

**Univerzita Karlova v Praze**

**1. lékařská fakulta**

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Nutriční terapeut



**Bc. Jana Šulcová**

Enterální výživa u onkologických pacientů

Enteral nutrition in oncology patients

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: MUDr. Jarmila Křížová, Ph.D.

Praha, 2015

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 27. 04. 2015

JANA ŠULCOVÁ

Podpis

Identifikační záznam:

ŠULCOVÁ, Jana. *Enterální výživa u onkologických pacientů. [Enteral nutrition in oncology patients]*. Praha, 2015. 71 s., 3 příl. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, 3. Interní klinika. Vedoucí závěrečné práce Křížová Jarmila.

## **Poděkování**

Ráda bych touto cestou poděkovala MUDr. Jarmile Křížové, Ph.D. za čas strávený nad touto bakalářskou prací, za odborné vedení a cenné rady. Dále bych chtěla poděkovat pacientům, kteří mi věnovali svůj drahocenný čas a zúčastnili se výzkumu.

## **Abstrakt**

Bakalářská práce se zabývá možnostmi enterální výživy a jejím vlivem na život onkologických pacientů. Skládá se z teoretické a praktické části.

Teoretická část shrnuje problematiku malnutrice, nutriční podpory s větším důrazem na enterální výživu a také se zabývá specifikem malnutrice v onkologii a jejím řešením. Praktická část je zaměřena na výzkum, který studuje vliv enterální výživy na různé aspekty života onkologických pacientů. Zkoumá, jak se změní zdravotní stav, kvalita života a energetický příjem pacientů po měsíci užívání enterální výživy. Studie zahrnuje fyzikální vyšetření, měření pacientů přístrojem Bodystat QuadScan 4000, vyplnění dotazníku, posouzení laboratorních hodnot a analýzu zápisu jídelníčku.

Z výsledků studie se prokázal pozitivní vliv enterální výživy na zdravotní stav pacientů hodnocený laboratorními výsledky. Z odpovědí respondentů došlo ke zlepšení kvality života a ze zápisu jídelníčku se u všech pacientů zvýšil energetický příjem. Z fyzikálního vyšetření a z měření přístrojem Bodystat se kladný vliv enterální výživy neprokázal.

## **Klíčová slova:**

enterální výživa, malnutrice, onkologie, nádorové onemocnění, výživa

## **Abstract**

This bachelor thesis considers possibilities of enteral nutrition and its influence on life quality of oncological patients. The thesis consists of a theoretical and an experimental part.

The theoretical part compiles the issue of malnutrition and nutritional support with emphasis on enteral nutrition. It deals with malnutrition in oncology and its solution.

In the experimental part, a study of influence of enteral nutrition on life quality of oncological patients was conducted. A question was, how health condition, life quality and energy intake of patients are changed after one month of enteral nutrition use. The survey includes a physical examination, measuring patients with a machine Bodystat Quadscan 4000, filling up a questionnaire, evaluation of laboratory tests, and analysis of the patient's diet. The results of the study prove positive influence of enteral nutrition on health condition of patients with respect to laboratory tests. According to the questionnaire, the life quality of patients increased and the diet report shows increased energy intake. The physical examination results and Bodystat measurements did not prove positive influence of enteral nutrition.

## **Key words:**

enteral nutrition, malnutrition, oncology, cancer, nutrition

## **Seznam použitých zkratk**

ATH – aktivní tělesná hmota

BMI – body mass index

CRP – C-reaktivní protein

EV – enterální výživa

FEV1 – vitální kapacita, sekundová

MCT oleje – mastné kyseliny se střední délkou řetězce

PEG – perkutánní endoskopická gastrostomie

PICC – periferně zaváděný centrální žilní katétr

RBP – retinol vázající bílkovina

T3 – trijodthyronin

T4 – thyroxin

v. – žíla

VFN – Všeobecná fakultní nemocnice

# Obsah

Úvod.....	10
TEORETICKÁ ČÁST .....	11
1. Malnutrice .....	11
1.1 Etiologie a typy malnutrice .....	11
1.2 Komplikace malnutrice .....	12
1.3 Hodnocení nutričního stavu .....	12
1.3.1 Nutriční screening.....	13
1.3.2 Assessment.....	13
2. Možnosti nutriční podpory .....	15
2.1 Dietní intervence .....	16
2.2 Enterální výživa.....	16
2.2.1 Indikace .....	17
2.2.2 Kontraindikace.....	17
2.2.3 Komplikace .....	18
2.2.4 Aplikační systémy enterální výživy.....	18
2.2.5 Varianty enterální výživy .....	20
2.3 Parenterální výživa .....	21
2.3.1 Indikace .....	22
2.3.2 Kontraindikace.....	22
2.3.3 Komplikace .....	22
2.3.4 Žilní vstupy pro parenterální výživu .....	23
3. Nádorová onemocnění.....	26
3.1 Malnutrice u onkologických pacientů.....	26
3.1.1 Incidence malnutrice.....	26
3.1.2 Etiologie malnutrice .....	26
3.1.3 Komplikace malnutrice.....	27
3.2 Vliv nádorového onemocnění na příjem potravy a možná doporučení .....	27
3.2.1 Nechutenství.....	28
3.2.2 Nevolnost a zvracení .....	28
3.2.3 Změny vnímání chutí.....	29
3.2.4 Průjem.....	29
3.2.5 Zácpa .....	29



