-statistické metody.

Vlastnímu vytváření dotazníku předcházelo studování odborné literatury a elektronických zdrojů zabývajících se touto tematikou. Otázky obsažené v dotazníku byly sestaveny tak aby mohly potvrdit či vyvrátit stanovené hypotézy. Dotazníky byly anonymní. Sběr dotazníků se konal od února do srpna 2019.

Výzkumu se zúčastnilo 100 pacientů s onkologickou diagnózou. Z celkového počtu dotazovaných bylo vybráno 50 mužů a 50 žen. Jednalo se o pacienty hospitalizované na lůžkovém oddělení Radioterapeutické a onkologické

kliniky Fakultní nemocnice Královské Vinohrady. Mezi dotazovanými byly jak pacienti, kteří podstoupily léčbu radioterapií či chemoterapií v posledních 6 měsících, tak i pacienti, kteří tuto léčbu podstoupily dříve, onkologickou léčbu nyní již nedostávají a byly hospitalizováni z důvodu zhoršeného zdravotního stavu.

Dotazníky byly vyplňovány osobně za mé přítomnosti u pacientů se zhoršeným stavem či kteří si to přáli. Pacientům v lepším zdravotním stavu byly dotazníky rozdány a následně sebrány mnou či ošetřujícím personálem, který mi je předal.

V úvodu dotazníku byli pacienti seznámeni s tématem a důvodem vytvoření dotazníku a tím, že bude dotazník anonymní. Dále byli zaneseny pole na zapsání informací o pohlaví, věku, váze, výšce a lokalizace nádoru a poslední část již byla zaměřena na otázky. Otázek v dotazníku bylo sepsáno 20 s posloupností a rozdělením na okruhy. V prvním okruhu byly otázky ohledně informovanosti stran výživy a možných nežádoucích účincích onkologické léčby - otázky 1 - 5. Druhý okruh byl zaměřen na obtíže spojené s příjmem stravy, jejím trávením a vylučováním - otázky 6 - 13. Ve třetím okruhu byli pacienti dotazováni na otázky ohledně frekvence příjmu stravy, ideální konzistence a množství přijímané stravy - otázky 14 - 17. Čtvrtá část byla věnována odlišnostem s příjmem stravy a hmotnosti během onemocnění a nutriční podpoře - otázky 18 - 20. Použité otázky v dotazníku byly uzavřené s předepsanými odpověďmi.

Získaná data byla zapsána do tabulek Google dokument a následně převedena do přehledných grafů.

V příloze 1 je přiložen originální dotazník použitý pro tento výzkum. Výsledky jsou zpracovány v tabulkách a grafech v následující kapitole a diskutovány v kapitole 4.

3.3.2 Charakteristika výzkumného vzorku

Výzkum byl prováděn na dvou lůžkových onkologických oddělení. Sledováno bylo 100 pacientů z čehož bylo 50 mužů a 50 žen (tabulka 1a). Tato přesnost na poloviny byla vybírána záměrně. Ze 100 dotazovaných 70 pacientů podstoupilo onkologickou léčbu, 40 léčbu v posledních 6 měsících nepodstoupilo.

Tento vzorek byl také sestaven záměrně, jelikož je práce zaměřena na onkologické pacienty a jejich nutriční stav celkově, nikoliv pouze ovlivněn podanou léčbou.

Charakteristika výzkumného vzorku dle lokalizace zhoubných novotvarů je zaznamenána v tabulce 2a.

Průměrný věk sledovaného vzorku pacientů byl 67 let s rozptylem 34 - 79 let.

Průměrná váha mužů byla 91 kg s rozptylem 70 - 118 kg a průměrná váha žen byla 68 kg s rozptylem 55 - 78 kg.

Průměrná výška mužů byla 180 cm s rozptylem 175 - 184 cm a průměrná výška žen byla 173 cm s rozptylem 167 - 182 cm (tabulka 3a).

Každý dotazovaný pacient byl hospitalizován na lůžkovém oddělení onkologické kliniky.

Tab.1a: *Charakteristika výzkumného vzorku dle pohlaví.*

	počet	relevantní četnost (%)
muži	50	50%
ženy	50	50%
celkem	100	100%

Tab.2a: *Charakteristika výzkumného vzorku dle lokalizace zhoubného novotvaru.*

	ZN v oblasti hlavy a krku	ZN v oblasti GIT	ZN mimo GIT
muži	9	24	18
ženy	12	16	21
celkem	21	40	39

Tab.3a: *Charakteristika výzkumného vzorku dle pohlaví, věku a průměrných hodnot váhy, výšky a BMI.*

	průměrný věk	průměrná váha (kg)	průměrná výška (cm)	průměrné BMI
muži	69	91	180	27,9
ženy	64	68	173	22,5

3.4 Výsledky výzkumu

3.4.1 Informovanost

Otázka 1. Máte v nemocnici k dispozici brožury, letáky či edukační materiály týkající se výživy při onkologickém onemocnění?

- ANO NE NEVÍM

Výsledek:

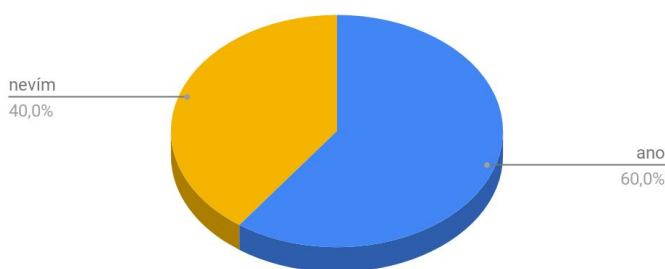
Z dotazníkové šetření vyplývá, že 60% pacientů má k dispozici edukační materiály a 40% pacientů neví jestli takové mají k dispozici. Žádný z pacientů nevedl, že by žádné materiály k dispozici nebyli.

Tab. 4a: Statistika odpovědí na otázku 1.

	počet	relevantní četnost (%)
ano	60	60%
ne	0	0%
nevím	40	40%
celkem	100	100%

Graf 1: Edukačních materiálů týkajících se výživy při onkologickém onemocnění.

Máte v nemocnici k dispozici božury, letáky či edukační materiály týkající se výživy při onkologickém onemocnění?



Otázka 2. Myslíte si, že jste dostatečně poučen(a) o stravování při onkologickém onemocnění?

ANO ČÁSTEČNĚ NE

Výsledek:

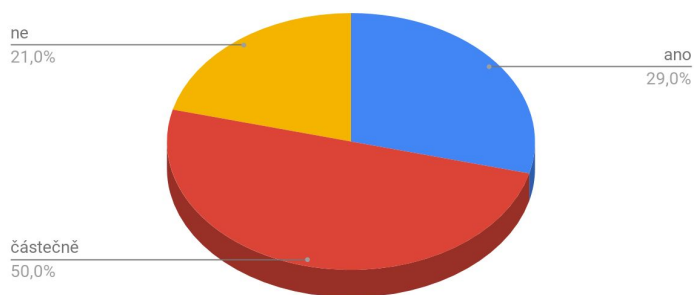
Ze šetření vyplývá, že 29% pacientů má pocit dostačujícího poučení o stravování při onkologickém onemocnění, 50% pacientů uvádí částečně a 21% pacientů uvádí, že ne.

