

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra antropologie a zdravovědy

Bakalářská práce

Andrea Urbášková, Dis.

Informační výchova se zaměřením na vzdělávání
a výchova ke zdraví se zaměřením na vzdělávání.

Nutriční podpora u onkologických klientů

PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedenou literaturu a zdroje.

V Olomouci dne

Andrea Urbášková

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji PhDr. et Mgr. Jitce Tomanové, Ph.D. za odborné vedení bakalářské práce a poskytování cenných rad.

OBSAH

ÚVOD	6
1 CÍLE PRÁCE.....	7
2 TEORETICKÉ POZNATKY	8
2.1 Charakteristika malnutrice	8
2.2 Druhy malnutrice	9
2.3 Příčiny malnutrice	10
2.4 Charakteristika nádorové malnutrice	11
2.4.1 Metabolické změny vyvolané nádorovým onemocněním	12
2.4.2 Reakce organismu na malnutrici.....	12
2.5 Nežádoucí účinky onkologické léčby na nutrici	13
2.6 Diagnostika nutričního stavu.....	14
2.6.1 Nutriční screening.....	14
2.6.2 Hodnocení stavu výživy.....	15
2.7 Klinické důsledky malnutrice	16
2.7.1 Důsledky vlivu malnutrice na jednotlivé orgány	16
2.8 Nutriční podpora	17
2.8.1 Cíle nutriční podpory	17
2.9 Formy nutriční podpory	18
2.9.1 Enterální výživa	18
2.9.2 Sondová enterální výživa.....	19
2.10 Parenterální výživa	20
2.10.1 Aplikace parenterální výživy	21
2.10.2 Komplikace parenterální výživy.....	21
3 METODIKA PRÁCE	22
4 VÝSLEDKY	24
4.1 Výzkumný cíl č. 1: Zjistit jaké jsou druhy perorální výživy.....	24
4.1.1 Polymerní přípravky	24
4.1.2 Oligomerní přípravky	25
4.1.3 Modulové přípravky	26
4.2 Výzkumný cíl č. 2: Zjistit kdy lze daný typ tekuté perorální výživy použít.....	26
4.3 Výzkumný cíl č. 3: Zjistit jaké jsou chuťové variace.....	27
4.4 Výzkumný cíl č. 4 Zjistit správné užívání perorálních přípravků.....	27

4.5	Výzkumný cíl č. 5 Zjistit možnosti preskripce.	28
5	DISKUSE.....	29
	ZÁVĚR.....	33
	Využití práce.....	34
	SOUHRN.....	35
	SUMMARY.....	36
	REFERENČNÍ SEZNAM.....	37
	SEZNAM ZKRATEK.....	40
	SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK.....	41
	SEZNAM PŘÍLOH.....	42
	PŘÍLOHY.....	43
	ANOTACE PRÁCE.....	46

ÚVOD

U řady pacientů s onkologickým onemocněním dochází k úbytku hmotnosti. Tento stav se prohlubuje s postupem choroby a vede k celkovému oslabení nemocného, což může ovlivnit negativně další léčbu. Vyvážená potrava je důležitá pro funkci organismu ve zdraví a v nemoci její význam roste. Klienti s onkologickým onemocněním trpí podvýživou - malnutricí. Malnutrice je způsobena metabolickými změnami, které jsou vyvolávány přímo nádorovou tkání. Nutriční stav nemocných se podílí na celkovém výsledku terapie nádorového onemocnění. Z prognostického hlediska má malnutrice větší význam než typ tumoru nebo vývojem choroby. Nemocní v malnutrici hůře snášejí léčbu a jsou zaznamenány větší komplikace v průběhu i po terapii. Úbytek hmotnosti nepříznivě ovlivňuje kvalitu života pacienta, klesá obranyschopnost a zkracuje dobu přežívání (Zadák, 2011; Šachlová, 2012).

Včasně a správně vyhodnocení stavu pacienta zabrání vzniku malnutrice. Následné podání nutriční podpory sníží výskyt komplikací, nemocní lépe tolerují léčbu. Příjem stravy a výživa má pacientovi nejen zajistit přísun důležitých látek pro organismus, ale má přinášet potěšení radost, má statut společenské funkce to za předpokladu, že lze přijímat potravu přirozeným způsobem. Jakmile potíže přetrvávají a dochází k rozvoji poruchy výživy, nastupuje některá z forem umělé klinické výživy (Grofová, 2007; Kohout, 2013).

V bakalářské práci jsem se zaměřila na způsoby přijímání potravy u onkologicky nemocných, především na příjem výživy enterální cestou. V širším slova smyslu lze pojem enterální výživa aplikovat jak pro výživu podávanou do zažívacího traktu pomocí sondy, tak i pro výživu per os. Popíjením perorálních doplňků stravy - sippingu je jednoduchá, nenáročná forma podání enterální výživy. Sipping slouží jako prevence podvýživy u onkologických, ale i ostatních pacientů. Mnoho odborných publikací se zabývá nádorovým onemocněním, prevencí a léčbou, ale méně se píše o výživě již nemocných klientů (Tomíška, 2009).

Pracuji jako farmaceutický asistent a v posledních letech jsem zaznamenala zvýšený zájem o přípravky tekuté výživy. Portfolio firem zabývajících se výrobou a distribucí je několik, ale informace jsou nepřehledné. Cílem této práce je získat ucelený přehled přípravků perorální výživy na trhu. Jejich složení, chuťové variace a cenová dostupnost pro klienta, možnosti preskripce a úhrady z veřejného pojištění.

1 CÍLE PRÁCE

Hlavní cíl

Cílem práce bylo zjistit, jaké jsou možnosti nutriční podpory pro onkologického klienta se zaměřením na perorální tekutou stravu.

Dílčí cíle

- Zjistit, jaké jsou druhy perorální výživy pro onkologického pacienta.
- Zjistit, kdy je daný typ tekuté perorální výživy vhodné použít.
- Zjistit chuťové variace a nutriční složení tekutých doplňků stravy.
- Zjistit správné užívání perorálních přípravků.
- Zjistit, jaké jsou možnosti preskripce, který lékař může předepsat přípravek, tak aby byl hrazen z programu veřejného pojištění.

2 TEORETICKÉ POZNATKY

Problém u onkologicky nemocných spočívá v nedostatečném příjmu jídla. Organismus, který nepřijímá hodnotnou stravu, začíná využívat látky ze svých zásob a postupně se vyčerpává. Katastrofická je ztráta bílkovin, které jsou prvořadě pro boj s infekcí pomocí imunitního systému, přičemž obnova tělesných bílkovin probíhá pomaleji než jejich rozklad. Porucha výživa je patrná již v počátku onemocnění a s postupem choroby se zvyšuje. Zhoršený nutriční stav a hubnutí mají za následek oslabení nemocného a léčba nádoru se tak komplikuje (Grofová, 2007).

Základní funkcí stravy je příjem látek důležitých pro pokrytí energetických potřeb nemocného člověka. Při nedostatku energeticky a biologicky hodnotné stravy, se nemocnému nedostává energie pro úspěšné zvládnutí protinádorové léčby, a tím také se snižuje výsledek léčby. Prokancerogenní léčba ač je účinná a je zaměřena jen na nádor, poškozují i zdravé buňky a vyvolávají vedlejší účinky, zrychlený metabolismus živin a produkce cytokinů v mnoha případech způsobují výživový deficit (Kohout a kol., 2009).

Onkologickou léčbu provází nežádoucí doprovodné projevy, mezi ně patří změny vnímání různých chutí, pocit suchosti v ústech, bolesti v ústech a při polykání, přechodným pocitem na zvracení (nausea), zvracení, nechutenství (anorexie), průjem, zácpa. Tyto nepříjemné pocity většinou po skončení léčby odezní, ale čím déle trvají, tím výrazněji ovlivní výživu nemocného. Už diagnostikované onemocnění v pacientovi vyvolá strach, obavy a nejistotu a následkem je nechůť k jídlu. Všechny uvedené vedlejší účinky léčby s chronickými obtížemi způsobují celkově špatný výživový stav - malnutrici (Šeda, 2010).

2.1 Charakteristika malnutrice

Pavel Kohout (2009, s. 10) definuje malnutrici jako: *„stav zhoršené výživy. Tím lze rozumět jak malnutrici v širším, tak v užším smyslu slova. Malnutrice v širším smyslu je porušením stavu výživy, ať už nedostatek energetických zásob organismu, nedostatek proteinů, ale i nedostatek vitamínů či nedostatek stopových prvků. Malnutrici v užším smyslu slova lze chápat jako či energetickou malnutrici“*.

Pojmem malnutrice je označován patologický stav, který je způsoben nedostatkem, nadbytkem nebo nevyrovaným příjmem živin. Může se jednat o podvýživu, obezitu nebo karenci. V praxi se ale užívá tento název spíše ve spojení s podvýživou. Pokročilá stadia poruch způsobených nedostatkem bílkovin a energie jsou označována jako kachexie. Malnutrice má značné nežádoucí účinky, které mohou vést k poruše fyziologických funkcí

organismu, které se mohou prezentovat velmi variabilními symptomy (Kleinová, 2011).

O malnutrici hovoříme kdy deficit nebo přebytek energie, proteinů a ostatních nutrientů nebo zánětlivá aktivita způsobují měřitelné a vedlejší symptomy na morfologii tkání či celého těla nebo má vliv na jeho fyziologické funkce a výsledný klinický obraz (Křížová a kolektiv, 2014). Malnutrice se může prezentovat rozdílně u jedinců se stejným zdravotním problémem. Malnutrice představuje stav, kdy jedinec není schopen efektivně využívat přijaté živiny z potravy. Jedná se o tzv. sekundární malnutrici. U osob, které přijímají nadměrné množství živin a kalorií, vzniká stav nadměrné výživy (obezita). Jedinci, kteří nepřijímají dostatečné množství energie a dalších složek z potravy trpí podvýživou, kachexií. Z uvedeného tedy vyplývá, že se malnutrice vztahuje jak ke stavům podvýživy, tak i k nadměrné výživě (www.nestlehealthscience.cz, 2012).

2.2 Druhy malnutrice

Podvýživu je možné dělit na dva základní typy (Tabulka 1):

- marantický typ,
- kwashiorkorový typ (Šeda, 2010).

V případě marastického (malnutrice energetická) typu se jedná malnutrici, kdy se organismu nedostává energie, nízké zásoby tělesného tuku, ale hodnoty sérologického vyšetření jsou v normě, u kwashiorkorového typu je malnutrice způsobená převážně deficitem proteinů nebo tzv. stresovým hladověním, které je způsobeno katabolizujícím onemocněním (Šeda, 2010).

Marasmus je stav, který je způsoben především nedostatkem energie. Pro tento stav je typické, že dochází k postupnému váhovému úbytku, který vede až ke kachexii. Dochází k propadu tukových zásob a svalové tkáně (Křížová a kol., 2014). Autoři také uvádí, že: „*tento typ podvýživy se vyskytuje u jinak zdravých jedinců s omezeným příjmem potravy (např. u mentální anorexie nebo ve stáří), u pacientů s malabsorpcí nebo poruchou trávení*“ (Křížová a kolektiv, 2014, s. 14).

Druhým, podstatně, závažnějším typem podvýživy je **kwashiorkorový typ**. Tento typ podvýživy je způsoben vystupňovaným katabolismem při celkové zánětlivé odpovědi, která je spojená s nadprodukcí stresových hormonů (např. kortizol) a prozánětlivých cytokinů. Užitovaná je především svalová hmota, také možnosti získávání energie z tukové tkáně jsou ve stresovém ladění metabolismu velmi omezené. Ztráty svalové tkáně mohou být až enormního charakteru, někdy až 500g za den (Křížová a kolektiv, 2014). Tento typ malnutrice bývá doprovázen i vznikem výrazných edémů, proto se u nemocných

nemusí zpočátku prezentovat symptomy vyhublosti. Kwashiorkorový typ malnutrice dominuje u pacientů, kteří se nacházejí ve velmi závažném zdravotním stavu. Jestliže tito nemocní nejsou zavčas intervenováni, tak dochází k fatálním důsledkům na organismus a smrti (Kleinová, 2011).