3.2.6	Suchost v ústech .....	30
3.3	Výživa při nádorovém onemocnění .....	30
3.4	Enterální výživa při nádorovém onemocnění .....	32
3.5	Parenterální výživa při nádorovém onemocnění .....	32
3.6	Etické aspekty nutriční podpory .....	33
PRAKTICKÁ ČÁST .....		34
4.	Cíle a hypotézy výzkumu .....	34
5.	Metody tvorby dat .....	35
6.	Výzkumný soubor .....	36
7.	Metody analýzy dat .....	37
8.	Praktický průběh realizace .....	38
9.	Výsledky .....	39
9.1	Fyzikální vyšetření .....	39
9.2	Bodystat .....	41
9.3	Laboratorní ukazatelé .....	43
9.4	Energetický příjem .....	46
9.5	Dotazník .....	47
10.	Diskuze a závěry .....	64
11.	Literatura .....	66
12.	Přílohy .....	68

# Úvod

Až 70 % lidí s rakovinou je v riziku podvýživy a 40 % se při zjištění nemoci již v podvýživě nachází. Přesto jen každému desátému je doporučena lékařem nutriční péče. Přitom nechtěné hubnutí a ztráta svalové hmoty zhoršuje výsledek léčby, zvyšuje počet komplikací a dokonce může způsobit i smrt. To jsou fakta, která podtrhávají důležitost klinické výživy, jež může stav malnutrice zlepšit. Tato bakalářská práce se věnuje především výživě enterální, která je podstatnou součástí léčby pacientů, kteří nemohou přijímat běžnou stravu nebo je jejich příjem nedostatečný, avšak jejich trávicí trakt je funkční.

Teoretická část se nejprve zaměřuje na malnutrici a na komplikace s ní spojené. Popisuje zhodnocení nutričního stavu pacienta a možnosti nutriční podpory se zaměřením na enterální výživu. Dále přibližuje specifické problémy výživy při nádorovém onemocnění a možnosti jejich řešení.

Praktická část se snaží prokázat pozitivní vliv enterální výživy u onkologických pacientů. Zaměřuje se nejen na změnu zdravotního stavu po zahájení výživy, ale zkoumá také kvalitu života a energetický příjem nemocných. Využívá k tomu srovnávací studii, která porovnává výsledky z prvního měření, kdy pacienti přijímali pouze běžnou stravu a výsledky z druhého měření po měsíci užívání enterální výživy. Z hlediska zdravotního stavu studie zjišťuje hmotnost, BMI, měří množství tuku a svalů přístrojem Bodystat a zkoumá laboratorní hodnoty albuminu, celkové bílkoviny a CRP. Pro stanovení kvality života byl využit dotazník, ve kterém pacienti odpovídali na 30 otázek týkajících se každodenních aspektů života. Energetický příjem byl spočítán na základě zápisu jejich jídelníčku.

Cílem této práce je zdůraznit důležitost a prospěšnost enterální výživy, která by měla být samozřejmou součástí léčby onkologických pacientů.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1. Malnutrice

### 1.1 Etiologie a typy malnutrice

Malnutrici můžeme definovat jako stav zhoršené výživy. Původně se rozdělovala na malnutrici energetickou, při které organismus dostává nedostatečné množství energie a zásoby tělesného tuku jsou nízké, na malnutrici proteinovou, kdy je snížena hladina nutričních proteinů, a proteinoenergetickou, která je kombinací obou předchozích typů. Později se malnutrice začala rozdělovat na prostou a stresovou.

U prvního typu, který se rovněž nazývá prosté hladovění, je organismus na nízký energetický příjem adaptován a energetický výdej je snížen. U stresového typu je organismus vystaven působení stresu a jeho energetický výdej se zvýší. Navíc není schopný využít tuky ze svých zásob, dochází k inzulinorezistenci, proto i využití sacharidů je obtížnější a využívá tak aminokyseliny z bílkovin vlastních tkání (Kohout, Kotlíková, 2009). Přehled základních rozdílů mezi malnutricí prostou a stresovou shrnuje tabulka 1.

Tab. 1 Srovnání prosté a stresové malnutrice (Křížová et al, 2014).

	PROSTÁ MALNUTRICE	STRESOVÁ MALNUTRICE
<b>Vznik</b>	týdny až měsíce	dny
<b>Hmotnost</b>	snížená	normální až zvýšená
<b>Tuková hmota</b>	snížená	snížená, normální i zvýšená
<b>Svalová hmota</b>	jen mírně snížená	velmi snížená
<b>Sérové bílkoviny</b>	normální	výrazně snížená
<b>Proteiny akutní fáze</b>	normální	zvýšené
<b>Příklad</b>	stařecká kachexie	sepsy, trauma

Malnutrice je běžným projevem u nemocných pacientů, a to jak v ambulantní péči, v ústavech sociální péče, tak především v péči nemocniční. Prevalence malnutrice v nemocnici je výsledkem různých faktorů, jako je typ oddělení, věk pacienta, zda byla podvýživa hodnocena při přijetí či v průběhu hospitalizace a dalších. Například prevalence malnutrice na očním oddělení u pacientů elektivně přijímaných se pohybuje od 0 do 15 %. Kolem 20 – 30 % v průběhu neplánovaného příjmu na interním či chirurgickém oddělení, u 50 až 70 % pacientů přijímaných na onkologické oddělení a až 90 – 100 % u idiopatických střevních zánětů.