Tab. 5a: *Statistika odpovědí na otázku 2.*

	počet	relevantní četnost (%)
ano	29	29%
částečně	50	50%
ne	21	21%
celkem	100	100%

Graf 2: *Poučení o stravování při onkologickém onemocnění.*

Myslíte si, že jste dostatečně poučen(a) o stravování při onkologickém onemocnění?



Otázka 3. Poradil Vám někdo ohledně stravy a jak řešit případně se vyskytující obtíže s jejím příjmem? Pokud ano, kdo Vám poradil?

- ANO sestra lékař nutriční terapeut
 NE

Výsledek:

Z výzkumu vyplývá, že 30% pacientů nedostalo radu ohledně stravování ani možných řešení s problémy při příjmu stravy, ovšem 70% pacientům ano. Z toho 57% pacientů radil nutriční terapeut, 29% lékař a 14% pacientů se dostalo informací od všech zdravotníků, tedy nutričního terapeuta, lékaře i zdravotní sestry.

Tab. 6a: Statistika odpovědí na otázku 3.

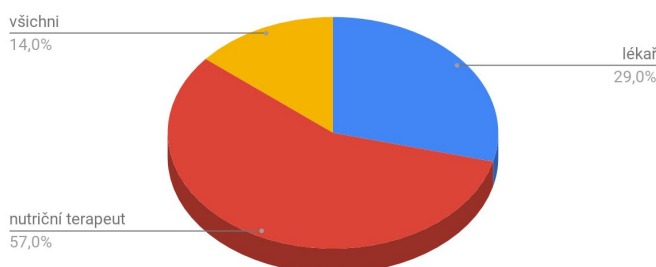
	počet	relevantní četnost (%)
ano	70	70%
ne	30	30%
celkem	100	100%

Tab. 7a: Statistika odpovědí na otázku 3.

	počet	relevantní četnost (%)
sestra	0	0%
lékař	20	29%
nutriční terapeut	40	57%
všichni	10	14%
celkem	70	100%

Graf 3: Kdo podal odbornou radu ohledně obtíží s příjmem stravy.

Poradil Vám někdo ohledně stravy a jak řešit případně se vyskytující obtíže s jejím příjmem? Pokud ano, do Vám poradil?



Otázka 4. Léčíte / Léčil(a) jste se v posledních 6 měsících nějakým typem onkologické léčby?

- ANO chemoterapie radioterapie oba typy
 NE

Výsledek:

Z výzkumu vyplývá, že za posledních 6 měsíců podstoupilo onkologickou léčbu 70% dotazovaných pacientů, přičemž 20% z nich podstoupilo chemoterapii, 50% radioterapii a 30% oba typy onkologické léčby. 30% dotazovaných pacientů nepodstoupilo v posledních 6 měsících žádný typ onkologické léčby.

Tab. 8a: Statistika odpovědí na otázku 4.

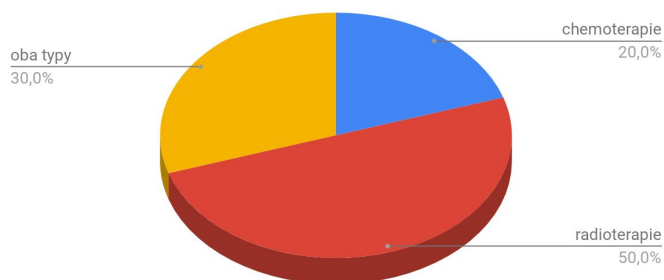
	počet	relevantní četnost (%)
ano	70	70%
ne	30	30%
celkem	100	100%

Tab. 9a: Statistika odpovědí na otázku 4.

	počet	relevantní četnost (%)
chemoterapie	14	20%
radioterapie	35	50%
oba typy	21	30%
celkem	70	100%

Graf 4: Léčba onkologickou terapií za posledních 6 měsíců.

Léčíte / Léčil(a) jste se v posledních 6 měsících nějakým typem onkologické léčby?



Otázka 5. Byl(a) jste poučen(a) o možných nežádoucích účincích těchto terapeutických postupů?

ANO NE

Výsledek:

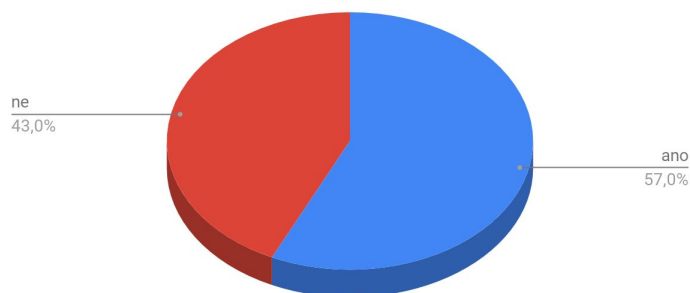
Z dotazníkového šetření vyplývá, že 57% pacientů bylo poučeno o možných následných nežádoucích účincích avšak 43% nikoli.

Tab. 10a: *Statistika odpovědí na otázku 5.*

	počet	relevantní četnost (%)
ano	57	57%
ne	43	43%
celkem	100	100%

Graf 5: *Poučení ohledně možných nežádoucích účincích onkologické léčby*

Byl(a) jste poučen(a) o možných nežádoucích účincích těchto terapeutických postupů?



3.4.2 Obtíže ovlivňující příjem stravy

Otázka 6. Měl(a) jste problémy s příjmem stravy před léčbou?

ANO NE

Výsledek:

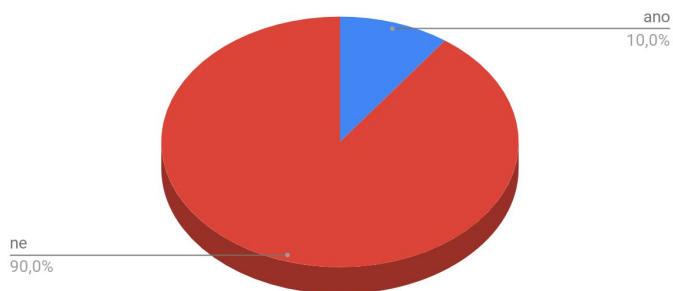
Ze šetření vyplývá, že 90% pacientů před zahájením léčby nemělo obtíže s příjmem stravy, 10% pacientů uvedlo, že nějaký druh obtíží měli.

Tab. 11a: *Statistika odpovědí na otázku 6.*

	počet	relevantní četnost (%)
ano	10	10%
ne	90	90%
celkem	100	100%

Graf 6: *Příjem stravy před léčbou.*

Měl(a) jste problémy s příjmem stravy před léčbou?



Otázka 7. Trpíte nevolnostmi a zvracením po podání léčby?