Tabulka 1 Srovnání prosté a stresové malnutrice (Křížová a kol., 2014)

	Prostá malnutrice	Stresová malnutrice
Vznik	Týdny až měsíce hladovění	Dny hladovění
Tělesná hmotnost	Snížená	Normální až zvýšená
Tuková hmota	Snížená	Snížení, normální i zvýšená
Svalová hmota	Jen mírně snížená	Velmi snížená
Sérové bílkoviny	Normální	Výrazně snížené
Proteiny akutní fáze	Normální	Zvýšené
Příklady	Stařecká kachexie	Sepse, těžké poúrazové stavy

2.3 Příčiny malnutrice

Příčiny malnutrice mohou být následující a také se mohou u jednotlivých nemocných značně diferencovat nebo kombinovat:

Nevhodné složení potravy, kdy v přijímané stravě chybí vyváženost všech složek potravy (bílkoviny, tuky, cukry, minerály a vitamíny). Ve stáří často dochází k situacím, kdy lidé volí kvantitu nad kvalitou potravin a nesledují vhodné složení potravin (Kleinová, 2011).

Snížení chuti k jídlu až anorexie, tato příčina malnutrice vzniká v důsledku primárního onemocnění (onkologická onemocnění, onemocnění dutiny ústní, Alzheimerova demence apod.), kdy jedinec ztrácí chuť k jídlu a opět přijímaná potrava není vyvážená (www.nestlehealthscience.cz, 2012).

Problémy se zuby (operativní zákroky v dutině ústní, ztráta dentice) mohou vést k dočasnému nebo trvalému stavu malnutrice. Zde je možnost řešení zubní náhradou (www.nestlehealthscience.cz, 2012).

Dysfagie představuje problém s polykáním, který může vznikat po mozkových příhodách nebo v případě onkologického postižení oblasti dutiny ústní nebo oblasti krku (www.nestlehealthscience.cz, 2012).

Poruchy příjmu potravy jsou, dle Práška a kol. (2011, s. 477): „závažnými

duševními nemocemi, které jsou typické pro věk dospívání a časnou dospělost. Mají vysokou mortalitu, která se u mentální anorexie pohybuje kolem 10 %“. Za hlavní příčinu vzniku a následného rozvoje poruch příjmu potravy patří snaha vypadat co nejlépe, kdy má jedinec vytvořen nějaký vnitřní ideál, se kterým se porovnává (Tuček, Chodura, 2005).

Problémy s mobilitou, což představuje stav, kdy jedinec není schopen (z důvodu nemožnosti pohybu, osoba na invalidním vozíku) si obstarat kvalitní jídlo (obstarat nákup aj.) (Starnovská, 2007).

Problémy s trávením, kam můžeme zařadit onemocnění žaludku (vředové onemocnění) či onemocnění střev (např. Crohnova choroba, divertikulitida, ulcerózní kolitis nebo celiakie) (Grofová, 2007).

Choroby, které obecně snižují chuť k jídlu (onkologická onemocnění, onemocnění jaterní, zánětlivá onemocnění, opakovaná a chronická bolest, nauzea a opakované zvracení aj.) (Grofová, 2007).

Alkoholismus, který velmi často vede k rozvoji zánětlivého onemocnění žaludku (tzv. gastritis) nebo k poškození pankreasu, jater (Grofová, 2007).

Ekonomické a sociální aspekty (nedostatek finančních prostředků, nedostatečný počet sociálních vazeb a vztahů apod.).

Nedostatečné nebo zkreslené znalosti a vědomosti týkající se stravování nebo přípravy pokrmů (neznalost nutričních hodnot aj.) (Šachlová, 2012).

Deprese, schizofrenie představují chorobné stavy, kdy se objevuje malnutrice, jako podvýživa nebo i nadvýživa (přejídání se při atakách deprese) (Tuček, Chodura, 2005).

Faktory léčebné (agresivní medikamentózní léčba, operační zákroky (Křížová a kol., 2014).

Režimové faktory (nevhodný režim po příjem jídla, nutnost lačnění před vyšetřením apod.) (Křížová a kol., 2014).

2.4 Charakteristika nádorové malnutrice

Onkologické choroby jsou velmi často doprovázeny poruchou výživy, malnutricí. Jedná se o závažný stav malnutrice, která se prezentuje těžkými dopady na organismus nemocného a jeho fungování, hovoříme o tj. nádorové kachexii. Nádorovou kachexii můžeme definovat jako syndrom, který zahrnuje ztrátu jak tělesné hmotnosti, tak i anorexii, vystupňovanou tělesnou a psychickou únavu, svalovou atrofii a bývá také přítomna anémie. Uvedený stav a jeho symptomy bývají přítomny až u 50 % pacientů s onkologickou diagnózou, jednotlivé symptomy mohou být různého charakteru, dle

závislosti na druhu onkologického onemocnění (Adam, Vorlíček, Kostíková, 2003). Onkologické onemocnění významně mění metabolismus sacharidů, lipidů i bílkovin. Důvodem těchto změn je na jedné straně aktivita cytokinů, které jsou produkované onkologicky pozměněnou buňkou a které tedy zvyšují odbourávání hlavních substrátů a na druhé straně se jedná o vliv změn, které probíhají na mitochondriích, které v důsledku morfologických změn produkují nižší množství energie (Kleinová a kol., 2011). Kleinová a kol. (2011, str. 5) prezentují, že: *„z tohoto pohledu je onkologické onemocnění onemocněním s nevyváženou energetickou bilancí. O onkologickém onemocnění dnes hovoříme jako o metabolickém onemocnění organismu“*.

2.4.1 Metabolické změny vyvolané nádorovým onemocněním

Maligní onemocnění je systémovým onemocněním, celého organismu (Kleinová, 2011). Jedná se o selhání obranných mechanismů, které se nedokáží v dostatečné míře vypořádat s výskytem „pozměněných“ buněk. Výrazným a postupným metabolickým změnám předchází, na buněčné úrovni, produkce cytokinů morfologicky změněných buněk. Jsou to právě tyto látky, které v závislosti na aktuální koncentraci, ale i na aktuálním spektru konkrétních cytokinů pozměňují metabolismus. Z tohoto hlediska pak zasahují do veškerých substrátů: sacharidy, tuky a bílkoviny (Kleinová a kol., 2011). Metabolismus sacharidů zvyšuje využití sacharidů. Toto zvýšení je odhadováno až na 4-5 x vyšší potřebu glukózy, neboť maligní buňky kryjí svou potřebu energie až z poloviny glykolýzou. U onkologických pacientů se velmi často objevuje výrazný pokles lipogeneze, a to v důsledku působení tzv. tumor necrosis faktoru (TNF, faktor nádorové nekrózy). Důsledkem tohoto děje je nejen zvýšení koncentrace glycerolu, ale také zvýšené využití mastných kyselin. Onkologicky nemocní ztrácejí tukovou tkáň, včetně tuku zásobního, objevuje se u nich hyperlipidemie při současně snížené aktivitě lipoproteinové lipázy. Zvýšené ztráty bílkovin jsou způsobeny zvýšenou proteolýzou, tj. oxidací proteinů. Působením cytokinů je výrazně ovlivňována i kosterní svalovina a to v závislosti na velikosti primárního nádoru (Kleinová a kol., 2011).

Proteinový metabolismus přes veškerou terapii se časem dostává do tzv. negativní dusíkaté bilance. Výsledkem je postupně se prohlubující nepoměr mezi energetickým výdajem organismu a současně získané energie (Kleinová, 2011).

2.4.2 Reakce organismu na malnutrici

Reakce organismu na hladovění je velmi odlišná v situaci prostého hladovění

(anorexie), kdy nedochází k aktivaci zánětu, oproti situacím stresového hladovění, kde je aktivována systémová, celková odpověď a reakce organismu (Kleinová, 2011).

V situacích prostého hladovění dochází během několika málo dní k adaptaci organismu na snížený nebo vyloučený příjem živin a energie. V prvních fázích hladovění (tj. zhruba prvních 12 až 24 hodin) jsou spotřebovávány zásoby jaterního glykogenu (Tuček, Chodura, 2005). Poté je energie získávána z tukové tkáně a tukových zásob. Glycerol je důležitý pro možnost realizace glukogeneze, uvolňované mastné kyseliny v játrech jsou oxidovány za vzniku ketolátů. Ty tvoří výhodný energetický zdroj pro velké množství tělesných tkání (např. mozek). K úplné adaptaci na hladovění dochází zhruba za 7 dní, kdy dochází k poklesu energetického výdaje, ketogeneze umožňuje snížení katabolismu svaloviny, spotřeba bílkovin také klesá. Tyto uvedené reakce umožňují přežití organismu u nestresového hladovění asi po dobu 70 dní, u obézních jedinců se může jednat i o dobu delší (Křížová a kol., 2014).

V případě zánětlivého, stresového hladovění, často u pacientů s onkologickým onemocněním, nedochází k pochodům, které se prezentují u hladovění prostého charakteru. Vlivem stresových mediátorů, hormonů (např. kortizolu či katecholaminu) a cytokinů dochází k vystupňovanému katabolismu viscerálních bílkovin a bílkovin svalové hmoty, ke zvýšení energetického výdaje a k rozvoji inzulínové rezistence (Křížová a kol., 2014). Křížová a kol. (2014, s. 16) prezentují, že: *„energie je získávána glukogenezi z laktátu, alaninu, glutaminu a glycerolu. Katabolicky získané aminokyseliny jsou využity k syntéze proteinů akutní fáze v játrech a k syntéze bílkovin nutných pro průběh zánětu a hojení“*.

Takto aktivovaná reakce organismu na rychlou záchranu a udržení celistvosti organismu a jeho fungování, i za cenu vyčerpání zásob, může vést k úmrtí (Adam, Vorlíček, Koptíková, 2003).

2.5 Nežádoucí účinky onkologické léčby na nutriční

Příjem stravy může, z velké části u onkologických pacientů, být ovlivněn aplikací protinádorové léčby. Například chirurgický výkon, zcela logicky vyvolává vznik metabolické odpovědi organismu na nemožnost příjmu potravy - lačnění před výkonem a lačnění po narkóze po výkonu (Nováková, 2004). Chemoterapie může velmi výrazně narušovat nutriční stav pacienta, a to buď přímo – vlivem kyseliny nukleové na celkový buněčný metabolismus organismu anebo nepřímo, působením trávicích obtíží, jako je např. nauzea, nechutenství, zvracení, změna chuti k jídlu. Sliznice dutiny ústní, vlivem chemoterapie, může být poškozena vznikem tzv. mukozititis (poškození sliznic zánětem)

nebo poklesem absorpčních schopností. Léčba onkologických onemocnění za využití radioterapie (ozařování) také výrazně ovlivňuje gastrointestinální systém pacienta, a to jak časně tak i pozdně. Problémy časného charakteru bývají pouze přechodné s rychlou úpravou (např. průjem, suchost na sliznicích, averze k jídlu a změny chuti). Dopady radioterapie pozdního charakteru bývají zdlouhavé a často přecházejí do chronicity. Jedná se o vznik střevních striktur (neprůchodnost střeva), abscesů (dutiny vyplněné hnisem) a píštělí a vzniku malabsorpce (Adam, Vorlíček, Koptíková, 2003). Platí, že vznik malnutrice u pacientů s onkologickým onemocněním je závislý na konkrétní lokalizaci tumoru (Tabulka 2. Motáčková, 2008).

Tabulka 2 Incidence rizika malnutrice v závislosti na lokalizaci tumoru (Motáčková, 2008)

Orgán	Incidence
Žaludek	83%
Pankreas	83%
Jícen	79%
Plíce	60 až 66%
Prso	36%
Tlusté střevo	54%
Rektum	40%
Sarkom	39 až 66%
Další karcinomy	63%

2.6 Diagnostika nutričního stavu

Ke zjištění výživového stavu se užívá tzv. nutriční screening, který umožňuje vyhledávání rizikových nemocných, a dále se jedná o metodu tzv. assessmentu, což je objektivní hodnocení podvýživy (Křížová a kol., 2014).