V průběhu hospitalizace se prevalence podvýživy výrazně zvýší 1,5 až 4x. Je to dáno typem diagnostických výkonů (např. příprava k endoskopickému či rentgenovému vyšetření) a léčby (perioperační hladovění), dále systémem diagnostiky poruch výživy a úrovní nutriční péče v dané nemocnici. Z výzkumu, který byl v roce 2003, až 2004 prováděn ve Fakultní Thomayerově nemocnici vyplývá, že ve stavu malnutrice je přijímáno 20 % pacientů a v průběhu hospitalizace tento počet vzrostl na 44 až 58 %. Po tomto zjištění, které vedlo ke zvýšené pozornosti věnované rozpoznání časných forem malnutrice, tato čísla klesla na 36 až 41 % (Kohout, Rušavý, Kotrlíková, 2010).

## **1.2 Komplikace malnutrice**

Malnutrice výrazně zhoršuje průběh onemocnění, zvyšuje počet komplikací, prodlužuje pobyt v nemocnici a může být i příčinou úmrtí pacienta (Křížová et al, 2014). V roce 2006 bylo v rámci projektu Nutrition Day v evropských nemocnicích zjištěno, že malnutrice v souvislosti s nemocí nejen prodlužuje dobu hospitalizace v nemocnici o 6 dní, ale také 4x zvyšuje mortalitu (Kohout, Rušavý, Kotrlíková, 2010).

Mezi nejzávažnější důsledky malnutrice patří úbytek kosterní svaloviny s následnou hypomobilitou, vyšší incidencí pádů a obtížnou rehabilitací. Dochází k oslabení dýchacích svalů, které je spojeno s rozvojem bronchopneumonie, hypoventilace a respirační insuficience. Dlouhodobá podvýživa vede k atrofii srdečního svalu s následným možným srdečním selháním.

Při podvýživě dochází k depleci plazmatických bílkovin, což vede ke snížení onkotického tlaku. To způsobuje přesun tekutiny do intersticia s následným vznikem otoků. Dále dochází ke zpomalení obnovy enterocytů v tenkém a tlustém střevě, nastává střevní atrofie a dysfunkce zažívacího traktu. Malnutrice také zvyšuje riziko závažných infekčních komplikací z důvodu snížení syntézy imunoglobulinů a zhoršuje hojení ran. Je narušena termoregulace, krvetvorba a bývají přítomny poruchy endokrinních funkcí. Podvyživení pacienti mívají často deprese a snižuje se jim kvalita života (Křížová et al, 2014).

## **1.3 Hodnocení nutričního stavu**

Malnutrice je komplexní problém, který postihuje více orgánů, a proto je nutné ji včas odhalit. Při hodnocení výživy využíváme dvě metody – screening, při kterém vyhledáváme rizikově nemocné a assessment, kdy podvýživu objektivně hodnotíme (Křížová et al, 2014).

### 1.3.1 Nutriční screening

Nutriční screening by měl být součástí prvního kontaktu s pacientem. K provedení stačí jednoduchý dotazník - např. Nutritional Risk Screening (NRS) 2002 (Kondrup et. al, 2003), ve kterém hodnotíme současný stav výživy, dynamiku jeho změn, schopnost samostatného příjmu potravy a závažnost celkového stavu nemocného.

Podstatou screeningu je vyhledat pacienty, kteří mají při přijetí riziko vzniku malnutrice nebo již malnutricí trpí. Musí být plošný, což znamená, že musí být prováděn u všech pacientů, kteří jsou přijímáni do nemocnice, a to do 24 hodin po přijetí. Výsledkem screeningu je rozdělení pacientů do několika skupin – na ty, kteří nemají nutriční problémy, na pacienty s nízkým rizikem malnutrice a pacienty s rizikem vysokým. U pacientů s rizikem malnutrice se provede podrobné nutriční vyšetření s nutriční anamnézou (Kohout, Rušavý, Šerclová, 2010).

Pro onkologicky nemocné se přímo využívá Dotazník hodnocení nutričního rizika, který hodnotí váhový úbytek, příjem stravy a přítomnost nutričně rizikové diagnózy (Křížová et al, 2014).

### 1.3.2 Assessment

Při hodnocení výživy pacienta využíváme kombinaci postupů s použitím anamnézy, fyzikálního vyšetření, antropometrických metod, laboratorních vyšetření a dalších speciálních metod (Kohout, Kotrlíková, 2009).

Z anamnézy je velmi důležitý údaj o změně tělesné hmotnosti. Rizikový faktor je nechtěné zhubnutí o více než 5 % tělesné hmotnosti za měsíc nebo 10 % za 6 měsíců. Vyhodnocujeme chuť k jídlu a pestrost stravy, potravinové alergie, abúzus alkoholu a užívané léky. Dále zjišťujeme údaj o polykacích obtížích, břišním dyskomfortu, přítomnosti onemocnění zažívacího traktu, jater nebo pankreatu. V neposlední řadě bychom měli zhodnotit psychickou i sociální situaci pacienta (Křížová et al, 2014).

Ve fyzikálním vyšetření nás zajímá hmotnost a výška, ze kterých vypočteme body mass index (BMI). BMI pod 18,5 značí kachexii, hodnoty 20-25 jsou normální, 25 a 30 značí nadváhu a nad 30 se jedná o obezitu. Zajímají nás ale i jiné faktory, jako je množství svalstva, otoky, suchá kůže, vypadávání vlasů aj.