ANO POUZE NEVOLNOSTMI POUZE ZVRACENÍM NE

Pokud ano, dostáváte léky na tyto obtíže?

ano pouze pokud si řeknu nevím ne odmítám

Výsledek:

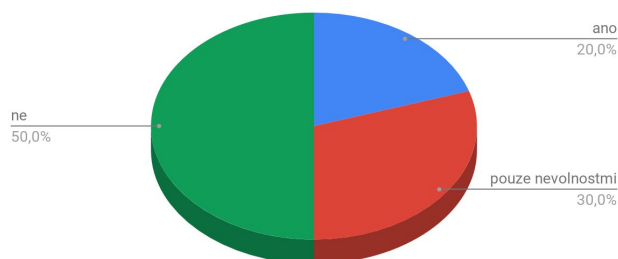
Z výzkumu vyplývá, že 20% dotázaných pacientů trpí nevolnostmi i zvracením, dalších 30% uvedlo, že pouze nevolnostmi a 50% netrpí žádnou z uvedených obtíží. Poté byli pacienti dotázáni zda dostávají léky na tento druh obtíží, pokud jím trpí a zde odpovědělo 50% pacientů, že ano, 34% ano pokud si o léky řeknou, 6% nevím, 6% nedostává a 4% pacientů odmítá léky na tyto obtíže.

Tab. 12a: Statistika odpovědí na otázku 7.

	počet	relevantní četnost (%)
ano	20	20%
pouze nevolnostmi	30	30%
pouze zvracením	0	0%
ne	50	50%
celkem	100	100%

Graf 7: Nevolnosti a zvracení.

Trpíte nevolnostmi a zvracením po podání léčby?



Tab. 13a: Statistika odpovědí na otázku 7.

	počet	relevantní četnost (%)
ano	25	50%
pouze pokud si řeknu	17	34%
nevím	3	6%
ne	3	6%
odmítám	2	4%
celkem	50	100%

Otázka 8. Vadí Vám vůně podávané stravy?

ANO POUZE PO PODANÉ LÉČBĚ NE

Výsledek:

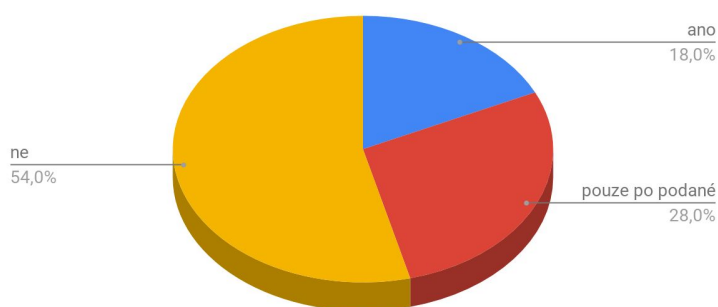
Z dotazníkového šetření vyplývá, že 54% pacientů nedělá problém vůně podávané stravy, 18% ano a 28% pacientům pouze po podání onkologické léčby.

Tab. 14a: *Statistika odpovědí na otázku 8.*

	počet	relevantní četnost (%)
ano	18	18%
pouze po podané léčbě	28	28%
ne	54	54%
celkem	100	100%

Graf 8: *Intolerance vůně stravy.*

Vadí Vám vůně podávané stravy?



Otázka 9. Změnilo se u Vás vnímání chuti během léčby?

ANO ČÁSTEČNĚ NE

Výsledek:

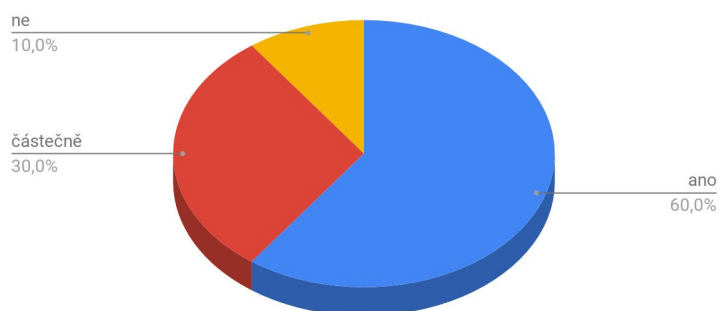
Ze šetření vyplývá, že až 90% pacientům se změnilo vnímání chuti během léčby, z toho 30% částečně a 60% zcela, 10% pacientů nevnímá žádnou změnu.

Tab. 15a: *Statistika odpovědí na otázku 9.*

	počet	relevantní četnost (%)
ano	60	60%
částečně	30	30%
ne	10	10%
celkem	100	100%

Graf 9: *Vnímání chuti během léčby.*

Změnilo se u Vás vnímání chuti během léčby?



Otázka 10. Máte obtíže v dutině ústní? Pokud ano, jaké?

- ANO bolest otok sliznice polykací obtíže jiné
 NE

Výsledek:

Z výzkumu vyplývá, že 80% pacientů nepocítuje bolesti či jiné obtíže v dutině ústní. Zbylých 20% obtíže pociťuje, z těchto pacientů 50% udává bolesti v dutině ústní, 15% otoky sliznic a 35% potíže s polykáním.

Tab. 16a: *Statistika odpovědí na otázku 10.*

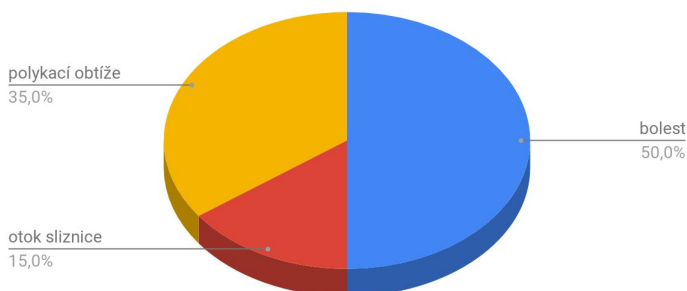
	počet	relevantní četnost (%)
ano	20	20%
ne	80	80%
celkem	100	100%

Tab. 17a: *Statistika odpovědí na otázku 10.*

	počet	relevantní četnost (%)
bolest	10	50%
otok sliznice	3	15%
polykací obtíže	7	35%
jiné	0	0%
celkem	20	100%

Graf 10: *Druh obtíží v dutině ústní.*

Máte potíže v dutině ústní? Pokud no, jaké?



Otázka 11. Pociťujete suchost v dutině ústní?

ANO ČÁSTEČNĚ NE

Výsledek:

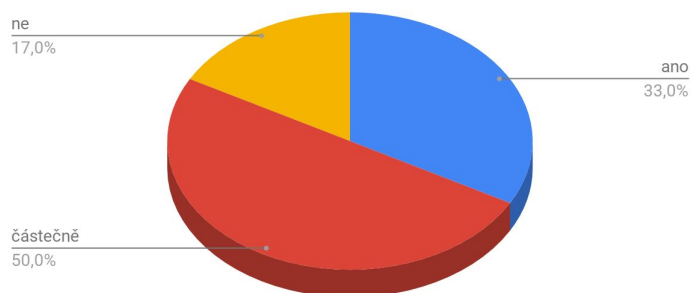
Ze šetření vyplývá, že 83% pacientů pociťuje suchost v dutině ústní z toho 50% pouze částečně, zbylých 33% neustále a 17% pacientů suchost v ústech netrápí.

Tab. 18a: *Statistika odpovědí na otázku 11.*

	počet	relevantní četnost (%)
ano	33	33%
částečně	50	50%
ne	17	17%
celkem	100	100%

Graf 11: *Suchost v dutině.*

Pociťujete suchost v dutině ústní?