2.6.1 Nutriční screening

Křížová a kol. (2014, s. 17) uvádějí, že: „*nutriční screening by měl být součástí prvního kontaktu s pacientem a vstupního vyšetření*“. Nutriční screening představuje jednoduchý dotazník, který slouží k rychlému zhodnocení rizika nebo závažnosti již přítomné malnutrice. V dotazníku je hodnocen jak současný stav výživy, tak dynamika ve

změnách výživy, dále schopnost samostatného příjmu potravy a závažnost celkového stavu pacienta (Křížová a kol., 2014).

Na základě nutričního screeningu je možné vyřadit ty nemocné, kteří jsou ohroženi vznikem malnutrice a těm následně věnovat větší pozornost a péči, v oblasti příjmu stravy (Nováková, 2004). Je možné určit i primární míru nutriční podpory nebo nutnost spolupráce s odborníkem (nutriční terapeut nebo lékař nutricionista). Mezi další dotazníky užívané k zjišťování přítomnosti malnutrice patří:

Nottinghamský dotazník, který je založen na rychlém zhodnocení míry rizika malnutrice u pacientů, kteří jsou hospitalizováni. Hodnotí se v něm např. BMI (Body mass index), nechtěný váhový úbytek, zažívací obtíže a také míra aktuálního stresu.

Dotazník **hodnocení nutričního rizika** (Příloha č. 1), který je určen výhradně pro onkologické pacienty. Obsahuje část, která je určena pacientům a část, která je určena lékařům. Tento dotazník hodnotí váhový úbytek, příjem stravy a také přítomnost nutričně rizikové diagnózy (Křížová a kol., 2014). Křížová a kol. (2014, s. 19) a kolektiv prezentují, že: „*zvýše uvedeného vyplývá, že dotazník pro nutriční screening by měl být běžnou pomůckou všech lékařů napříč všemi klinickými obory*“.

2.6.2 Hodnocení stavu výživy

Stav výživy je třeba hodnotit komplexně nejen na podkladě antropometrických údajů nebo laboratorních výsledků, ale na základě podrobné anamnézy nemocného jedince (Kleinová, 2011), posouzení závažnosti jeho aktuálního onemocnění, přítomnosti komorbidit, aktuálního příjmu potravy, celkové tekutinové bilance. Také je nutné užít další funkční testy (Kleinová, 2011).

V anamnéze jsou důležitým údajem změny týkající se tělesné hmotnosti pacienta (hubnutí, přibírání). Za velmi rizikové je považováno nechtěné zhubnutí o více jak 5 % tělesné hmotnosti za kalendářní měsíc. Zjišťuje se chuť k jídlu, příjem a pestrost stravy, případné potravinové alergie (na lepek), abúsus alkoholu a užívané léky. Antropometrické a laboratorní vyšetření se provádějí zhruba jedenkrát týdně a současně se sleduje dynamika hmotnosti pacienta. Sledování hladin biochemických parametrů a jejich změn, především koncentrace sérových bílkovin (např. albumin), by mělo být součástí komplexního hodnocení stavu nutrice a rizika vzniku malnutrice. Důležité je také hodnotit krevní obraz (přítomnost zánětlivých markerů, anémie apod.) (Kleinová, 2011).

Při hodnocení malnutrice, tedy stavu kosterní svaloviny, mají velký význam tzv. **funkční testy**. Mezi tyto funkční testy můžeme zařadit měření síly dynamometrem,

posouzení funkčnosti dýchacího systému nebo testy přímé svalové stimulace. Funkční zdatnost kardiovaskulárního systému se zjišťuje za pomoci fyzické aktivity, kterou je nemocný schopen zvládnout a akceptovat. Měření tělesného složení nabývá na významu v posledních letech, kdy se užívá metoda tzv. elektrické bioimpedance. Za pomoci rozdílné vodivosti tkání v závislosti na obsahu vody je možné stanovit množství tělesného tuku v dané tkáni a zbytek tělesného obsahu. V některých případech je možné hodnotit i stav imunitních funkcí, např. měření sérových koncentrací imunoglobulinů, lymfocytů apod. (Křížová a kol., 2014).

2.7 Klinické důsledky malnutrice

Křížová a kol. (2014, s. 19) uvádějí, že: „*přiměřeně živený člověk má vlastní zásoby energie a bílkovin na 60-80 dní, především ve formě tuků (asi 15 kg=600 000 Kj) a bílkovin (12 kg=200 000 Kj), zásoby sacharidů v podobě glykogenu jsou zanedbatelné a bývají spotřebovány během několika desítek hodin*“. Ve stádiu těžkého bílkovinného katabolismu, který je typický pro pacienta v kritickém stavu jsou využívány především tělesné bílkoviny (viscerální bílkoviny a svalová hmota), energie z tukových zásob není využitelná a závažné funkční poruchy se objevují zhruba za 2 až 3 týdny (Křížová a kol., 2014).

Malnutrice výrazně zhoršuje průběh základního onemocnění a zvyšuje procento komplikací, které jsou spojeny s hospitalizací, prodloužením pobytu v nemocničním zařízení a také může být příčinou úmrtí nemocného jedince. Malnutrice velmi výrazně ovlivňuje fungování ostatních tělesných orgánů a systémů (Kleinová, 2011).

2.7.1 Důsledky vlivu malnutrice na jednotlivé orgány

Svalová tkáň: mezi nejzávažnější důsledky malnutrice patří těžká atrofie (úbytek) kosterní svaloviny s následnou hypomobilitou (omezená pohyblivost) až mobilitou, vzniká větší riziko a incidence pádů, s následnou velmi obtížně realizovatelnou rehabilitací. Také oslabení dýchacích svalů je spojeno s rizikem vzniku pneumonie (zánět plic), s hypoventilací (mělké, zpomalené dýchání) a nedostatečnou saturací (okysličení). Dlouhodobá malnutrice dále způsobuje **atrofii srdečního svalu**, což může vést k následné srdeční insuficienci, k srdečnímu selhání. Velmi často se objevuje bradykardie (zpomalení srdečního rytmu). (Kleinová, 2011).

Vznik **edémů** (otoků) vzniká v důsledku deplece (nedostatek) plazmatických bílkovin což je příčinou snížení onkotického tlaku s následným přesunem tekutiny do

intersticia (prostor mezi tkáňovými buňkami) a vznikem otoků. Snížení hladin plazmatických bílkovin způsobuje poruchy transportu a rozvodu mnoha důležitých látek do cílových tkání (např. kortizol, antibiotika apod.). Při katabolismu dochází v trávicím traktu ke zpomalení obnovy enterocytů, následně tedy vzniká atrofie střevní tkáně a celková dysfunkce v oblasti zažívacího systému. Velmi často se prezentuje i tzv. pankreopatie (onemocnění slinivky břišní) nebo hepatopatie (onemocnění jater) apod. Malnutrice je příčinou závažného poškození imunního systému, především ve smyslu snížení imunity. Dochází ke snížení syntézy imunoglobulinů a zvyšuje se riziko vzniku závažných infekčních komplikací, zhoršené hojení ran a defektů a prezentují se problémy v oblasti dalších reparačních pochodů v organismu (Kleinová a kol., 2011).

Malnutrice vede k poruchám tzv. **homeostázy**, což představuje vnitřní prostředí organismu, dále dochází k narušení termoregulace, ke snížené schopnosti zvyšování tělesné teploty při infekcích (tudíž mnohé infekce probíhají nepozorovatelně a symptomaticky), ale i snížená adaptace jedince na chlad. Dále bývají přítomny poruchy **krvetočiny a endokrinních funkcí** (např. hypothyreóza). U pacientů trpících malnutricí se také velmi často objevuje depresivní ladění až deprese a celkově u nich bývá snížena kvalita jejich života (Křížová a kol., 2014).

2.8 Nutriční podpora

Nutriční podpora je součástí terapie v léčbě nemocných provázených energetickou, vitamínovou, iontovou a substrátovou dysbalancí. Klinická výživa je dostupná všemi obory chirurgickými i nechirurgickými. Zvláštní postavení má pak v oboru intenzivní péče. Dobrý nutriční stav je významným znakem pro úspěšnou léčbu těžších onemocnění, mezi něž se řadí i onkologické onemocnění (Kohout, 2009).

2.8.1 Cíle nutriční podpory

Základním cílem je včasné odhalení malnutrice, Pacient, u kterého došlo ke značným ztrátám na hmotnosti, špatně snáší léčbu a prodlužuje se doba léčby (Šachlová, 2004).

Cílem nutriční podpory je:

- léčba a odstranění nedostatků výživy,
- předcházet komplikací,
- urychlit hojení ran,
- zlepšit kvalitu života,

- redukovat vedlejší účinky onkologické léčby,
- adekvátní množství energie (Grofová, 2007).

U řady pacientů je dobrý nutriční stav základem pro úspěšné zvládnutí léčby a má kladný vliv na jejich celkovou kondici. Onkologický klient s optimální výživou

- lépe vyrovnává s vedlejšími účinky onkologické léčby,
- je odolnější proti infekcím,
- má nižší riziko pooperačních komplikací,
- je fyzicky silnější,
- má lepší kvalitu života (Šachlová, 2012).

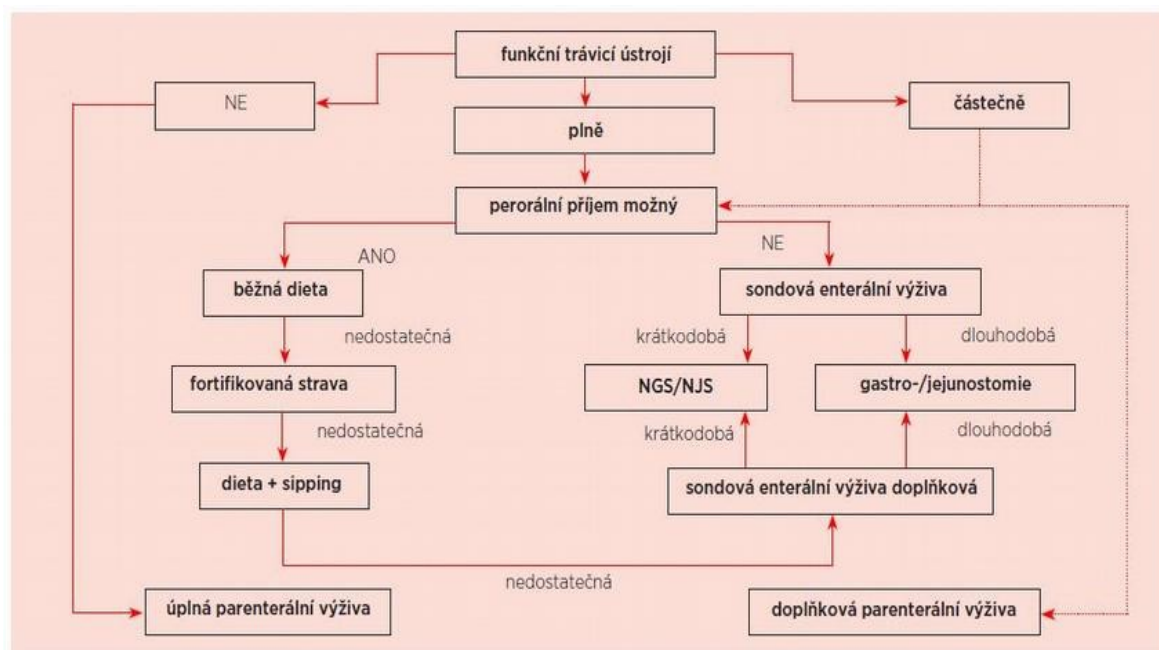
2.9 Formy nutriční podpory

Při odhalení podvýživy se primárně snažíme o zvýšení příjmu živin přirozenou stravou. Nemocný potřebuje podrobnou dietní radu, kterou mu nejlépe poskytne dietní sestra nebo nutriční terapeut a zároveň odpoví na případné otázky. V některých případech za nechutenstvím nemocného se skrývají, přetrvávající bolest nebo nevolnost a zvracení, které je možno zmírnit nebo odstranit farmakologickými přípravky. V nutriční péči je preferována enterální cesta (Šachlová, 2012).