U antropometrického měření vyšetřujeme kromě váhy a výšky stav svalové vrstvy, stav tukové vrstvy za pomoci kaliperu a obvod svalstva nedominantní paže (Kohout, Kotrlíková, 2009).

Dále k posouzení malnutrice využíváme hematologické a biochemické vyšetření. Z hematologického je pro nás důležitý absolutní počet lymfocytů, jejichž pokles pod 1500/ $\mu$ l svědčí pro podvýživu. Při biochemickém vyšetření hodnotíme hladinu plasmatických proteinů – celkovou bílkovinu, albumin, prealbumin, transferin, cholinesterázu, RBP – retinol binding protein, dále koncentraci celkového cholesterolu a hormonů štítné žlázy T3 a T4 (Kohout, Kotrlíková, 2009). Nedílnou součástí komplexní péče je pravidelná kontrola mineralogramu v séru i v moči, a to zejména natria, kalia, fosfátů a magnezia. Deplece těchto iontů zvláště při nastartování anabolické fáze může mít fatální následky.

Hlavní antropometrické a biochemické údaje, které svědčí pro malnutrici, shrnuje tabulka 2.

Tab. 2 Sledované nutriční parametry – hodnoty svědčící pro malnutrici (Křížová et al, 2014).

<b>ANTROPOMETRICKÉ PARAMETRY</b>	
BMI	< 16
Úbytek hmotnosti	> 5% za 1 měsíc, > 10% za 6 měsíců
Kožní řasa nad tricepsem	3,5 mm muž, 7 mm žena
Obvod paže	19,5 cm muž, 15 cm žena
Index kreatinin/výška	< 60-80 % normy
<b>LABORATORNÍ PARAMETRY</b>	
Albumin	< 30 g/l
Prealbumin	< 0,2 g/l
Transferin	< 2 g/l
Cholinesteráza	< 90 $\mu$ kat/l

Do metod speciálních můžeme zařadit funkční testy, které měří stav kosterní svaloviny. Patří sem např. měření síly stisku ruky dynamometrem (tzv. handgrip), posouzení funkce dýchacího aparátu měřením FEV1 či testy přímé svalové stimulace. Funkční zdatnost kardiovaskulárního aparátu můžeme hodnotit pomocí metabolických ekvivalentů – fyzické aktivity, kterou pacient zvládá. V posledních letech také nabývá na významu měření tělesného složení pomocí metody elektrické bioimpedance. Rozdílnost vodivosti tkání v závislosti na obsahu vody umožňuje stanovit množství tělesného tuku a zbytek tělesného obsahu, tzv. lean body mass, který je složen s celkové tělní tekutiny, tělesného proteinu a kostních minerálů (Křížová et al, 2014).

## 2. Možnosti nutriční podpory

Cílem nutriční podpory je zvýšit příjem živin a zlepšit tak nutriční stav pacienta. Teprve v situaci, kdy kuchařsky připravovaná dieta nepokrývá nutriční nároky nebo je z nějakého důvodu kontraindikována, přistupujeme k enterální či parenterální výživě. Umělá výživa může být zcela úplná nebo může být kombinována s kuchařskou stravou.

Enterální a parenterální výživa představují vzájemně se doplňující metody, kdy použití jednoho způsobu nevyklučuje způsob druhý. Oba způsoby mají své indikace, kontraindikace, své výhody i nevýhody.

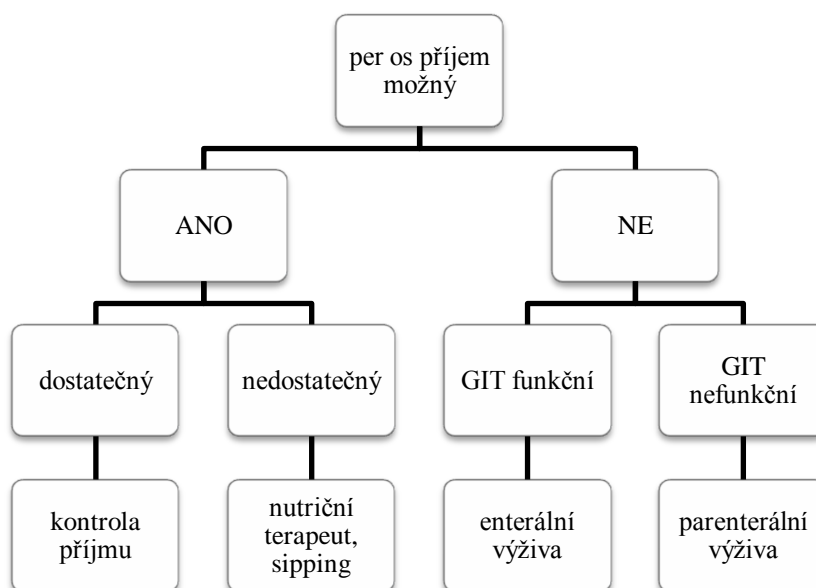
Fyziologická cesta přísunu živin je enterální. Využíváme ji, pokud je trávicí trakt funkční a jeho délka, peristaltika i kvalita stěny je dostatečná. Organismus tak do značné míry může sám regulovat absorpci a využití živin. Výhodou enterální výživy je udržení bariérové funkce tenkého střeva, prevence bakteriálního přerůstání a zachování enterohepatálního oběhu žlučových kyselin. Proto je vhodné indikovat malé množství této výživy, i pokud nemocný netoleruje plnou dávku.