Otázka 12. Trpíte průjmy?

ANO OBČAS POUZE BĚHEM LÉČBY NE

Pokud ano jak je řešíte?

úpravou stravy omezením stravy léky neřeším

Výsledek:

Z výzkumu vyplývá, že 60% pacientů trpí průjmy pouze během léčby, zbylých 40% uvádí, že průjmy netrpí. Pacienti byli dotázáni, jak případné průjmy řeší, zde vyplývá, že 60% pacientů průjmy řeší léky, 10% úpravou stravy, 10% omezením stravy a 20% pacientů průjmy neřeší.

Tab. 19a: Statistika odpovědí na otázku 12.

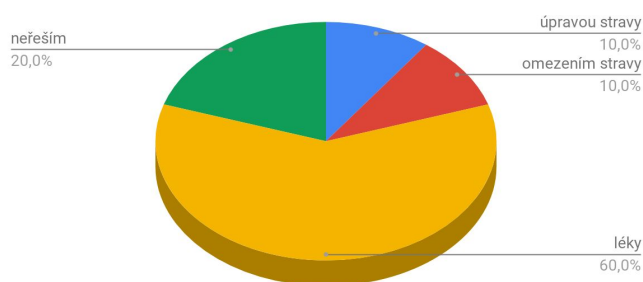
	počet	relevantní četnost (%)
ano	0	0%
občas	0	0%
pouze během léčby	60	60%
ne	40	40%
celkem	100	100%

Tab. 20a: Statistika odpovědí na otázku 12.

	počet	relevantní četnost (%)
úprava stravy	6	10%
omezení stravy	6	10%
léky	36	60%
neřeším	12	20%
celkem	60	100%

Graf 12: Řešení obtíží spojených s průjmou.

Trpíte průjmy? Pokud ano, jak je řešíte?



Otázka 13. Trpíte zácpou?

ANO NE

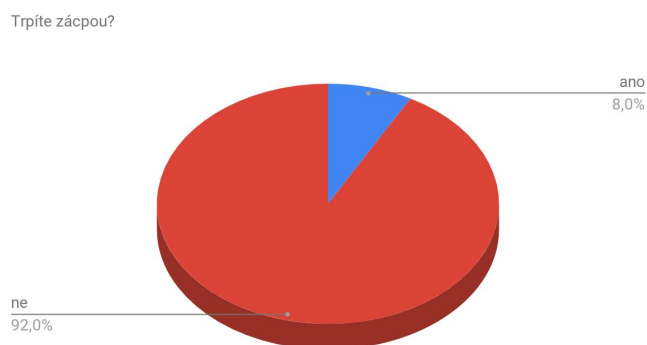
Výsledek:

Z dotazníkového šetření vyplývá, že pouze 8% pacientů trpí zácpou během onkologického onemocnění, 92% odpovídá negativně.

Tab. 21a: *Statistika odpovědí na otázku 13.*

	počet	relevantní četnost (%)
ano	8	8%
ne	92	92%
celkem	100	100%

Graf 13: *Obtíže spojené se zácpou.*



3.4.3 Tolerance stravy

Otázka 14. Kolikrát denně jíte?

1x 2x 3x 4x 5x více

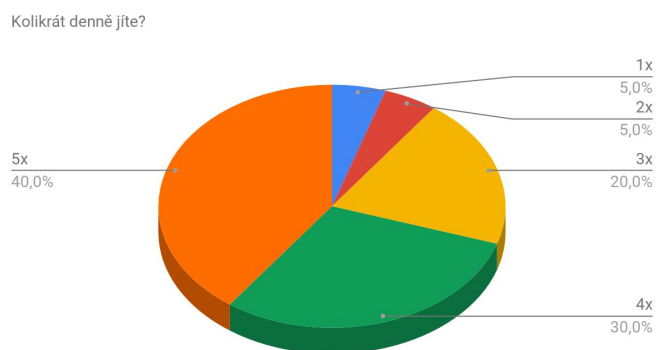
Výsledek:

Z výzkumu vyplývá, že pouze 40% pacientů jí 5krát denně, 30% 4krát denně, 20% 3krát denně, 5% 2krát a 5% 1krát denně.

Tab. 22a: Statistika odpovědí na otázku 14.

	počet	relevantní četnost (%)
1x	5	5%
2x	5	5%
3x	20	20%
4x	30	30%
5x	40	40%
více	0	0%
celkem	100	100%

Graf 14: Příjem stravy.



Otázka 15. Jaká konzistence stravy Vám vyhovuje?

- NORMÁLNÍ MLETÁ KAŠOVITÁ TEKUTÁ

Výsledek:

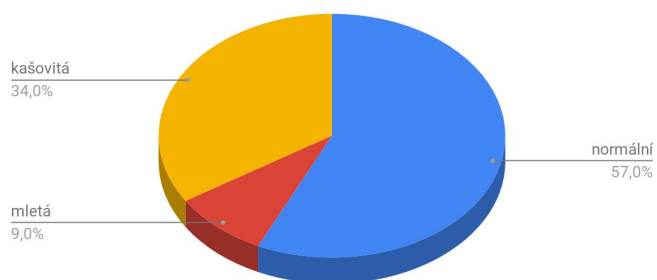
Ze šetření vyplývá, že 57% pacientů vyhovuje klasická konzistence stravy, mletou úpravu upřednostňuje 9% a kašovitou 34% pacientů.

Tab. 23a: *Statistika odpovědí na otázku 15.*

	počet	relevantní četnost (%)
normální	57	57%
mletá	9	9%
kašovitá	34	34%
tekutá	0	0%
celkem	100	100%

Graf 15: *Vyhovující konzistence stravy.*

Jaká konzistence stravy Vám vyhovuje?



Otázka 16. Musíte se do jídla nutit?

ANO ČÁSTEČNĚ NE

Výsledek:

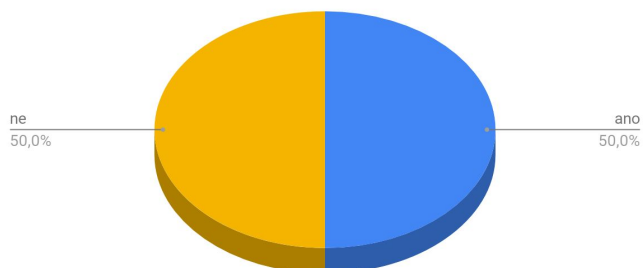
Z výzkumu vyplývá, že 50% pacientů se do jídla nutí a dalších 50% nemá problém s příjmem potravy.

Tab. 24a: *Statistika odpovědí na otázku 16.*

	počet	relevantní četnost (%)
ano	50	50%
částečně	0	0%
ne	50	50%
celkem	100	100%

Graf 16: *Nucený příjem stravy.*

Musíte se do jídla nutit?



Otázka 17. Kolik sníte stravy (porce)?