2.9.1 Enterální výživa

Základem nutriční péče by měla být kuchyňsky připravovaná dieta, k podávání umělé stravy se přistupuje teprve ve chvíli, kdy předchozí dietní úprava nepokrývá nutriční nároky a nelze pokračovat v klasické a plnohodnotném příjmu potravy, nastupuje enterální výživa per os (příjem potravy ústy). Enterální výživa (EV) zajišťuje fyziologickou cestou přísun živin a organismus může sám regulovat jejich vstřebávání a využití, předností je i zachování funkce GITu - gastrointestinální trakt (trávicí systém). K výběru nejvhodnější formy nutriční podpory slouží algoritmus nutriční podpory (Obr 1.) Přípravky enterální klinické výživy určené k popíjení – sipping, anglický výraz pro popíjení, srkání, představují kompletní směsi živin určené k plnohodnotnému příjmu energie a živin (Křemen a kol., 2011) Malé lahvičky nebo krabičky představují úplnou a vyváženou tekutou stravu pro okamžité použití. Enterální výživa je indikována u pacientů, kteří trpí nebo jsou ohroženi malnutricí a jejichž trávicí trakt je funkční. Perorální nutriční doplňky obsahují celé spektrum stopových prvků a vitamínů. V jednom 200 ml balení pokryjí přibližně třetinu doporučené denní dávky. Většina dostupných přípravků určených k popíjení má sladké příchutě (čokoláda, vanilka, jahoda, banán, lesní plody. Klienti

preferující přípravky bez jakékoliv příchutě je připraven sipping bez příchutě - neutral. Enterální výživa je v algoritmu umělé výživy metodou první volby. Velkou výhodou perorálních přípravku je jejich snadná dostupnost, široký výběr chutí, vysoký obsah bílkovin a energie v malém objemu, přesně definovaný obsah vitamínů, stopových prvků a živin. Dobrá vstřebatelnost a biologická dostupnost. Snadné polykání a většina přípravků neobsahuje lepek ani laktosu (Tomíška, 2009, www.vyzivavnemoci.cz).



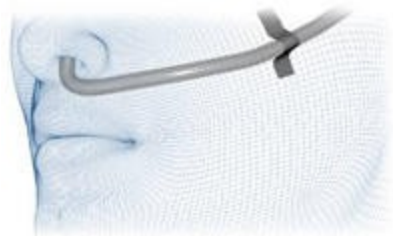
Obrázek 1 Algoritmus nutriční podpory (Křemen a kol., 2011)

V článku uvedeném v časopisu Remedia od autora Tomíška (2009) charakterizuje klady enterální výživy jako vyvážený komplex tří hlavních živin, ve vyšším zastoupení proti běžné stravě, tím i vyšší biologickou hodnotu. Další výhodou je i minimální obsah laktózy, avšak některé přípravky mohou obsahovat malé množství laktózy, se kterou je nutno počítat v případě laktózové intolerance. Tekuté přípravky jsou lehce stravitelné, vstřebatelné což znamená vysokou biologickou dostupnost živin. V tekuté formě je tento typ výživy připraven k okamžité spotřebě v závislosti na aktuální situaci, výhodou je i dlouhá expirace (Tomíška, 2009; Dastyh, 2012).

2.9.2 Sondová enterální výživa

Podání výživy pomocí sondy je indikována u klientů, jejichž nutriční potřeby nelze pokrýt perorálním příjmem nebo je nedostačující. Oba způsoby příjmu potravy tak lze kombinovat. Do žaludku lze výživu podat nasogastrickou sondou (zavedení přes nos do žaludku) nebo gastrostomií, nejčastěji vytvořenou endoskopicky (PEG – perkutánní endoskopickou gastrostomií), méně často chirurgicky (Obr. 2.) Do tenkého střeva lze

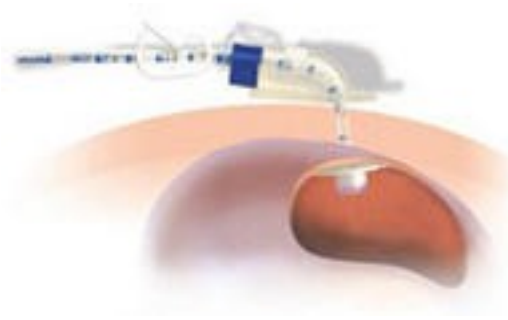
přivádět enterální výživu nasojejunální (zavádění přes nos do střeva) sondou nebo výživnou jejunostomií. Ta může být opět zavedena endoskopicky (PEJ – perkutánní endoskopická jejunostomie) nebo chirurgicky (www.vyzivavnemoci.cz, 2011).



Obrázek 2 Zavedení sondy přes nosní průchody (www.vyzivavnemoci.cz, 2011)

Sonda se zavádí nosním průchodem přes nosohltan a jícen do žaludku a slouží ke krátkodobému, většinou maximálně 4-6 týdnů trvajícím podávání umělé výživy (www.vyzivavnemoci.cz, 2011).

PEG je tenká sonda, zavedená přes kůži na břichu do žaludku (Obr. 3). Perkutánní endoskopická gastrostomie je vhodná pro pacienty s nádorovým onemocněním, kterým je indikována dlouhodobá enterální výživa (www.vyzivavnemoci.cz). Hladina komplikací je nízká, metoda je bezpečná a aplikace enterální výživy touto cestou přináší pacientům výhody proti sondovým metodám (Kohout, 2011).



Obrázek 3 Zavedení sondy přes břišní stěnu do žaludku (www.vyzivavnemoci.cz, 2011)

PEJ, perkutánní endoskopická jejunostomie (zavedení tekuté sondy přes kůži na břicho do střeva). Konec sondy ústí do tenkého střeva. Perkutánní endoskopické jejunostomii (PEJ) se provádí tehdy, není-li možné podávat výživu do žaludku (www.vyzivavnemoci.cz).

2.10 Parenterální výživa

Parenterální výživa je způsob dodávání živin, který obchází trávicí ústrojí, tedy přímo do cévního systému. Nejedná o fyziologickou cestu dodávky živin a tento způsob

nutriční podpory je zatížen vyšším rizikem vzniku komplikací. Parenterální výživa je proto vyhrazena pro stavy, kdy nelze plně či vůbec použít výživu enterální. V současné době je v naprosté většině případů používán systém all-in-one (vše v jednom), kdy jsou v jednom vaku smíchány všechny živiny tedy cukry, tuky, aminokyseliny, vitamíny, stopové prvky a minerály na jeden den (Křemen a kol., 2011).

2.10.1 Aplikace parenterální výživy

Parenterální výživa se podává do periferní nebo centrální žil.

Cesta podání závisí:

- na indikaci,
- délky podání výživy,
- celkový stav pacienta (Šachlová, 2012).

Kanylace se nejčastěji provádí přes vena subclavia (podklíčková žíla) nebo vena jugularis interna (žíla hrdelní). U klientů s nádory jícnu založení gastrostomie ještě ve stadiu, kdy je lumen přístupné pro endoskop, někdy pomáhá v případě stenóz jícnu jejich dilatace či zavedení stentu. Výhodná bývá i předoperační nutriční podpora, která je podávána 1–2 týdny před plánovaným výkonem (Křemen a kol., 2011).

2.10.2 Komplikace parenterální výživy

Metabolické komplikace jsou:

- prudké zahájení parenterální výživy u těžce malnutričního klienta,
- přetížení nutričními substráty (Šachlová, 2012; Tomíška, 2009).

Mechanické komplikace jsou:

- riziko vzniku infekce - katérová sepsé,
- pneumotorax (vniknutí vzduchu do hrudníku, do prostoru mezi poplicnicí a pohrudnicí), fluidotorax (voda na plicích), hemotorax (přítomnost krve v pohrudniční dutině),
- vzduchová embolie - nastává při nesprávné poloze pacienta v polosedě při katetrizaci, kdy je v centrálních žilách nižší tlak,
- nesprávné zavedení katétru - dysrytmie (poruchy srdečního rytmu) - zavedení kanyly až do pravé komory srdeční,
- žilní trombóza - řešením je antikoagulační léčba, u rizikových pacientů preventivně (Křemen a kol., 2011; Šachlová, 2012).

3 METODIKA PRÁCE

V praktické části bakalářské práce jsme oslovili firmy, které vyrábí perorální tekuté přípravky. Telefonicky jsme se obrátili na lékárenské velkoobchody, zajišťující distribuci preparátů na území ČR s dotazem na přípravky perorální tekuté výživy a jejich výrobců. Operátorky nám podle uvedených otázek shromáždili údaje, které vedli k výrobcům Abbott, Nutricia a Nestlé. Firmy Abbott, Nestlé a Nutricia mají široké zastoupení na trhu s doplňky stravy a z tohoto důvodu byly vybrány jako zástupci. Sběr materiálu proběhl od prosince roku 2014 až do února 2015. Pro účely práce byly vybrány firmy s největším zastoupením na trhu v České republice. Jako komunikačního prostředku bylo použito telefonu a emailu.

Tyto firmy jsme kontaktovali prostřednictvím emailu s žádostí o zaslání potřebných materiálů. Až po telefonické urgenci nám firmy poskytly informace.

Otázky kladené operátorům na linkách velkoobchodů Phoenix, Pharms, Alliance Healthcare:

- Kolik výrobců doplňků stravy, konkrétně perorální tekuté výživy evidujete?
- Které přípravky jsou nejvíce žádané?

Odpovědi na tyto otázky nám stačili k vyhodnocení výše uvedeného výběru výrobců.

Otázky použité při šetření u výrobců:

- Mají všechny tekuté perorální přípravky úhradu z všeobecného zdravotního pojištění?
- Existuje nějaké preskripční omezení?
- Jaké příchutě mají Vaše nabízené přípravky?
- Máte pro své klienty i edukační materiály a brožury?

Jediná firma Abbott nám prostřednictvím své obchodní zástupkyně, byla ochotna dodat potřebné informace.

Abbott, ČR nám prostřednictvím emailu dodal tabulku porovnávající přípravky své provenience s konkurenčními přípravky. Obchodní zástupkyně následně donesla letákové brožury s odkazem na webové stránky.

Nutricia, a.s. nám poslala portfolio přípravků určených k popíjení a jejich zařazení do skupiny přípravků pro zvláštní lékařské účely. Mimo jiné také poslali kontakt na domovské webové stránky a také na komerčně využívané stránky, které výhradně

propagují pouze přípravky vyráběné firmou Nutricia.

Nestlé Health Science nás odkázalo na své webové stránky, kde jsou všechny informace dostupné jak pro laiky, tak pro odbornou veřejnost.

Při sestavování otázek a metodiky byly použity zásady a normy uvedené v těchto publikacích: Jak psát diplomové a závěrečné práce (Holoušová a kol., 1999); Úvod do výzkumu v pedagogice (Chráška, 2006); Od abstraktu do závěrečné práce: jak napsat diplomovou práci ve společenských vědách a humanitních oborech (Kubátová, Šimek, 2007).

Vyhodnocení bylo zpracováno následujícím způsobem:

- Prvním třídícím znakem byl výrobce. Dodané informace byly rozděleny podle konkrétního původce.
- Druhým a stěžejním atributem byly formy perorální výživy a kdy je lze použít u onkologického klienta.
- Ve třetím kroku byly rozděleny přípravky podle úhrady.
- Čtvrtým dělícím znakem byly příchutě přípravků.
- Posledním příznakem byl edukační materiál.

4 VÝSLEDKY

Tekuté perorální doplňky jsou určené k popíjení – srkání od anglického slova sip – popíjet. Přednosti sippingu spočívají v tom, že je okamžitě připraven k použití ex tempore (v čase potřeby). PND (perorální nutriční doplňky) jsou komerčně vyráběné, mají vyvážený obsah základních živin, minerálů, vitamínů a stopových prvků. Menší nároky na trávení, lehce vstřebatelné, dobrou biologickou dostupnost.

4.1 Výzkumný cíl č. 1: Zjistit jaké jsou druhy perorální výživy

Klinická výživa se v posledních letech velmi rozvíjí a zároveň se mění i pohled na výživu. Stává se rovnocenným partnerem klasických léčebných postupů. Perorální doplňky nejsou jen určeny hospitalizovaným nemocným, ale i klientů, kteří potřebují nutriční podporu, ale nemusí být v nemocničním zařízení. Průmyslově vyráběné přípravky klinické výživy tvoří většinou kompletní nutričně vyvážený preparát s obsahem základní dávky minerálů, stopových prvků a vitamínů (Příloha č. 2. Porovnání přípravku Ensure a Nutridrink). Přípravky s obsahem jen jedné složky (modální) slouží k obohacení stávající výživy.