V případě nedostatečného zajištění přísunu energie a substrátů enterálně doplňujeme požadované množství parenterálně. Jedná se hlavně o intoleranci plné dávky enterální výživy u malnutričních pacientů, kdy se tímto opatřením vyhneme energetickému deficitu. Kombinaci obou typů výživy indikujeme také u částečné dysfunkce zažívacího traktu.

Plná parenterální výživa je využívána tehdy, pokud je enterální výživa kontraindikována. Pokud je parenterální výživa nasazována u osob s funkčním zažívacím traktem z důvodu jednoduchosti infúzního přístupu a pohodlnosti pacienta, není to postup lege artis. Tato výživa je spojena s vyšší incidencí metabolických i infekčních komplikací (Křížová et al, 2014).

Základní rozhodovací schéma pro zavedení nutriční podpory a jejího výběru zobrazuje obrázek 1.

Obr. 1 Algoritmus rozhodování (Grofová, 2007).



## 2.1 Dietní intervence

Předtím, než nutriční podporu zahájíme, bychom si nejprve měli ověřit, zda není možné si plně vystačit s normální stravou.

Může se jednat o zavedení krmení pacienta, který není schopen se najíst sám. Může jít o úpravu konzistence stravy (např. při defektním chrupu), možnosti stolování či užití individuální diety (Křížová et al, 2014). V případě individuální diety je pacientovi v rámci jeho dietního omezení sestavováno to jídlo, které s největší pravděpodobností zkonsumuje. Dietu sestavuje nutriční terapeut, který respektuje jak omezení, tak požadavky nad rámec základní diety (Grofová, 2007).

Pokud je hlavní příčinou malnutrice nechutenství, můžeme použít farmakologické prostředky na zvýšení chuti k jídlu. Dalším krokem je pak využití fortifikované stravy, která je obohacena o energii či specifické mikro- a makronutrienty, nejčastěji bílkoviny (Křížová et al, 2014).

## 2.2 Enterální výživa

Enterální výživou se v širším slova smyslu rozumí podávání farmaceuticky připravených výživných roztoků do trávicího traktu. V užším smyslu můžeme enterální výživu chápat jako podávání enterálních přípravků do tenkého střeva (tedy cestou nazojejunální sondy, jejunální sondy cestou perkutánní endoskopické gastrostomie (PEG), případně jejunostomie). Je indikována u pacientů se skutečnou či hrozící malnutricí, jejichž zažívací trakt je funkční.



Mezi výhody enterální výživy patří:

- je přirozenou cestou přívodu živin
- umožňuje přívod živin enterocyty
- je prevencí vzniku atrofie střevní sliznice a poškození bariérové funkce tenkého střeva
- zlepšuje prokrvení splachnické oblasti
- stimuluje střevní motilitu
- zmenšuje pravděpodobnost vzniku infekčních a septických komplikací
- chrání před vznikem peptického vředu
- redukuje osídlení trávicí trubice patogenními kmeny
- udržuje hepatoportální osu - stimuluje tvorbu gastrointestinálních hormonů
- má méně závažných metabolických komplikací
- je levnější než výživa parenterální (Kohout, Kotrlíková, 2009)

Nevýhody enterální výživy jsou:

- průjemy
- zvracení
- riziko aspirace (Křížová et al, 2014).

### **2.2.1 Indikace**

Enterální výživa je indikována u pacientů se skutečnou či hrozící malnutricí, jejichž trávicí trakt je funkční. Indikace jsou gastroenterologické, neurologické a neurochirurgické, psychiatrické, stomatologické, onkologické, gerontologické, pediatrické diagnózy a další (Křížová et al, 2014).

### **2.2.2 Kontraindikace**

Kontraindikace enterální výživy můžeme rozdělit na absolutní a relativní. V akutní fázi onemocnění, ve fázi perioperační či bezprostředně po traumatu není indikována žádná forma umělé výživy. Nejprve musíme zdravotní stav pacienta stabilizovat, aby byl organismus schopný živiny přijímat. Mezi další absolutní kontraindikace patří šokové stavy různé etiologie, těžká hypoxie a acidóza, náhlé příhody břišní, akutní krvácení do gastrointestinálního traktu, mechanický ileus či vzrůst hladiny laktátu nad 3 až 4 mmol/l. Můžeme sem ale také zařadit i etické aspekty. To znamená, že musíme posoudit, zda výživa přinese pacientovi jakýkoliv benefit, zvláště v terminální fázi onemocnění onkologických pacientů (Kohout, Kotrlíková, 2009).

Relativní kontraindikací je například těžký průjem, vysoko umístěná enterokutánní píštěl či paralytický ileus, kdy je malá dávka enterální výživy podávaná do jejunu výhodná pro stimulaci trofiky a funkce střeva (Křížová et al, 2014).

### **2.2.3 Komplikace**

Komplikace enterální výživy můžeme dělit na gastrointestinální, infekční, metabolické a mechanické. Jednotlivé projevy se však mohou překrývat – např. průjem lze řadit do gastrointestinálních i infekčních komplikací.