VŠE $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ PÁR SOUST NIC

Výsledek:

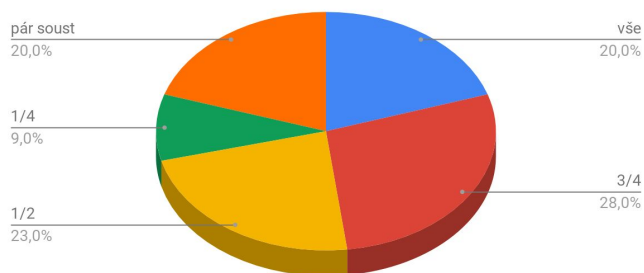
Ze šetření vyplývá, že celé porce stravy zvládne ujíst pouze 20% pacientů, dalších 28% zvládne $\frac{3}{4}$ porcí, 23% $\frac{1}{2}$ porcí, $\frac{1}{4}$ porce sní 9% dotazovaných a až 20% pacientů jí pouze pár soust denně.

Tab. 25a: *Statistika odpovědí na otázku 17.*

	počet	relevantní četnost (%)
vše	20	20%
$\frac{3}{4}$ porce	28	28%
$\frac{1}{2}$ porce	23	23%
$\frac{1}{4}$ porce	9	9%
pár soust	20	20%
nic	0	0%
celkem	100	100%

Graf 17: *Příjem denních porcí.*

Kolik sníte stravy (porce)?



3.4.4 Odlišnosti v příjmu stravy a nutriční podpora

Otázka 18. Změnil se příjem stravy během onemocnění?

- ANO ČÁSTEČNĚ NE

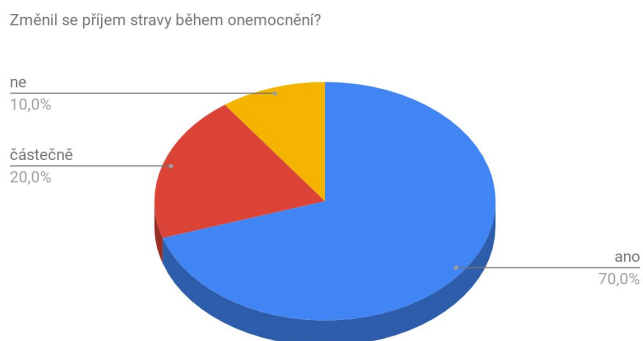
Výsledek:

Z výzkumu vyplývá, že u 70% pacientů se příjem stravy změnil výrazně, u 20% částečně a 10% pacientů udává, že se jejich příjem nezměnil.

Tab. 26a: Statistika odpovědí na otázku 18.

	počet	relevantní četnost (%)
ano	70	70%
částečně	20	20%
ne	10	10%
celkem	100	100%

Graf 18: Změna příjmu stravy během onemocnění.



Otázka 19. Jak se změnila Vaše váha během onemocnění?

ZVÝŠILA SE SNÍŽILA SE NEZMĚNILA SE NEVÍM

Výsledek:

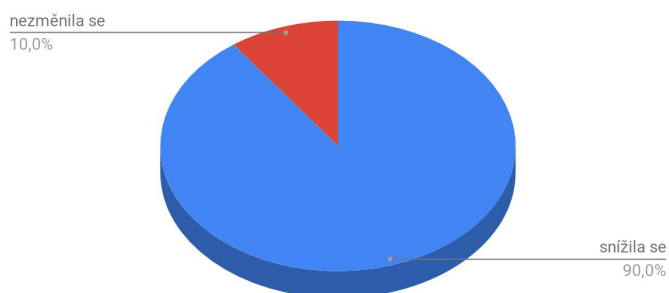
Z dotazníkového šetření vyplývá, že se 90% pacientů během onemocnění váha snížila a jen 10% se váha nezměnila.

Tab. 27a: *Statistika odpovědí na otázku 19.*

	počet	relevantní četnost (%)
zvýšila se	0	0%
snížila se	90	90%
nezměnila se	10	10%
celkem	100	100%

Graf 19: *Změna hmotnosti během léčby.*

Jak se změnila Vaše váha během léčby?



Otázka 20. Dostáváte nějaký typ doplňkové výživy? (modulární dietetika, sipping, sondovou enterální výživu - př. Nutrdrink, Fresubin, Ensure apod. či parenterální výživu)

- ANO NE NEVÍM

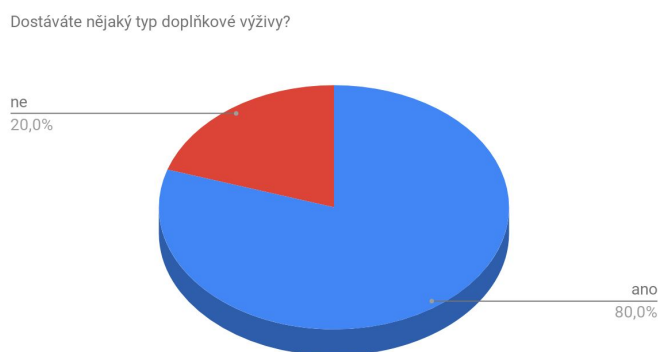
Výsledek:

Z výzkumu vyplývá, že 80% pacientů je nutričně zajištěno pomocí určitého druhu doplňkové výživy. Pouze 20% pacientů žádný tento druh výživy nedostává.

Tab. 28a: *Statistika odpovědí na otázku 20.*

	počet	relevantní četnost (%)
ano	80	80%
ne	20	20%
nevím	0	0%
celkem	100	100%

Graf 20: *Nutriční podpora/užívání doplňkové výživy.*



4 Diskuze

Při zpracování práce bylo jasné, že vzorek pacientů nemůže plně obsáhnout zkoumanou oblast, ovšem poskytuje alespoň náhled na zkoumanou problematiku.

Výživa u onkologických pacientů hraje velmi významnou roli.

Věk výzkumného vzorku hospitalizovaných onkologických pacientů byl průměrně 64-69 let, tedy starší populace, tuto skutečnost si vysvětlují větším výskytem onkologického onemocnění ve vyšším věku, jelikož ten je jedním z hlavních faktorů výskytu v epidemiologii těchto onemocnění. Ukazatel BMI, tedy poměr mezi tělesnou hmotností a výškou je jedním z ukazatelů rozvoje malnutrice, ovšem jen velmi orientačním, jelikož nezohledňuje složení pacientova těla, zda převládá svalová hmota nad tukovou či naopak. Průměrné hodnoty BMI zkoumaného vzorku byly pro ženy 22,5 a pro muže 27,9. (tabulka 3a)

V oblasti informovanosti ohledně dostupnosti edukačních materiálů pouze 60% pacientů mělo u sebe k dispozici edukační materiály a 40% pacientů nevědělo zda-li jsou materiály k dispozici (tabulka 4a). Z mého hlediska by bylo vhodné předkládat brožury či letáky ohledně stravy již při příjmu pacienta a pokud se vyskytne riziko malnutrice měl by být informován nutriční terapeut, který by pacienta ohledně stravy edukoval. Tímto postupem by se mohlo snížit riziko vzniku malnutrice z nedostatečné informovanosti pacientů. V druhé otázce, která byla pacientům položena pouze 29% uvedlo, že má pocit dostatečného poučení stran výživy. 50% pacientů uvedla jako odpověď částečně, tedy že má pouze povědomí o správné výživě. 21% pacientů uvedlo, že jim o stravování při onkologickém onemocnění bylo podáno minimum informací (tabulka 5a).