4.1.1 Polymerní přípravky

Polymerní přípravky se vyznačují největší podobností s přirozenou stravou, jsou vyrobeny z intaktních živin, podmínkou pro užití je funkční zažívací trakt. V praxi se tyto přípravky používají jako první volba a tvoří standard enterální výživy.

Přípravek obsahuje:

Proteinovou složku zastoupená: mléčná bílkovina (kasein, bílkoviny syrovátky), vaječný bílek, vaječný albumin, sojový protein.

Cukry: škrobu, maltodextrinu a sacharózy.

Tuk: kukuřičný, slunečnicový nebo sójový olej, máslo a hovězí tuk.

Minerály, vitaminy a stopové prvky v poměru odpovídající doporučené denní potřeby.

- **Polymerní výživa standardní – izokalorická.**

Tato enterální výživa standardního složení je izokalorická (1 ml = 1 kcal), se standardním poměrem základních živin, obsahuje poměrnou část denní dávky stopových prvků a vitamínů. Neobsahuje laktosu, lepek ani sacharózu (Tomíška, 2009).

- **Polymerní výživa standardní - hyperkalorická.**

Enterální výživa se běžným poměrem základních živin a pokrývá relativní část denní dávky stopových prvků a vitaminů. Také neobsahuje laktosu, sacharosu a lepek. Obsah kalorií na 1 ml je 1,2 až 2,0 kcal. Jde o vysoce energetický přípravek enterální výživy, který kompenzuje deficit energie, proteinů a ostatních makro i mikro látek (www.skvimp.cz).

- **Polymerní výživa standardní izokalorická a hyperkalorická s doplňkem vlákniny.**

Výživa s nízkým 1 kcal/1ml nebo vysokým 1,2 - 2,0 kcal/1ml obsahem kalorií obohacená o vlákninu.

- **Polymerní výživa speciální určená pro léčbu jaterního selhání.**

Speciální přípravek enterální výživy nutričně kompletní, pro nemocné s jaterním selháním, po zlepšení stavu je možno přejít na standardní výživu. Přípravek obsahuje vlákninu.

- **Polymerní výživa speciální s doplňkem proteinu, argininu a zinku.**

Enterální výživa určená pro těžce podvyživené nemocné s poruchou hojení ran nebo s dekubity.

- **Polymerní výživa speciální s doplňkem imunonutrientů a antioxidantů.**

Přípravek enterální výživy určený pro rizikové pacienty, kteří mají výraznou zánětlivou reakcí, jež potlačuje vlastní imunitu.

- **Polymerní výživa speciální diabetická.**

Přípravek je určený diabetikům, u nichž při použití běžné enterální výživy dochází zhoršování kompenzace diabetu (www.skvimp.cz).

4.1.2 Oligomerní přípravky

Oligomerní přípravky vzhledem k horším organoleptickým vlastnostem, nejsou určeny k popíjení, ale k podávání pomocí sondy do žaludku nebo tenkého střeva. Molekuly živin jsou v rozštěpené formě, rychle se vstřebávají a jsou určeny pro pacienty s poruchami trávení (Šachlová, 2012).

Složení přípravku:

Proteinová složka: hydrolyzovaná bílkovina – dipeptidy, tripeptidy

Cukry: nízkomolekulárních maltodextrinů, disacharidů a monosacharidů.

Tuky: omega 3 a omega 6 esenciálních mastných kyselin a triglyceridů připravených z kokosového oleje (Dastyh, 2012; Tomáška, 2009).

4.1.3 Modulové přípravky

Modulové přípravky náleží do specifické skupiny enterální klinické výživy. Základ tvoří jedna základní živina. Tyto dietetika modifikují příjem proteinů, sacharidů nebo tuků. Neslouží jako jedinečný zdroj energie, ale pouze jako doplněk. Složením odpovídá metabolickým potřebám organismu pacienta. V praxi se používají moduly sacharidové, proteinové a lipidové (Dastych, 2012; Kohout, 2009).

4.2 Výzkumný cíl č. 2: Zjistit kdy lze daný typ tekuté perorální výživy použít

Podmínkou pro příjem perorálních přípravků je funkčnost trávicího traktu a schopnost vstřebat nutriční přípravek (www.skvimp.cz).

- **Enterální výživa standardní.**

Výživa je určena pro pacienty, kteří nemohou přijímat běžnou potravu ústy a je určena pro popíjení a k podání sondou do žaludku či střeva tam, kde nejsou žádné zvláštní nároky na speciální složení enterální výživy. Může být použita jako kompletní enterální výživa a může být podávána po dlouhou dobu, aniž by vyvolala deficit některých mikronutrientů (Dastych, 2012).

- **Enterální výživa speciální.**

Výživa je určena pro pacienty, kteří nemohou přijímat běžnou potravu ústy a je určena především k popíjení tam, kde je současně doporučeno omezit přísun tuků, obvykle jako doplněk částečného (nedostatečného) příjmu běžné potravy ústy. U onemocnění, kde jsou zvýšené nároky na množství proteinu v dietě, například při hojení dekubitů, ran, při poruše močení, postižení ledvin a střevního onemocnění, tam kde je žádoucí zvýšeného příjmu vlákniny v kombinaci s probiotiky (www.skvimp.cz).

Použití:

Jako úplná enterální výživa v případě, kdy nemocní nemohou přijímat potřebné množství výživy perorální cestou a k podávání výživy se zpravidla zavádí sonda. Při těžké poruše polykání běžné stravy může být úplná enterální výživa popíjena (stavy po ozáření dutiny ústní hltanu a jícnu apod.)

Doplňková enterální výživa - sipping jako doplněk stravy který je indikován u anatomické či funkční poruchy vedoucí k nedostatečnému příjmu potravy (www.skvimp.cz).

4.3 Výzkumný cíl č. 3. Zjistit jaké jsou chuťové variace

Většina výrobců přípravků pro sipping zavádí na trh přípravky se sladkou příchutí. K dispozici jsou také přípravky ve formě džusu, tuku prosté. Pro nemocné, kteří zavrhnou sladké, jsou vyrobeny přípravky bez příchuti – neutrální (Tab. 3).

Tabulka 3 Přehled příchutí perorálních přípravků (www.abbott.cz, www.nutricia.cz, www.nestle.cz)

Výrobce	Příchutě
Abbott	Čokoláda, banán, vanilka, lesní ovoce, černý rybíz, jahoda.
Nutricia	Broskev a zázvor, pomeranč a citron, vanilka, lesní ovoce, jahoda, citron, karamel, káva, jablečná, neutral.
Nestlé	Jahoda, meruňka, vanilka, tropické ovoce, lesní plody, čokoláda, karamel, káva, neutral.

Podle uvedené tabulky je zřejmé, že převažují chutě sladké a obvyklé u jiných mléčných přípravků. Nejvíce příchutí vyrábí Nutricia, která i experimentuje a používá i zázvor. Nestlé a Nutricia mají pro své klienty připraveny přípravky bez příchutě. Zatím nejmenší chuťové variace předkládá firma Abbott.

4.4 Výzkumný cíl č. 4 Zjistit správné užívání perorálních přípravků

- Jakýkoliv produkt lze užívat jako mražený zmrzlinový krém nebo použít do tvořítka na led.
- Podle přání nemocného lze přípravky podávat i ohřáté. Drinky obsahují termolabilní vitamíny, proto se nesmí vařit. Vysoká teplota ovlivňuje i chuť přípravku.
- Přípravky by se měly uchovávat na suchém a chladném místě. Nesmí se vystavovat na přímém slunci a u přístrojů vyzařující teplo. Originálně zabalený přípravek není nutné uchovávat v lednici. Rozbalený drink musí být v lednici a spotřebovat do 24 hodin.
- Přípravek se užívá pravidelně každý den, dodržet doporučenou dávku, popíjení přípravek po malých jednotlivých dávkách (po 50 ml = ¼ balení obvyklé velikosti) na počátku nebo při nesnášenlivosti se užívá po doušcích nebo polévkových lžících (15 ml). Zvýšení tělesné hmotnosti lze zajistit pouze pravidelným popíjením.
- Celé balení se nedoporučuje vypít naráz (riziko zažívacích potíží), přípravky se

popíjejí mezi jídly a po jídlech, navíc ke stravě, jako doplnění a obohacení stravy tak, aby nedocházelo ke snižování příjmu přirozené stravy, pro příjem této výživy lze využít jako druhou večeři a případně i noční dobu střídejte přípravky různé příchuti.

- Aby se předešlo chuťové únavě, je dobré už v lékárně žádat vydání různých příchutí předepsaného (doporučeného) přípravku i přípravky neutrální chuti (bez příchuti), zařadit i džusové formy.
- Dobře kompenzovaný diabetik může popíjet nediabetický přípravek.
- Při jakékoli intoleranci se doporučuje, poradit se lékařem nebo nutričním terapeutem (www.linkos.cz).

4.5 Výzkumný cíl č. 5 Zjistit možnosti preskripce.

Veškeré přípravky klinické enterální výživy jsou kategorizovány dle zákona o veřejném zdravotním pojištění č. 48/1997 Sb. a zařazeny do číselníku VZP mezi léčivé přípravky (do ATC skupiny V06XX), avšak jsou označeny jako potraviny pro zvláštní lékařské účely (PZLÚ). Jsou volně prodejné v lékárnách, ale mohou také být v ambulantní praxi při splnění zdravotní indikace předepsány lékařem na lékařský recept k úhradě zdravotní pojišťovnou. Tyto přípravky jsou označeny symbolem „P“ (preskripční omezení) a může je předepsat pouze specialista, lékař-nutricionista, s funkční licencí F016 ČLK pro umělou výživu a metabolickou péči. K tomu je také vyžadována dokumentace příjmu stravy a sledování efektu intervence v měsíčních intervalech. Takto má tedy pacient nárok na částečné hrazení přípravků z veřejného zdravotního pojištění. Výše doplatku přípravků v lékárně (konečná cena) je určena obchodní přírůžkou distributora a lékárny k ceně výrobce (dodavatele) a je v jednotlivých lékárnách rozdílná. V případě, že je pacient odkázán na klinickou enterální výživu částečně, jsou mu indikovány většinou přípravky určené k popíjení. Lékař je limitován předpisem do 60 Kč/den (konkrétně hradí pojišťovna 15,50 Kč na 100 ml přípravku). Zbytek nad tuto úhradu musí pacient v lékárně doplatit.

V případě, že je pacient odkázán na klinickou enterální výživu úplně (pro neschopnost přijímat běžnou stravu a/nebo má zavedenou výživovou sondu), je úhrada přípravků zdravotní pojišťovnou 300 Kč/den a u standardní výživy by měl být doplatek pouze minimální max. 40 Kč/den (www.sukl.cz).

5 DISKUSE

Onkologický klient velmi často trpí ztrátou chuti, projevy předčasné plnosti a změnou metabolismu a využívání živin, která se projevuje váhovým úbytkem. Nemocný se cítí slabý, nedokáže odolávat infekci a neschopný zvládat náročnou léčbu. Každé výrazné zhubnutí má za následek ztrátu bílkovin a tím klesá jeho obranyschopnost. Tomáška (2007) uvádí, že není podstatné o jaký typ či velikost nádoru se jedná s ohledem na malnutrici, u každého nemocný, který není dostatečně vyživován, klesá šance na úspěšnost léčby. Zadák (2010) doporučuje u nádorové malnutrice jako první odstranění nádoru, který je příčinou malnutrice.