Mezi gastrointestinální komplikace patří reflux, nauzea, zvracení, průjem či nadýmání. Do infekčních patří již zmíněný průjem, infekce respiračního systému (ta může nastat při zavedení nasojejunální sondy do dýchacích cest nebo při aspiraci) a infekce v souvislosti s vytvořením perkutánní endoskopické gastrostomie. Metabolické jsou hypo- a hyperhydratace, porucha minerálového hospodářství či dumping syndrom. Mezi mechanické komplikace patří vytažení sondy či perkutánní endoskopické gastrostomie, obturace nebo poškození sondy, vředové léze v nose, krku a jícnu a různé mechanické komplikace PEG. Jedná se například o burried bumper syndrom – neboli syndrom zanořeného disku (Kohout, Kotlíková, 2009).

### **2.2.4 Aplikační systémy enterální výživy**

#### **Sipping**

Nejjednodušší cestou podávání enterální výživy je per os – popíjení neboli sipping. Sem patří ochucené preparáty enterální výživy obsahující buď jednotlivé živiny (moduly) či všechny složky výživy, a to nejen makronutrienty, ale i mikronutrienty. Sipping je doplňková enterální výživa, která se většinou používá jako přídavek k běžné stravě. V některých případech však může sloužit i jako kompletní výživa. Přípravky bývají většinou ochucené a převažují sladké příchutě, jako je čokoláda, jahoda, banán, vanilka atd. Pacient by měl vždy dostat na výběr z většího množství příchutí a měl by mít možnost změny (Křížová et al, 2014).

Dávka energie a bílkovin přijatá formou sippingu se k doplnění běžné denní stravy standardně pohybuje v rozmezí 300 – 600 kcal a 20 – 40 g bílkovin. Na českém trhu je dnes široký výběr tekutých přípravků. Největší výrobci tohoto sortimentu jsou firmy Nutricia, Fresenius, Nestle, Abott, B Braun a Nutrilac. Přípravky se mezi sebou liší energetickou hodnotou, obsahem bílkovin, přítomností vlákniny a dalších komponent. U většiny přípravků je bílkovina mléčného původu a sacharidy jsou zastoupeny formou lehce stravitelných, částečně štěpených polymerů glukózy, maltodextrinu. K dispozici jsou

také speciální přípravky uzpůsobené pro diabetiky, pro pacienty s jaterním či renálním selháním, pro onkologické pacienty nebo přípravky napomáhající lepšímu hojení ran a proleženin.

Přípravky enterální výživy se popíjejí mezi hlavními jídly. Dávka 200 ml by měla být přijata v průběhu 5 – 15 minut s odstupem 90 minut od předchozí přirozené stravy. Nemocní preferují přípravky vychlazené.

Mezi výhody této nutriční podpory patří možnost okamžitého použití, široký výběr chutí a typů přípravků, vysoký obsah energie a bílkovin v malém objemu, dobrá vstřebatelnost a možnost užívání při postižení dutiny ústní, chrupu a polykání.

Nežádoucí účinky sippingu nejsou časté. Mohou se však objevit v oblasti zažívacího traktu a mají přechodný charakter. Někteří pacienti si stěžují na žaludeční nevolnost a nadýmání (Urbaníková, 2014).

#### Nazoenterální sonda

V případech, kdy pacient není schopen požit celou dávku enterální výživy perorálně, je nutné zavést sondu do žaludku, tzv. nazogastrickou sondu, duodena - nazoduodenální sondu či do 1. klíčky jejunu – nazojejunální sondu.

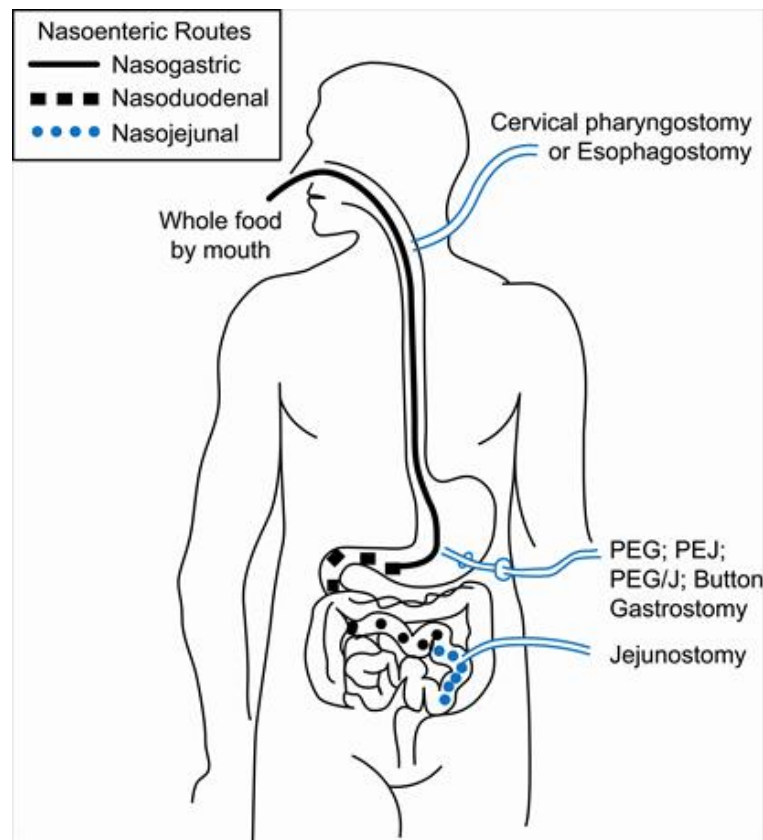
Pro krátkodobé podávání enterální výživy můžeme použít sondu nazogastrickou, která má širší lumen. Pro dlouhodobé podávání výživy, a pokud pacientovi hrozí aspirace, indikujeme sondu nazojejunální s užším lumen, která se zavádí za Treitzovu řasu do 1. klíčky jejunu. Tím se výrazně snižuje riziko regurgitace enterální výživy a tím i riziko zvracení a aspirace. Tenká nazojejunální sonda nepřekáží v nose a při polykání, při aplikaci výživy nezbyvá v žaludku reziduum a pacienti neztrácejí chuť k jídlu. Proto můžeme enterální výživou s běžnou stravou kombinovat (Kohout, Kotrlíková, 2009).