70% pacientů uvedlo, že byli ohledně všeobecného stravování i o možných potížích poučeni. Největší část těchto dotazů bylo zodpovězeno nutričním terapeutem 57%, poté lékařem ve 29% případech a ve 14% případech pacienti uváděli, že jim tyto informace poskytl jak nutriční terapeut a lékař tak i zdravotní sestra. 30% pacientů nebylo informováno vůbec (tabulka 6a, 7a). Procento informovaných pacientů by mohlo být vyšší, pokud by se o důležitosti výživy a řešení jejích komplikací dozvídali automaticky ihned při přijetí na oddělení či lépe při zjištění

onkologické diagnózy. V poslední části prvního okruhu otázek jsem zjišťovala jakou léčbou a kdy byli pacienti léčeni a pokud jim byli podány informace o možných nežádoucích účincích této léčby i v souvislosti s výživou. Z dotazníkového šetření vyplynulo, že ze 100% dotazovaných pacientů podstoupilo onkologickou léčbu v posledních 6 měsících 70% a z toho 50% pacientů podstoupilo radioterpii, 20% chemoterpii a 30% oba typy terapie (tabulka 8a, 9a). Většině pacientů, kterým byly podány oba typy protinádorové léčby, byly podány právě z důvodu nežádoucích účinků jednoho z typů léčby. Souvislost obtíží s příjmem stravy a terapie jsem shledala spíše přímo v oblasti působení léčby, než jejího působení na celý organismu. Při chemoterapii, která působí na celý organismus se vyskytují průjemy, nechutenství a nauzea. V případě radioterapie se obtíže s příjmem, trávením či vylučováním stravy odvíjeli spíše dle zasažené oblasti nádorem a jejího následného ozařování. Ohledně možných nežádoucích účinků po podání protinádorové léčby bylo předem poučeno pouze 57% pacientů, což shledávám za velmi nedostatečné. Pokud by byli pacienti více poučeni o těchto nežádoucích účincích byli by lépe připraveni na nepříjemné až obtížné situace, které mohou nastat (tabulka 10a).

V části otázek zaměřených na obtíže, kterými pacienti trpí, bylo mou první otázkou zda měli dotazovaní nějaké obtíže s příjmem stravy i před onkologickou léčbou. Z výzkumu vyplynulo, že 90% pacientů obtíže před zahájením onkologické léčby nemělo, 10% uvedlo, že ano (tabulka 11a). Dále jsem chtěla zjistit jakými obtížemi pacienti trpí. V otázce ohledně nevolností a zvracení 20% pacientů uvedlo, že trpí nevolnosti a následným zvracením, 30% uvedlo, že trpí pouze nevolnostmi, ovšem i ty jim omezují příjem stravy. Poté byli pacienti dotázáni zda dostávají léky na tento druh obtíží, pokud jím trpí a zde odpovědělo 50% pacientů, že ano, 34% ano pokud si o léky řeknou, 6% nevěděli, 6% nedostávalo a 4% pacientů odmítla léky na tyto obtíže (tabulka 12a, 13a). Z jedné strany je pochopitelné, že pacienti nechtějí užívat další léky, které podle nich nejsou zcela potřebné. Z druhé strany, pokud pacienti dostávají léky ulevující od příznaků nevolnosti a zvracení, jsou schopni přijímat větší množství stravy. Často bývá onkologické onemocnění a jeho léčba spojené s nechutenstvím. Pacientům vadí

vůně připravované a podávané stravy. Šetření ukázalo, že 54% pacientů nedělá problém vůně podávané stravy, 18% vadí a 28% pacientů vůně obtěžuje pouze po podání onkologické léčby (tabulka 14a). Při podávání onkologické léčby se setkáváme se změnou vnímání chuti. Z mé zkušenosti práce na onkologickém oddělení pacienti především udávají, že sladká chuť se mění na hořkou. Chuťové vjemy jim připadají slabé či naprosto vymizelé, pacienti udávají, že vše chutná stejně, jako neurčitá hmota bez chuti. Dle zjištěných informací ze sledovaného vzorku trpí těmito obtížemi 60% pacientů a 30% částečně (tabulka 15a). Jedním z nežádoucích projevů v dutině ústní při protinádorové léčbě je mukositida a další obtíže, jako bolest, otok sliznice a s tím spojené polykací obtíže. Z výzkumu vyplývá, že pouze 20% pacientů některé z těchto obtíží pociťuje. Největší část pacientů udává bolesti v dutině ústní, další udávají potíže s polykáním a nejméně pacientů trpí otokem sliznic (16a, 17a). Také suchost v ústech může být nežádoucím faktorem, který ovlivňuje příjem stravy a tím i nutriční stav pacientů. 83% pacientů udává, že tímto problémem trpí, z čehož 50% udává, že pouze částečně (tabulka 18a). Může to být způsobeno sníženou chutí k jídlu a pití či nevolnostmi, kdy pacient má obtíže nejen s příjmem potravy ale i tekutin a trpí dehydratací. Suchost v ústech a snížený objem produkovaných slin způsobuje poruchy polykání normální konzistence stravy, suchých potravin či pokrmů a proto je nezbytností mechanicky upravit stravu do kašovitě nebo tekuté úpravy. Jako nežádoucí účinek radikální chemoterapie se může projevit průjem. Jestliže průjem trvá déle než 24 hodin, je doprovázen bolestmi či křečemi obvykle ošetřující lékař předepisuje léky ulevující od těchto příznaků. 60% pacientů udává, že trpí průjmem pouze během léčby, 60% pacientů řeší průjem předepsanými léky, 20% pacientů ho neřeší, 10% pacientů omezuje přísun stravy a 10% pacientů řeší průjem či podporuje protiprůjmovou medikaci odpovídající úpravou stravy (tabulka 19a, 20a). Z výzkumu vyplývá, že pouze 8% dotazovaných pacientů trpí zácpou (tabulka 21a).

Ideální frekvence příjmu stravy u onkologických pacientů je jíst častěji po menších porcích. Z průzkumu vyplývá, že pouze 40% pacientů konzumuje stravu 5 krát denně, 30% 4 krát denně, 20% 3 krát denně, 5% 2 krát denně a 5% 1 krát

denně (tabulka 22a). Z výše uvedených informací o obtížích ovlivňující příjem stravy zjišťujeme, že 43% pacientů vyhovuje určitá mechanická úprava stravy a to především kašovitá úprava (tabulka 23a). Vzhledem k často se vyskytujícímu nechutenství u onkologických pacientů, mě zajímalo zda-li se pacienti musí do jídla nutit u 50% dotazovaných pacientů zněla odpověď ano (tabulka 24a). Další otázka se týkala množství jídla, které je pacient schopen zkonsumovat. Odpovědi byly koncipované na porce podávané v nemocnici, tedy standardizované a propočítané pokrmy a celkové složení stravy podávané během celého dne. Ze šetření vyplývá, že pouze 20% pacientů je schopno zkonsumovat veškerou podanou stravu, tedy celé porce. 28% pacientů zvládne $\frac{3}{4}$, 23% $\frac{1}{2}$ porcí, $\frac{1}{4}$ porcí sní 9% dotazovaných a až 20% pacientů jí pouze několik soust denně (tabulka 25a). Z výše uvedených otázek teoreticky vyplývá, že 90% pacientů má dostatečný příjem per os, ovšem ze zhodnocení následujících otázek je patrné, že četnost konzumace stravy neznamena dostatečné množství a kvalitu.