Základem úpravy jídelníčku u nemocných by mělo být zvýšení kalorického příjmu. V praxi to znamená příjem tučných potravin, které představují zásobní zdroj energie jako je smetana, smetanové sýry, rostlinné oleje, potravin sacharidové povahy cukr a škrob, tvoří nejrychlejší zdroj energie. Aminokyseliny jsou základními prvky pro stavbu bílkovin. K zajištění příjmu všech živin je nutné jíst stravu pestrou a víc druhů potravin z důležitých skupin. Onkologický pacient, který ztrácí svalovou hmotu, má vyšší potřebu bílkovin. Zdravý jedinec potřebuje 0,8 g/kg hmotnosti, podvyživený nemocný s nádorovým onemocněním potřebuje 1,2 – 1,5 g/kg dnes se podle Šachlové (2012) lékaři a výživoví poradci přiklánějí i ke 2,0 g/kg. Dobře dostupným zdrojem bílkoviny je maso, mléčné výrobky, vejce, cereálie a luštěniny. U onkologicky nemocných se doporučuje výrobky s kysaného mléka tvaroh s celozrnné mouky, bílé maso (telecí, drůbeží a rybí). Nemocný, který trpí nechutenstvím nebo nechutí k masu může použít jako náhradní zdroj bílkovin sójové produkty. Tady přichází na řadu sipping, protože sníst takové množství bílkovin klasickou stravou je obtížné, ale díky popíjení nutričně vyváženého produktu je o něco snadnější (Šachlová, 2012).

Aby strava byla biologicky kompletní, musí obsahovat vitamíny, minerály a stopové prvky. Plní zde funkci protektivní, antioxidační působení a zároveň podporují imunitu. Mezi důležité antioxidanty látky řadíme vitamíny A, C, E, dále β karoten, stopové prvky jako je selen a zinek. Hubnutí není nevyhnutelnou součástí nádorového onemocnění. Doporučení poskytnutá dietní sestrou nebo nutričním lékařem zavedená do denního jídelníčku mají za cíl udržet optimální stav výživy a zabránit rozvoji malnutrice, protože u klienta s již rozvinutou poruchou výživy lze obtížně dosáhnout úpravy váhy a dosáhnout na jeho původní hodnotu (www.linkos.cz ; Grofová, 2007).

Zavedení dokonalé enterální výživy, které jsou tvořeny cíleně pro určité choroby

včetně nádorového onemocnění, využívající znalosti z nutriční farmakologie – využití aminokyselin, vlákniny a mastných kyselin, změnily přístup k umělé výživě onkologických klientů (Tomáška, 2007).

Projevy nedostatku aminokyselin ve výživě můžeme popsat dvojím způsobem. Deplece esenciálních aminokyselin snižují syntézu proteinů a vedou k proteinovému katabolismu, což má za následek snižování imunitní reakce, zároveň se snižuje specifický imunomodulační schopnost některých aminokyselin. Vliv proteinů na zachování svalové hmoty dokládá randomizovaná studie texaských vědců Deutz et al. (2011), zkoumajících vliv výživy se speciálním složením. Ke klasické bílkovině (kasein a syrovátka) přidali leucin. Publikované výsledky s komentářem PSNPO (Pracovní skupina nutriční péče v onkologii) jednoznačně podporují podávání sippingu s vysokým obsahem proteinu.

Glutamin ($C_5H_{10}N_2O_3$) je neesenciální aminokyselina zcela mimořádného významu. Glutamin dodává energii pro mitózu buněk a tkání jako lymfocytů, makrofágů, střevní mukózy, proliferující tkání poskytuje množství ATP (adenosintrifosfát) stejně jako glukóza. Obrovský benefit představuje glutamin pro střevní sliznici. Jeho nedostatek může způsobit vyplavení endotoxinu do krevního oběhu. Současně s malnutricí a při snížené imunitě může způsobit deficit glutaminu osídlení vnitřního prostředí patogeny a vést tak infekci. Glutamin je významným zdrojem dusíku v těle, podílí se na syntéze purinů a pyrimidinu. Z toho vyplývá jeho protektivní funkce, chrání střevní sliznici a udržuje střevní bariéru poškozenou chemoterapií a zářením (Zadák, 2010).

Arginin je semiesenciální aminokyselina, vykazuje antitumorózní (protinádorové) a imunomodulační (zvyšují obranyschopnost organismu) schopnost. Stimuluje vylučování somatotropního hormonu a inzulínu, tím podpoří anabolické procesy, stimuluje proces hojení a imunomodulační reakci. Podáním přípravků obsahující arginin lze vysledovat zvýšení počtu lymfocytů (Zadák, 2010; Dastyh, 2012).

Omega-3 mastné kyseliny potlačuje zánětlivou odpověď a snižuje katabolický stav. Důležitým představitelem je kyselina eikosapentaenová (EPA). Tato mastná kyselina tvoří asi 20 % rybího oleje a její normální potřeba je kolem 0,1 g na den. Klinické studie prokazují, podávání EPA s kombinací aminokyselin a dalších specifických nutrietiů dochází ke zlepšení zdravotního stavu více než příjem každé složky zvlášť. V klinickém obraze nádorové kachexie se EPA uplatňuje tak, že potlačuje zánětlivou reakci vyvolanou nádorem a tak snižuje katabolický stav, potlačuje degradaci bílkovin. Blokováním proteolýzy vyvolané PIF (proteolýzu indukující faktor) může EPA zabránit ztrátě svalové hmoty. Zlepšení nutričního stavu a útlum zánětlivé reakce se tak podílejí nejen na zlepšení

kvality života, ale pravděpodobně i na jeho prodloužení. U pokročilého nádorového onemocnění, zejména v paliativní péči není dostatek důkazů, které by vedli k významnému přínosu podávání rybího oleje (Zadák, 2011).

V klinické praxi je v dnešní době hojná nabídka PND různého složení k okamžitému použití. Obsahují bílkovinu mléčného původu a sacharidy představují lehce stravitelné maltodextriny (www.linkos.cz).

Energetická denzita různých přípravků se pohybuje v rozmezí 1,0-2,4 kcal/ml nebo 4,2-10,0 kJ/ml. Šachlová (2012) porovnává energetickou hustotu sippingu s energetickou hustotou polotučného mléka, kde se denzita pohybuje kolem 0,4 kcal/ml a běžného jogurtu 0,7 kcal/ml.

Přípravky obsahují vždy širokou škálu vitamínů a stopových prvků, ve vyšším množství, při nižší energetické hodnotě. Balení o objemu 200 ml běžného přípravku tvoří třetinové množství doporučené denní dávky minerálů a vitamínů, ale energeticky odpovídá jedné šestině bazální potřeby běžného pacienta (Zadák, 2011).

K dispozici jsou i speciální přípravky uzpůsobené pro diabetiky, které však obvykle mají nižší obsah energie a bílkovin při vyšší ceně přípravku. Mají výhodu u diabetiků se sklonem k vyšším hodnotám krevního cukru, ale pro léčbu podvýživy jsou méně vhodné. U většiny diabetiků používáme pro prevenci a léčbu podvýživy běžné nediabetické přípravky. Pokud jsou užívány podle doporučení v malých opakovaných dávkách, nedochází ke zhoršení kompenzace cukrovky. V poslední době se objevují také perorální nutriční doplňky s vysokým obsahem bílkovin a nutrientů k podpoře hojení (Tomíška, 2008).

Nemocní, kteří od počátku odmítají nutriční doplňky, nemají zájem nadále v této formě pokračovat. Mluvíme o selhání formy nutriční podpory. V tomto případě se osvědčila spolupráce s nutriční terapeutkou, která nemocnému vysvětlí a doporučí nejvhodnější postup a příchutě a typu příjmu sippingu. Dohlédne na skutečné přijímané množství přípravku, zdůrazní smysl používání. Užším kontaktem s nemocným lze předejít potížím a předčasným ukončením nutriční podpory (Šachlová, 2012; www.linkos.cz).

Jednou ze zásad správného užívání je popíjení po malých porcích. Smyslem této podpory je aby nemocný tuto výživu zařadil do normálního jídelníčku jako přídavek. Šachlová (2012) nabádá jak pacienty, tak nutriční terapeutky k tomu, aby se sipping opravdu srkal po malých doušcích a to zejména na počátku, kdy není zcela zřejmé, jak bude pacient podporu snášet. (Grofová, 2007; Šachlová, 2012; www.linkos.cz).

Iničiační dávka je 25 až 50 ml. U nemocných s těžkou podvýživou mohou být

dávky menší, aby se předešlo k přetížení funkce střeva. V mezním případě pacient užívá přípravek po lžících. Jestliže pacient reaguje kladně lze dávky postupně zvyšovat. Přes všechny snahy je nutriční doplněk jednotvárný co se chuti a konzistence týče, proto se neočekává vyšší denní příjem než 400 ml (www.linkos.cz).

Sippingové přípravky slouží, jako doplněk běžné stravy obohacují jídelníček nemocného, proto se užívají mezi jídly nebo po jídle. Není vhodné užívání s jídlem nebo před jídlem, protože pacienta zasytí a on tak není schopen sníst běžnou porci jídla. Ti nemocní, kteří nemohou přijímat běžnou stravu, ji nahrazují popíjením doplňků. Schéma příjmu přípravků je na každém pacientovi, někteří je užívají ráno pro probuzení, jiní jako poslední jídlo dne. Důležité je, aby pacient přípravky popíjel navíc k běžné stravě (Tomíška, 2007; Šachlová, 2012; www.skvimp.cz).

Teplota podávání přípravku záleží na pacientovi. Velká část dává přednost chlazeným z lednice. Zbránit chuťové jednotvárnosti lze předejít střídáním přípravků. Střídat může nejen příchutě ochucená x neochucená a formy džusová x mléčná, ale i různí výrobci mají jemné nuance v příchutích např. jahodový Nutridrink je jiný než jahodový Ensure (Šachlová, 2012; www.linkos.cz).

Část pacientů přijímá nutriční doplněk vlažně, dá se říct i s odporem. Tento stav může vyvolat únava z nemoci, celková apatie a skleslost. Nevhodně zvolený první přípravek vyvolá nechut' zkusit jiný. Ve výhodě jsou pacienti, kterým chutná mléčná běžná strava, tito mohou nutriční podporu popíjet několik týdnů V každém případě je důležitá spolupráce mezi klientem a ošetřujícím personálem a rodinou (Šachlová, 2012).

ZÁVĚR

Nutriční podpora perorálními suplementy kompletního složení je jedním ze základních přístupů k léčbě podvýživy. Prvním cílem léčby malnutrice je zvýšit příjem energie, bílkovin a mikro nutrientů, dalším cílem dosáhnout zmírnění ztráty hmotnosti. Účelem této práce bylo nastínit, jaký má význam nutriční podpora formou sippingu u onkologických pacientů. Teoretická část se zabývá důsledky onkologického onemocnění a jeho léčby na nutriční stav pacienta, způsobem zajišťování výživového stavu u onkologických pacientů, možnostmi nutriční podpory u ambulantních onkologických pacientů a různými aspekty užívání sippingu u onkologických pacientů.

Sipping je převážně užíván v indikaci řešení malnutričního stavu jako doplňková enterální výživa. Přípravky pro sipping jsou vhodné pro pacienty, kteří nejsou schopni přijímat dostatečné (více než 60 % energetické potřeby) množství stravy po dobu delší než 10 dnů, ačkoli jejich perorální příjem je možný, a dále pro ty, kteří mají problém s příjmem tužší stravy, ale pít mohou dobře. Zásadně se jedná o výživu podávanou navíc k běžné stravě, aby doplnily to, co pacient nezvládne sníst.

Cílem této práce bylo zjistit, jaké jsou možnosti perorální výživy vhodné pro onkologického klienta.

Výsledkem této bakalářské práce jsou následující zjištění:

- Přípravky pro klienty v malnutrici lze rozdělit na polymerní – nejběžnější, které jsou standardní (isokalorické a hyperkalorické) a na speciální, které obsahují speciální nutriety - oligomerní a modulové.
- Pro užití perorálních tekutých přípravků je důležitý fungující zažívací trakt.
- Většina přípravků má sladké příchutě. Co nejširší paletu příchutí má firma Nutricia.
- Zásady správného užívání sippingu zaručuje zvýšení tělesné hmotnosti, zlepšení zdravotního stavu. Neméně důležitá je i informovanost klienta. S přípravky lze užít chlazené s jakoukoliv příchutí nebo neutrální, které poslouží jako základ přípravy pro běžnou stravu.
- Přípravky pro enterální výživu předepisuje lékař – nositel funkční licence ČLK pro umělou výživu a metabolickou péči a onkolog.