#### PEG

Pokud je nutné podávat enterální výživu sondou dlouhodobě, tj. déle než 6 až 8 týdnů, je indikováno zavedení punkční perkutánní endoskopické gastrostomie (PEG). V případě rizika aspirace je možné cestou gastrostomie zavést jejunální sondu. Perkutánní endoskopickou gastrostomii zavádíme v průběhu gastrokopického vyšetření. PEG je lépe snášen než nazogastrická sonda, ošetrovatelská péče je snazší a kosmeticky působí mnohem lépe ve srovnání s nazoenterální sondou. Alternativou k této metodě je výživový knoflík (feeding button), který se zavádí u pacientů s dlouhodobou indikací domácí enterální výživy kanálem po vytaženém PEG (Kohout, Kotrlíková, 2009).

Možnosti zavedení enterální výživy jsou zobrazeny na následujícím obrázku (obr. 2).

Obr. 2 Aplikační systémy enterální výživy (Royal pharmaceutical society, 2012).



Sondovou enterální výživu můžeme podávat buď bolusově do žaludku, kde počáteční bolusová dávka činí 50 ml. Ta je postupně navyšována o 50 – 100 ml/bolus denně až na 250 – 300 ml ve 2-3 hodinových intervalech. Druhým způsobem je kontinuální podávání pomocí pumpy, začínáme rychlostí 20 ml/h a výživu přidáváme až na 100-150 ml/h (Křížová, 2014).

### 2.2.5 Varianty enterální výživy

Enterální výživa je farmaceuticky připravovaná a vyskytuje se buď v polymerní, nebo oligomerní formě.

Polymerní výživa je nutričně definovaná. Obsahuje jednotlivé živiny ve své původní formě – intaktní proteiny, polysacharidy a tuk, převážně ve formě triglyceridů s dlouhými řetězci. Její složení odpovídá fyziologickým potřebám organismu. Osmolarita v této formě bývá nižší než 400 mOsm/l (Křížová, 2014). Polymerní výživu lze podávat do žaludku či do duodena, pokud je zajištěna sterilita těchto roztoků.

Oligomerní výživa je chemicky definovaná. Je nízkomolekulární a obsahuje rozštěpené živiny, které nevyžadují enzymy trávicího traktu. Obsahuje aminokyseliny či oligopeptidy, disacharidy a MCT oleje, jejichž stravitelnost je lepší než stravitelnost triglyceridů s dlouhými řetězci. Naopak zde chybí nestravitelné látky – vláknina (Kohout, Kotrlíková, 2009). Její nevýhodou je vyšší osmolarita – okolo 450 mOsm/l, která zvyšuje riziko průjmů a dehydratace. Indikace oligomerní výživy je Crohnova choroba, postiradiační enterokolitida či syndrom krátkého střeva.

Přípravky pro enterální výživu mohou být hypokalorické, izokalorické nebo hyperkalorické. Energie v hypokalorické výživě se pohybuje kolem 0,75 kcal/1ml a tato výživa je vhodná pro diabetiky. Izokalorická výživa obsahuje 1 kcal energie/1 ml roztoku a má význam především pro sondové podání. Hyperkalorické přípravky jsou vhodné pro sipping, u kardiaků, u pacientů s renální insuficiencí a obsahuje 1,5-2,4 kcal/1ml.

## 2.3 Parenterální výživa

Parenterální výživa je způsob dodávání živin přímo do cévního systému, tedy mimo zažívací trakt. V počátku byla jednoznačně upřednostňována před výživou enterální, avšak postupně bylo zjištěno, že tím, že nejde o fyziologickou cestu dodávky živin, je zatížena vyšším rizikem vzniku komplikací. V současnosti je parenterální výživa vyhrazena pro stavy, kdy nelze použít výživu enterální z důvodu dysfunkce trávicího traktu.

Cílem podávání této umělé výživy je udržet dlouhodobě uspokojivý nutriční stav a stav vnitřního prostředí pacienta.