V otázce změny příjmu stravy během onkologického onemocnění 70% pacientů odpovědělo, že se jejich příjem změnil výrazně, 20% částečně a pouze u 10% pacientů se příjem stravy nezměnil (tabulka 26a). Z praxe víme, že u pacientů dochází i k vylučování některých druhů potravin, především masa. K největšímu výskytu intolerance maso a veškerých výrobků z něj dochází u nádorových onemocnění postihující trávicí trakt, především u karcinomu pankreatu.

Dle vědeckých poznatků je známo, že u onkologicky nemocných bývá již při zjištění diagnózy přítomna ztráta hmotnosti. Proto je velmi důležité uvědomit si, že pro tyto pacienty není výhodné ani přechodná ztráta hmotnosti v průběhu léčby. Ovšem z výzkumu vyplývá, že u 90% pacientů se hmotnost během léčby snížila (tabulka 27a). Poslední otázka v dotazníku se týkala nutriční podpory a zda-li ji pacienti dostávají. 80% pacientů uvedlo, že jsou nutričně zajištěni některým druhem doplňkové výživy (tabulka 28a).

Hypotéza 1: Výživa onkologicky nemocných pacientů je problematická.

Výsledky šetření ukázaly, že se příjem stravy během onemocnění změnil u 90% pacientů, 50% pacientů se do jídla nutí a 90% pacientů během onemocnění zaznamenala váhový úbytek. Z výzkumu vyplývá, že výživa onkologických pacientů je problematická.

Tato hypotéza se potvrdila.

Hypotéza 2: Nežádoucí účinky onkologické léčby mají vliv na příjem stravy pacienta.

Výsledky ukázaly, že u 90% pacientů se změnilo vnímání chuti, 30% pacientů trpí nevolnostmi a 20% nevolnostmi i zvracením. Dále výsledky ukázaly, že 60% pacientů trpí průjmy během léčby.

Tato hypotéza se potvrdila.

Hypotéza 3: Pacienti jsou dostatečně poučeni o obtížích, které mohou s příjmem stravy během onkologické léčby nastat.

Stanovení této hypotézy vyplývá z mé vlastní zkušenosti a práce na onkologickém onemocnění. Z výzkumu vyplynulo, že 60% pacientů si je vědomo, že má k dispozici brožury či letáky ohledně stravy při onkologickém onemocnění. 57% pacientů bylo poučeno o možných nežádoucích účincích onkologické léčby a pouze 29% má pocit dostatečné informovanosti o výživě při onkologickém onemocnění. Z výsledků výzkumu vyplývá, že edukace ohledně výživy není zcela dostatečná i když má tak velký vliv na následnou kvalitu života pacienta.

Tato hypotéza se nepotvrdila.

Výživa onkologických pacientů je velmi problematická, jelikož každý pacient je individuální a každý z pacientů dané obtíže zvládá a přijímá jinak a také jinak se s nimi vyrovnává.

5 Závěr

V mé bakalářské práci jsem se zaměřila na faktory ovlivňující nutriční stav onkologických pacientů. V současné době se obecně počet nádorových onemocnění zvyšuje. Díky řadě vědeckých poznatků bylo zjištěno, že na vývoji nádoru a procesu léčby onkologického onemocnění se podílejí vlivy zevního prostředí a mezi ty patří i výživa. Vliv výživy je patrný u mnoha různých nádorů, proto je základem edukace, kterou by měl provádět lékař a nutriční terapeut. K onkologickým pacientům je třeba z hlediska výživy po celou dobu léčby přistupovat individuálně. Při sestavování stravy je důležité brát ohled na nežádoucí účinky, které se u pacientů mohou vyskytnout. Ovšem také na výživové preference pacienta, jeho alergie a intolerance. Dále je třeba zohlednit jejich socio-ekonomickou situaci. Pokud budeme na veškeré zdravotní i sociální faktory brát ohled, jsme schopni pacientům zajistit určitou kvalitu života i s tímto onemocněním.

S velkou pravděpodobností by bylo možné správnou výživou vzniku nádoru předejít nebo jej alespoň dočasně oddálit do pozdějšího věku. Na závěr mé bakalářské práce bych chtěla podotknout, že edukace stran výživy je velmi důležitá ale také velmi závisí na postoji a respektování výživových doporučení pacienty.

6 Seznam zkratek

ALB	albumin
ATP	adenosintrifosfát
BMI	body mass index
CNS	centrální nervová soustava
CO ₂	oxid uhličitý
ČOS	Česká onkologická společnost
DHA	kyselina dokosahexaenová
EPA	kyselina eikosapentaenová
FA	faktor aktivity
FO	faktor onemocnění
FT	faktor teploty
g	gram - jednotka hmotnosti
GIT	gastrointestinální trakt
IL	interleukin
ILF	leukemia inhibitor faktor
INF	interferon
kcal	kalorie - jednotka energetické hodnoty
kg	kilogram - jednotka hmotnosti
kJ	kilojoul - jednotka energetické hodnoty
LDL	low density lipoprotein
MK	mastná kyselina
NRS	nutriční rizikový screening
O ₂	kyslík
PINI	prognostický zánětlivý a nutriční faktor
TG	triacylglycerol
TNF	tumor necrosis factor
WHO	world health organization - světová zdravotnická organizace

7 Seznam použité literatury

- 1/ ZLATOHLÁVEK L. a kol. *Klinická dietologie a výživa*. 1. vydání. Praha: Current Media s.r.o, 2016. ISBN 978-80-88129-03-5
- 2/ NOVOTNÝ J., VÍTEK P., KLEIBL Z. a kol. *Onkologie v klinické praxi. Standardní přístupy v diagnostice a léčbě vybraných zhoubných nádorů*. 2. vydání. Praha: Mladá fronta a.s., 2016. ISBN 978-80-204-3944-4
- 3/ WILHELM Z. a kol. *Výživa v onkologii*. 1. vydání. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 2001. ISBN 80-7013-326-0
- 4/ ZADÁK Z. *Výživa v intenzivní péči*. 2., rozšířené a aktualizované vydání. Praha: Grada publishing, a.s., 2008. ISBN 978-80-247-2844-5
- 5/ SVAČINA Š., MÜLLEROVÁ D., BRETŠTAJNOVÁ A. *Dietologie pro lékaře, farmaceuty, zdravotní sestry a nutriční terapeuty*. Praha: Triton, 2012. ISBN 978-80-7387-347-9
- 6/ ADAM Z., KREJČÍ M., VORLÍČEK J. et al. *Obecná onkologie*. 1. vydání. Praha: Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-715-8
- 7/ KLENER P., VORLÍČEK J. *Podpůrná léčba v onkologii*. 1. vydání. Praha: Galén, 1998. ISBN 80-902501-2-2
- 8/ VYZULA R. a kol. *Modrá kniha České onkologické společnosti*. 25. aktualizace. Brno: Masarykův onkologický ústav, 2019. ISBN 978-80-86793-48-1
- 9/ STARNOVSKÁ T., PAVLÍČKOVÁ J., HRBKOVÁ D. *Výživa při nádorovém onemocnění*. Praha: 2007. ISBN 978-80-239-9055-3
- 10/ TOMÍŠKA M. *Výživa onkologických pacientů*. Praha: Mladá fronta, 2019. ISBN 978-80-204-4064-8
- 10/ ŠACHLOVÁ M., HRBKOVÁ D. *Nádorová onemocnění a výživa*. Brno: Masarykův onkologický ústav, 2004.
- 11/ HRBKOVÁ D. *Doporučení při nechutenství*. Brno: Masarykův onkologický ústav, 2005.
- 12/ TOMÍŠKOVÁ M. *Dietní opatření při průjmech. Prevence a léčba zácpy při chemoterapii*. Praha: Mediforum, 2007.
- 13/ ANDRÁŠKOVÁ V., ŽDÁRSKÁ H. *Doporučení při průjmech onkologických pacientů*. Brno: Masarykův onkologický ústav, 2016.