Využití práce

Pro onkologicky nemocné je každá sebemenší pomoc vítaným přínosem v jejich nelehkém údělu. I když se vyhlídky na uzdravení díky moderní vědě zlepšují, toto onemocnění stále sebou nese statut smrti. Přípravky určené k popíjení nemoc nevyléčí, ale pomůže pacienta natolik posílit, aby svůj boj s onemocněním nevzdal a došel k uzdravení. Protože sami klienti mají zájem si opatřit doplňkovou výživu, výsledky práce jsou shrnuty do tabulky, která poslouží jako edukační materiál pro pacienty.

SOUHRN

Malnutrice u nádorových onemocnění vyvolává řadu komplikací. Malnutrici lze vysvětlit jako podvýživu vznikajícím hladověním nebo nedostatečným příjmem energie a substrátů. Tento fenomén se nevyskytuje pouze ve třetím světě, ale i ve státech, které pokládáme za vyspělé. U onkologicky nemocných hovoříme o nádorové kachexii, obraz nemocného je celková sešlost, únava a hubnutí.

Příčinou hubnutí je nádorové onemocnění a také invazivní léčba. Varovné signály jsou ztráta chuti k jídlu, potíže s příjmem stravy, pocity časného nasycení, ztráta svalové tukové hmoty. Malnutrice přináší zhoršenou kvalitu života, špatnou odezvu na léčbu, klesají svalové funkce. Pooperační komplikace, nehojící se rány, sepse. Stoupají náklady na léčbu, prodlužuje se doba pobytu v nemocnici. Rozpoznat nádorovou kachexii s klinickými příznaky není těžké, ale důležité je s klientem hovořit o váhovém úbytku a o problémech s příjmem potravy. Včasně odhalení malnutrice dává nemocnému větší šanci na přežití.

První volbou je úprava jídelníčku v případě, že nemocný má funkční zažívací trakt. Podávají se potraviny s vysokou energetickou hodnotou a jako doplněk nutriční přípravek. Nutriční přípravky by měli být vyvážené a kompletní. Nejlepší volbou pro zachování fyziologických funkcí je podání perorálních přípravků, které jsou určeny k popíjení – sippingu. Není-li pacient schopen přijímat potravu ústy je indikována enterální výživa, pomocí sondy přes zažívací trakt. V případě kontraindikace enterální výživy či její nedostatečnosti se přistupuje k parenterální výživě. Podání do žilního systému provází řadu komplikací.

Perorálních přípravků je na trhu celá řada, klient si může vybrat z různých příchutí. Důležitá je spolupráce s nutriční sestrou a lékařem. Nemocný musí být vhodně motivován a edukován, měl by se snažit dodržet léčebnou dávku stejně jakou předepsaných léků.

Velmi zajímavé zjištění se jeví i fakt, že na trhu existují přípravky, které nejen slouží jako výživa či doplněk stravy, ale svými složením pomáhají se uzdravit.

Klíčová slova: nádorová kachexie, nutriční podpora, enterální výživa.

SUMMARY

For patients who suffer from tumour disease, malnutrition causes series of complications. Malnutrition can be defined as a lack of nutrients caused by starving or by insufficient energy and substrates intake.

This phenomenon can be met not only in the third world countries, but even in countries that are considered developed. It is also called tumour cachexia, the image of patient is overall tiredness and weight loss.

The cause of the weight loss is a tumour and also invasive treatment. The warning signals are: loss of appetite, problems with food intake, feeling of being full too early, loss of muscle and fat mass. Malnutrition affects quality of life, causes wrong response to treatment, lowers the function of muscles. It also brings post-operative complications, nonhealing wounds, sepsis. Treatment costs more, patient's stay in hospital is longer. To tell if patients suffers from tumour cachexia with clinical symptoms is not difficult, but it is necessary to talk to client about their weight loss and problems with food intake. The sooner is malnutrition detected, the better is the chance for patient to survive.

The first step is to change diet plane, in case patient's digestive tract functions well. High energy value food is served together with nutritional supplements. Supplements should be balanced and complete. The best way how to preserve physiological functions is giving oral preparation that is designated for sipping.

If patient is not able to ingest, the enteral nutrition is used using a probe led by digestive system. In case of contradiction of enteral nutrition or its insufficiency, the other option is the parental nutrition. However, injection to venous system is accompanied by many complications.

Oral preparations come in a huge variety on the market, patient can choose among several flavours. The cooperation with a nutritionist and a doctor is important. Patients have to be appropriately motivated and educated, they should try to keep the right dose as they do while using prescribed medicaments.

Key words: cancer cachexia, nutritional support, enteral nutrition, disease specific nutrition.

REFERENČNÍ SEZNAM

1. ADAM, Z., KOPTÍKOVÁ, J., VORLÍČEK, J. 2003. *Obecná onkologie a podpůrná léčba*. Praha: Grada. 787 s. ISBN 80-247-0677-6.
2. ADAM, Z., VORLÍČEK, J. a kol. 2011. *Speciální onkologie*. Brno: Masarykova univerzita. 542 s. ISBN 978-80-7262-715-8.
3. *Co je výživová sonda, PEG a PEJ* [online]. 2012 [cit. 29. 1. 2015]. Dostupné z: <http://www.vyzivavnemoci.cz/vyziva-sondou>.
4. DASTYCH, M. Enterální výživa v klinické praxi. *Interní medicína* [online]. [cit. 1. 3. 2015]. Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2012/04/04.pdf>.
5. *Doplňková výživa / Výrobky klinické výživy* [online]. [cit. 16. 6. 2015]. Dostupné z: <http://www.nestle.cz/klinicka-vyziva/pages/doplnekova-vyziva.html>
6. FOŘT, P. 2011. *Zdraví a potravní doplňky: souhrnný přehled potravních doplňků pro racionální výživu a péči o zdraví: při jakých potížích je užívat, hodnocení jejich účinnosti, doporučené denní dávky: vitaminy, minerální látky, beta-glukany, aminokyseliny, mozkové nutrienty, byliny, řasy, chrupavky, propolis, ovosan a další*. Praha: Euromedia Group. 398 s. ISBN 978-80-86938-96-7.
7. GROFOVÁ, Z. 2007. *Nutriční podpora*. Praha: Grada. 248 s. ISBN 978-8-247-1868-2.
8. KLEINOVÁ, J. 2011 *Malnutrice nejen u nádorových onemocnění*. Olomouc: Solen. 62 s. ISBN 978-80-87327-77-7.
9. KLEINOVÁ, J., SOBOTKA, L., TĚŠÍNSKÝ, P., VORLÍČEK, J., WILHELM, Z., ZADÁK, Z. 2011. *Enterální a parenterální výživa*. Olomouc: Solen. 62 s. ISBN neuvedeno.
10. KOHOUT, P. KOTRLÍKOVÁ, E. *Základy klinické výživy*. 2009 Praha: Forsapi. 113 s. Informační servis pro lékaře; sv. 1. ISBN 978-80-87250-05-1.
11. KOHOUT, P., RUŠAVÝ, Z., ŠERCLOVÁ, Z. *Vybrané kapitoly z klinické výživy I*. 2010. Praha: Forsapi. 184. Informační servis pro lékaře; sv. 2. ISBN 978-80-87250-08-2.
12. KOHOUT, P. Enterální výživa. *Remedia-farmakoterapeutický dvouměsíčník*. 2013, č. 4. ISSN 2336-3541. Dostupné z: <http://www.remmedia.cz/Archiv-rocniku/Rocnik-2013/4-2013/Enteralni-vyziva>.
13. KŘEMEN, J., KŘÍŽOVÁ, J., KOTRLÍKOVÁ, E. Nutriční podpora u onkologicky nemocných. *Postgraduální medicína* [online]. [cit. 1. 3. 2015]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina-priloha/nutricni-podpora-u->

- onkologicky-nemocnych-461328.
14. KŘÍŽOVÁ, J., KŘEMEN, J., KOTRLÍKOVÁ, E., SVAČINA, Š. a kol. 2014. *Enterální a parenterální výživa*. Praha: Mladá fronta, a.s. 141 s. ISBN 978-80-204-3326-8.
 15. *Materiály pro praxi* [online]. [cit. 16. 6. 2015]. Dostupné z: <http://www.linkos.cz/pracovni-skupina-nutricni-pece-v-onkologii-pri-cos/materialy-pro-praxi-ke-stazeni/>.
 16. MOTÁČKOVÁ, M. 2008. *Nežádoucí účinky onkologické léčby z nutričního hlediska: diplomová práce*. Masarykova univerzita v Brně. Lékařská fakulta. 80 s. 14 l. příl. Vedoucí diplomové práce Šachlová Milana.
 17. *Možnosti preskripce sippingu onkologem*. [online]. [cit. 16. 6. 2015]. Dostupné z: <http://www.linkos.cz/pracovni-skupina-nutricni-pece-v-onkologii-pri-cos/pripomenuti-moznosti-preskripce-sippingu-onkologem>.
 18. *Nestlehealthscience.cz* [online]. Výživa/malnutrice/chuť k jídlu. 2012 [cit. 13. 11. 2014]. Dostupné z: <http://www.nestlehealthscience.cz/conditions/HCP/vyziva-malnutrice-chut-k-jidlu>.
 19. NOVÁKOVÁ, L. 2004. *Výživa onkologicky nemocných*. Onkologická péče. roč. 8, č. 4, str. 13-15. ISSN 1214-5602.
 20. *Onkologická výživa*. [online]. [cit. 16. 5. 2015] Dostupné z: <http://www.vyzivapropacienty.cz/Imunomodulacni-onkologicka-vyziva/4.folder.aspx>.
 21. *Pracovní skupina nutriční péče* [online]. [cit. 16. 6. 2015]. Dostupné z: <http://www.linkos.cz/pracovni-skupiny-cos/pracovni-skupina-nutricni-pece-v-onkologii-pri-cos/>.
 22. *Nutricia* [online]. [cit. 16. 5. 2015]. Dostupné z: <https://www.nutricia.cz>.
 23. PRÁŠKO, J. a kolektiv. 2001. *Klinická psychiatrie*. Praha: TIGIS. 514 s. ISBN 978-80-87323-00-7.
 24. *PZLÚ, legislativa* [online]. [cit. 16. 6. 2015]. Dostupné z: <http://www.skvimp.cz>.
 25. *Seznam léčiv a PZLÚ hrazených ze zdravotního pojištění* [online]. [cit. 16. 6. 2015]. Dostupné z: <http://www.sukl.cz/sukl/seznam-leciv-a-pzlu-hrazenych-ze-zdrav-pojisteni>.
 26. STARNOVSKÁ, T., HRBKOVÁ, D. PAVLÍČKOVÁ J, 2007. *Výživa při nádorovém onemocnění*. Praha: Nutricia. 40 s. ISBN 978-80-239-9055-3.
 27. *Systematický přehled role rybiho tuku pro léčbu kachexie u pokročilého nádorového onemocnění: Projekt guidelinů pro kachexii EPCRC (Evropské výzkumné spolupráce*

- v paliativní péči) [online]. [cit. 16. 6. 2015]. Dostupné z: <http://www.linkos.cz/nutricni-pece-ve-studiich/systematicky-prehled-role-rybiho-tuku-pro-lecbu-kachexie-u-pokrocileho-nadoroveho-onemocneni>.
28. ŠACHLOVÁ, M. TOMÍŠKA, M. SLÁMA O. 2012. *Doporučené postupy: nutriční péče u pacientů v onkologické paliativní péči: stanovisko pracovní skupiny pro výživu České společnosti paliativní medicíny ČLS JEP*. Praha: Ve spolupráci s časopisem Klinická onkologie Ambit Media. 21 s. ISBN 978-80-904596-5-6.
29. TOMÍŠKA, M. Přípravky enterální klinické výživy. *Remedia-farmakoterapeutický dvoměsíčník* [online]. [cit. 27. 2. 2015]. Dostupné z: <http://www.remmedia.cz/Archiv-rocniku/Rocnik-2009/1-2009/Pripravky-enteralni-klinicke-vyzivy>.
30. TOMÍŠKA, M. Nutriční podpora formou sippingu. *Interní medicína pro praxi* [online]. [cit. 1. 3. 2015]. Dostupné z: <http://www.internimedicina.cz/artkey/int-200806-0006.php>.
31. TUČEK, J., CHODURA, V. 2005. *Psychiatrie*. České Budějovice: Zdravotně sociální fakulta Jihočeská univerzita. 89 s. ISBN 80-7040-786-7.
32. ŠEDA, O. 2010. *Výživa a rakovina*. Dobřejovice: Medica Publishing – Pavla. ISBN 978-80-900140-7-7.
33. TUČEK, Š. TOMÁŠEK, J. Význam nutriční péče v onkologii. *Postgraduální medicína*. [online]. [cit. 27. 2. 2015] Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/vyznam-nutricni-pece-v-onkologii-474646>.
34. VRZALOVÁ, D. Klinický obraz podvýživy. *Tvorba a ověření e-learningových prostředí pro integraci výuky preklinických a klinických předmětů na LF a FZV UP Olomouc* [online] 2012 [cit. 29. 1. 2015]. Dostupné z: <http://fyziolifup.upol.cz/castwiki2>.
35. VYZULA, R. 2001. *Výživa při onkologickém onemocnění*. Praha: Galén. 122 s. ISBN 80-7262-120-1.
36. *Výživa u nádorových onemocnění* [online]. 2012 [cit. 29. 1. 2015]. Dostupné z: <http://www.vyzivavnemoci.cz/vyziva-u-nadorovych-onemocneni/>.
37. *XXVII. MEZINÁRODNÍ KONGRES SKVIMP Nádor: metabolismus a výživa* [online]. [cit. 16. 3. 2015]. Dostupné z: <http://skvimp.cz/?action=changeategory&value=44>.
38. ZADÁK, Z. 2002. *Výživa v intenzivní péči*. Praha: Grada. 552 s. ISBN 80-247-0320-3.