14/ ŠACHLOVÁ M. Výživa onkologických pacientů. *Klinická onkologie*. 2003, roč. 16, č. 1/03, s. 38

Elektronické zdroje

15/ TOMÍŠKA M. Linkos. Česká onkologická společnost. České lékařské společnosti J. E. Purkyně. *Výživa onkologicky nemocného* [on-line]. Datum vytvoření 8.7. 2010. [cit. 24.7.2019] © 2019 ISSN 2570-8791. Dostupné z: www.linkos.cz/casopis-klinicka-onkologie/2003-02-15-1/vyziva-onkologicky-pacientu-1/

16/ Linkos. Česká onkologická společnost. České lékařské společnosti J. E. Purkyně. *Slovníček*. [on-line]. [cit. 11.8.2019] © 2019 ISSN 2570-8791. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/slovnicek/kachexie-kachexia-tumorosa-nadorova-kachexie/>

17/ VOKURKA S. Linkos. Česká onkologická společnost. České lékařské společnosti J. E. Purkyně. *Mukositida dutiny ústní, její charakteristiky a ovlivnění*. [on-line]. [cit. 7.6.2019] © 2019 ISSN 2570-8791. Dostupné z: <https://www.linkos.cz/lekar-a-multidisciplinari-tym/kvalita-zivota-lekar/nezadouci-ucinky-lecby/dalsi-nezadouci-ucinky-lecby/mukositida-dutiny-ustni-jeji-charakteristiky-a-ovlivneni/>

18/ ESPEN [online]. *ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition*. *Clinical Nutrition* 36 (2017) 1187-1196 Copyright © [cit. 16.08.2019]. Dostupné z: <https://www.espen.org/files/ESPEN-Guidelines/PIIS0261561417302285.pdf>

19/Nutrition in Cancer Care (PDQ®)–Health Professional Version - National Cancer Institute [online]. *Comprehensive Cancer Information - National Cancer Institute*. [cit. 16.08.2019]. Dostupné z: https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/side-effects/appetite-loss/nutrition-hp-pdq#_104

20/WHO/Europe | Data and statistics. [online]. Copyright © 2019 WHO [cit. 16.08.2019]. Dostupné z: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/data-and-statistics>

8 Přílohy

Příloha č. 1

Dobrý den.

Jmenuji se Eva Šindelářová a jsem posluchačkou kombinovaného bakalářského studia na 3.lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze.

Své studium zakončím obhajobou bakalářské práce na téma *Faktory ovlivňující nutriční stav onkologických pacientů*.

Tímto bych Vás chtěla poprosit o vyplnění tohoto anonymního dotazníku. Vaše spolupráce a výsledky Vašich odpovědí velmi pomohou při zkvalitnění péče o Vás i ostatní pacienty.

Děkuji za Vaši ochotnou spolupráci a pomoc při zpracování mé práce.

Eva Šindelářová

MUŽ ŽENA

VĚK..... VÁHA..... VÝŠKA..... LOKALIZACE NÁDORU.....

Odpověď, která je Vám nejbližší prosím zaškrtněte.

1. Máte v nemocnici k dispozici brožury, létaky či edukační materiály týkající se výživy při onkologickém onemocnění?
 ANO NE NEVÍM
2. Myslíte si, že jste dostatečně poučen(a) o stravování při onkologickém onemocnění?
 ANO ČÁSTEČNĚ NE
3. Poradil Vám někdo ohledně stravy a jak řešit případně se vyskytující obtíže s jejím příjmem?
 ANO sestra lékař nutriční terapeut
 NE
4. Léčíte / léčil(a) jste se v posledních 6 měsících nějakým typem onkologické léčby?
 ANO chemoterapie radioterapie oba typy
 NE
5. Byl(a) jste poučena o možných nežádoucích účincích těchto terapeutických postupů?
 ANO NE

6. Měl(a) jste problémy s příjmem stravy před léčbou?
 ANO NE
7. Trpíte nevolnostmi a zvracením?
 ANO POUZE NEVOLNOSTMI POUZE ZVRACENÍM NE
- Pokud ANO dostáváte léky na tyto obtíže (nevolnost/zvracení)?
 ano pouze pokud si řeknu nevím ne odmítám
8. Vadí Vám vůně podávané stravy?
 ANO POUZE PO PODANÉ LÉČBĚ NE
9. Změnilo se u Vás vnímání chuti během léčby?
 ANO ČÁSTEČNĚ NE
10. Máte obtíže v dutině ústní?
 ANO bolest otok sliznice polykací obtíže jiné
 NE
11. Pociťujete suchost v dutině ústní?
 ANO ČÁSTEČNĚ NE
12. Trpíte průjmami?
 ANO OBČAS POUZE BĚHEM LÉČBY NE
- Pokud ano jak je řešíte?
 ÚPRAVOU STRAVY OMEZENÍM STRAVY LÉKY NEŘEŠÍM
13. Trpíte zácpou?
 ANO NE
14. Kolikrát denně jíte?
 1x 2x 3x 4x 5x více
15. Jaká konzistence stravy Vám vyhovuje?
 NORMÁLNÍ MLETÁ KAŠOVITÁ TEKUTÁ
16. Musíte se do jídla nutit?
 ANO ČÁSTEČNĚ NE
17. Kolik sníte stravy (porce)?
 VŠE $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$ PÁR SOUST NIC
18. Změnil se příjem stravy během onemocnění?
 ANO ČÁSTEČNĚ NE

19. Jak se změnila Vaše váha během léčby?

ZVÝŠILA SE SNÍŽILA SE NEZMĚNILA SE NEVÍM

20. Dostáváte nějaký typ doplňkové výživy?

(modulární dietetika, sipping, sondovou enterální výživu - př. Nutridrink, Fresubin, Ensure či parenterální výživu)

ANO NE NEVÍM