SEZNAM ZKRATEK

ATC	anatomicko-terapeuticko-chemické skupiny
ATP	adenosintrifosfát
BMI	index tělesné hmotnosti (body mass index)
ČLK	Česká lékařská komora
EPA	kyselina eikosapentaenová
EV	enterální výživa
GIT	gastrointestinální trakt
PEG	perkutánní endoskopická gastrostomie
PEJ	perkutánní endoskopická jejunostomie
PIF	proteolýzu indukující faktor
PND	perorální nutriční doplňky
PSNPO	Pracovní skupina nutriční péče v onkologii
PZLÚ	potraviny pro zvláštní lékařské účely
TNF	faktor nádorové nekrózy (tumor necrosis faktoru)
VZP	Všeobecná zdravotní pojišťovna

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obrázek 1	Algoritmus nutriční podpory	19
Obrázek 2	Zavedení sondy přes nosní průchody	20
Obrázek 3	Zavedení sondy přes břišní stěnu do žaludku.....	20
Tabulka 1	Srovnání prosté a stresové malnutrice	10
Tabulka 2	Incidence rizika malnutrice v závislosti na lokalizaci tumoru	14
Tabulka 3	Přehled příchutí perorálních přípravků.....	27

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Dotazník nutričního rizika

Příloha č. 2 Porovnání produktů firmy Abbott a Nutricia

PŘÍLOHY

Příloha 1 Dotazník nutričního rizika

VYPLNÍ PACIENT	
DNEŠNÍ DATUM	<input type="text"/>
JMÉNO A PŘÍJMENÍ	<input type="text"/>
VĚK	<input type="text"/> roků
1. Před 1/2 rokem jsem vážil/a (odhadem)	<input type="text"/> kg
Nyní vážím	<input type="text"/> kg
2. Má výška je	<input type="text"/> cm
3. Jím podobně jako dříve	<input type="checkbox"/>
Jím teď o hodně méně	<input type="checkbox"/>

VYPLNÍ LÉKAŘ	
NUTRIČNÍ RIZIKO	BODY
1. Hubnutí	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 Významný je úbytek o 10% za 6 měsíců
2. Hubenost	<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 1/2 porce
4. Nutričně riziková diagnóza/léčba	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 Viz stranu 2 dotazníku, věk > 60 let a závažné komorbidity
Součet rizik	<input type="checkbox"/>
SOUČET RIZIK A DALŠÍ POSTUP	OZNAČTE
1 Obecné dietní rady, edukační materiál	<input type="checkbox"/>
2 – 4 Doporučen sipping	<input type="checkbox"/>
Doporučena konzultace nutričního terapeuta	<input type="checkbox"/>
Doporučeno vyšetření v nutriční ambulanci	<input type="checkbox"/>
<input type="text"/>	
Jméno a podpis lékaře	

POKYNY K VYPLNĚNÍ

1. Dejte prosím pacientovi k vyplnění v čekárně
2. Formulář v ordinaci převezměte a vyplňte dle uvedených údajů lékařskou část dotazníku
3. Sečtěte počet rizik
4. Zvolte adekvátní řešení, v případě skóre > 1 je to nezbytné
5. Založte do dokumentace pacienta

Body Mass Index (BMI)

100	46	43	41	39	37	35	34	32	31	30	28
98	45	42	40	38	36	35	33	32	30	29	28
96	44	42	39	38	36	34	32	31	30	28	27
94	43	41	39	37	35	33	32	30	29	28	27
92	42	40	38	36	34	33	31	30	28	27	26
90	41	39	37	35	33	32	30	29	28	27	25
88	40	38	36	34	33	31	30	28	27	26	25
86	39	37	35	34	32	30	29	28	27	25	24
84	38	36	35	33	31	30	28	27	26	25	24
82	37	35	34	32	30	29	28	26	25	24	23
80	37	35	33	31	30	28	27	26	25	24	23
78	36	34	32	30	29	28	26	25	24	23	22
76	35	33	31	30	28	27	26	25	23	22	22
74	34	32	30	29	28	26	25	24	23	22	21
72	33	31	30	28	27	26	24	23	22	21	20
70	32	30	29	27	26	25	24	23	22	21	20
68	31	29	28	27	25	24	23	22	21	20	19
66	30	29	27	26	25	23	22	21	20	19	19
64	29	28	26	25	24	23	22	21	20	19	18
62	28	27	25	24	23	22	21	20	19	18	18
60	27	26	25	23	22	21	20	19	19	18	17
58	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
56	26	24	23	22	21	20	19	18	17	17	16
54	25	23	22	21	20	19	18	17	17	16	15
52	24	23	21	20	19	18	18	17	16	15	15
50	23	22	21	20	19	18	17	16	15	15	14
48	22	21	20	19	18	17	16	15	15	14	14
46	21	20	19	18	17	16	16	15	14	14	13
44	20	19	18	17	16	16	15	14	14	13	12
42	19	18	17	16	16	15	14	14	13	12	12
40	18	17	16	16	15	14	14	13	12	12	11
38	17	16	16	15	14	13	13	12	12	11	11
36	16	16	15	14	13	13	12	12	11	11	10
34	16	15	14	13	13	12	11	11	10	10	10
	1,40	1,52	1,56	1,60	1,64	1,68	1,72	1,76	1,80	1,84	1,88

Nutričně rizikové diagnózy

Nádory ORL	C00 – 14, C31 – 32
Nádory jícnu	C15
Nádory žaludku	C16
Nádory pankreatu	C25
Nádory plic	C33 – 34

Nutričně riziková léčba

Emetogenní chemoterapie
Některé typy radioterapie

Příloha 2 Porovnání produktů firmy Abbott a Nutricia

Přípravek	Ensure Plus		Nutridrink základní řada neutral		Nutridrink Compact	
Výrobce	Abbott		Nutricia		Nutricia	
Velikost balení, ml	220		200		125	
Typ balení	tetrapak		plast		plast	
Kalorická hustota, kcal/ml	1,5		1,5		2,4	
Příchutě	čokoláda, lesní ovoce, jahoda, vanilka, banán, černý rybíz		vanilka, čokoláda, tropické ovoce, karamel, neutral		meruňka, lesní ovoce, jahoda, káva, vanilka, banán	
Obsah	100 ml	1 balení	100 ml	1 balení	100 ml	1 balení
Energetická hodnota (kcal)	150	330	150	300	240	300
Bílkoviny, g	6,25	13,75	6,0	12	9,6	12
% total calories	16,66%		16%		16,0%	
Zdroj	mléčná bílkovina 55% kaseináty 35% sójová bílkovina 10%		mléčná bílkovina		mléčná bílkovina	
Sacharidy, g	20,20	44,44	18,4	36,8	29,7	37,1
% total calories	53,84%		49,1%		49%	
z toho cukry, g	6,89	15,16	6,7	13,4	15,0	18,8
Tuky, g	4,92	10,82	5,8	11,6	9,3	11,6
% total calories	29,50%		34,9%		35%	
Zdroj	řepkový 60,60% a kukuřičný 35,90% olej, lecitin 3,50%		rostlinné oleje		rostlinné oleje	
Nasyčené MK g	0,48	1,05	0,6	1,2	0,9	1,1
Mono-nenasycené MK g	2,30	5,06				
Poly-nenasycené MK g	1,85	4,07				
Esenciální MK						
EPA+DHA						
ω3:ω6	1 : 5,6					
Minerály:						
Sodík, mg	92	202	90	180	96	120
Draslík, mg	160	352	159	318	236	295
Chlor, mg	110	242	87	174	91	114
Vápník, mg	120	264	91	182	174	218
Fosfor, mg	100	220	78	156	174	218
Hořčík, mg	30	66	23	46	33	41
Železo, mg	2,1	4,6	2,4	4,8	3,8	4,75
Zinek, mg	1,8	4,0	1,8	3,6	2,9	3,63
Mangan, mg	0,50	1,1	0,50	1,0	0,80	1,0
Měď, mcg	180	396	270	540	430	538
Jód, mcg	22	48	20	40	32	40
Molybden, mcg	16	35	15	30	24	30
Selen, mcg	8,3	18	8,6	17,2	14	17,5
Chrom, mcg	7,5	17	10	20	16	20
Fluor, mg			0,15	0,3	0,20	0,25
Vitamíny:						
Vitamin A (palmitan), mcg RE	88	193	123	246	240	300
Vitamin A (betakaroten), mcg RE	29	64				
Vitamin D, mcg	2,0	4,4	1,1	2,2	1,8	2,25
Vitamin E, mg TE	2,1	4,7	1,9	3,8	3,0	3,75
Vitamin K, mcg	12	26	8,0	16	13	16,3
Vitamin C, mg	12	26	15	30	24	30
Thiamin, mg (B1)	0,20	0,44	0,23	0,46	0,40	0,5
Riboflavin, mg (B2)	0,27	0,59	0,24	0,48	0,40	0,5
Niacin, mg NE	2,6	5,7	2,7	5,4	4,3	5,38
Vitamin B ₆ , mg	0,27	0,59	0,26	0,52	0,40	0,5
Vitamin B ₁₂ , mcg	0,55	1,2	0,32	0,64	0,70	0,88
Kyselina listová, mcg	40	88	40	80	64	80
Kys.pantothenová, mg	1,1	2,4	0,8	1,6	1,3	1,63
Biotin, mcg	6,0	13	6,0	12	9,6	12
Cholin, mg	55	121	55	110	88	110
Taurin, mg						
Karnitin, mg						
Další data:						
Voda, g	77,43	170,35				
Osmolalita, mosm/kg vody	660					
Osmolarita, mosm/l	708		709		710	

ANOTACE PRÁCE

Jméno a příjmení:	Andrea Urbášková, Dis.
Katedra:	Katedra antropologie a zdravotní vědy
Vedoucí práce:	PhDr. et Mgr. Jitka Tomanová, Ph.D.
Rok obhajoby:	2015

Název práce:	Nutriční podpora u onkologických klientů
Název v angličtině:	Nutritional support for clients suffering from cancer
Anotace práce:	Onkologické onemocnění způsobuje nádorovou kachexii. Podvýživa zpomaluje proces uzdravení a snižuje kvalitu života nemocného. Jaké jsou možnosti přípravků, a doplňků stravy je popsáno v praktické části práce.
Klíčová slova:	nádorová kachexie, nutriční podpora, enterální výživa
Anotace v angličtině:	For patients who suffer from tumour disease, malnutrition causes series of complications. Malnutrition can be defined as a lack of nutrients caused by starving or by insufficient energy and substrates intake.
Klíčová slova v angličtině:	cancer cachexia, nutritional support, enteral nutrition, disease specific nutrition
Přílohy vázané v práci:	2
Rozsah práce:	42
Jazyk práce:	český