Mezi výhody parenterální výživy patří:

- definovaný přísun jednotlivých živin
- rychlá úprava případného metabolického rozvratu
- je použitelný i při úplné absenci tenkého střeva

Nevýhody parenterální výživy jsou:

- nefyziologický přístup
- vyšší riziko komplikací
- vyšší náklady (Kohout, Kotrlíková, 2009)

### 2.3.1 Indikace

Nejčastější indikace parenterální výživy jsou: syndrom krátkého střeva, ileózní stavy, střevní píštěle, střevní stenózy, stav po rozsáhlých střevních operacích, akutní pankreatitida, postiradiační enterokolitida, poruchy digesce a malabsorpce, těžké průjmy či zvracení a další. Z krátkodobého hlediska bývá výhodou podat nutriční podporu již v preoperačním či pooperačním období u rizikových pacientů. Je třeba si uvědomit, že u pacientů v dobrém nutričním stavu lze očekávat výrazně příznivější pooperační průběh, vyšší odolnost vůči infekcím a lepší hojení ran (Kohout, Kotrlíková, 2009)

### 2.3.2 Kontraindikace

Mezi kontraindikace patří stavy, kdy lze pacientovi poskytnout výživu jednodušším, bezpečnějším a levnějším způsobem, stavy, kdy organismus není schopen využít jednotlivé živiny a na stavy, kdy z etických důvodů již není indikována žádná forma nutriční péče. Parenterální výživa přináší pacientovi, který nemůže užívat svůj trávicí trakt ke své výživě, významný benefit. Na druhou stranu je tato metoda zatížena značným množstvím komplikací. Proto pokud není jednoznačně indikována, je kontraindikována (Kohout, Kotrlíková, 2009).

Základní absolutní kontraindikací je těžký nestabilizovaný stav pacienta, kdy se neutilizují požadované živiny. Nejprve je potřeba pacienta stabilizovat, zastavit krvácení, ošetřit mikrocirkulaci, upravit vnitřní prostředí a zajistit správnou hydrataci (Grofová, 2007).

### 2.3.3 Komplikace

Jak již bylo řečeno, parenterální výživa může být provázena řadou méně či více vážných komplikací. Naštěstí počet těchto komplikací od začátku podávání parenterální výživy značně klesl. Je to především díky lepšímu pochopení patofyziologie organismu při parenterální výživě, standardizaci metod, zkvalitnění materiálu a zintenzivnění sledování pacientů.

Komplikace dělíme na mechanické spojené s punkcí periferní žíly, kanylací centrální kanyly, na komplikace dané uložením katétru v periferní či centrální žíle a na komplikace infekční, metabolické a orgánové.

Mezi metabolické komplikace patří přetížení organismu nutričními substráty, tzv. overfeeding syndrom. K němu dochází při zahájení nutriční podpory u výrazně malnutričních nemocných v katabolismu, kdy se nedodrží doporučené dávky substrátů.

Důsledkem jsou zvýšené produkce oxidu uhličitého s hyperkapnií a rizikem vzniku respirační insuficience, zvýšená lipogeneze, hypertriglyceridémie, hyperglykémie, imunologické poruchy a iontové dysbalance (Kohout, Kotrlíková, 2009).

Jinou metabolickou komplikací v důsledku plné parenterální výživy je kostní nemoc, která je charakterizována úbytkem kalcia v kosti spojeným s bolestmi kostí a čtenějšími frakturami, vzestupem alkalické fosfatázy v séru a hyperkalciurií. Etiologie onemocnění je multifaktoriální. Mezi příčiny patří nízký příjem kalcia, fosfátu a vitamínu D, absence magnesia, dlouhodobá imobilizace spojená s demineralizací kostí a kontaminace hliníkem, který se v parenterální výživě v určitém množství vyskytuje (Vyroubal, Zadák, 2009).

Parenterální výživa může být příčinou orgánových komplikací. Při vyloučení perorálního příjmu chybí přirozený stimulační vliv na vylučování žluče a dochází tak k cholestáze, cholecystolithiáze, steatóze ad. Dále dochází k narušení funkční a morfologické integrity střeva, oslabuje se jeho imunologická i neimunologická funkce a dochází ke zmnožení patogenních mikroorganismů. Tyto mikroorganismy pak díky atrofii střevní sliznice přecházejí do krevního oběhu (Kohout, Kotrlíková, 2009).

#### **2.3.4 Žilní vstupy pro parenterální výživu**

Volba cesty podávání parenterální výživy závisí na indikaci, zvažované délce výživy a celkovém stavu pacienta. Plnou parenterální výživu podáváme do centrální žíly.

Periferní parenterální výživu podáváme do kanyly zavedené do periferní žíly, nejčastěji na horních končetinách. Tento způsob využíváme pro překlenutí krátkého období, jako je například odstranění centrálního katétru z důvodu sepse, nebo pokud máme v plánu výživu podávat ne déle než 7 až 10 dní, eventuálně pokud je kanylace centrální žíly pro pacienta riziková. Osmolarita výživného roztoku by neměla přesáhnout 900 mOsm/l. Při překročení této hodnoty mohou vznikat bolestivé flebitidy.

Centrální parenterální výživa je indikována u pacientů, u kterých předpokládáme nutnost nutriční podpory po delší dobu. Můžeme tak podávat plnohodnotnou výživu a koncentrované roztoky v malém objemu. Centrální žilní kanylu lze výjimečně použít i ke krevním odběrům a k měření centrálního žilního tlaku, ovšem za přísných aseptických podmínek. Ke kanylaci nejčastěji volíme v. subclavia nebo v. jugularis interna. U kanylace v. subclavia se častěji setkáváme se vznikem trombóz, vena jugularis interna je ošetrovatelsky obtížnější. Konec katétru je umístěn v dolní části horní duté žíly (Křížová et al, 2014). Přístupy do dolní duté žíly jsou odmítány z důvodů vyššího rizika infekce a tromboembolických komplikací. Pokud není jiná možnost, můžeme katétre zavést

do v. femoralis, avšak tento přístup je zatížen vysokým výskytem septických komplikací (Kohout, Kotrlíková, 2009).

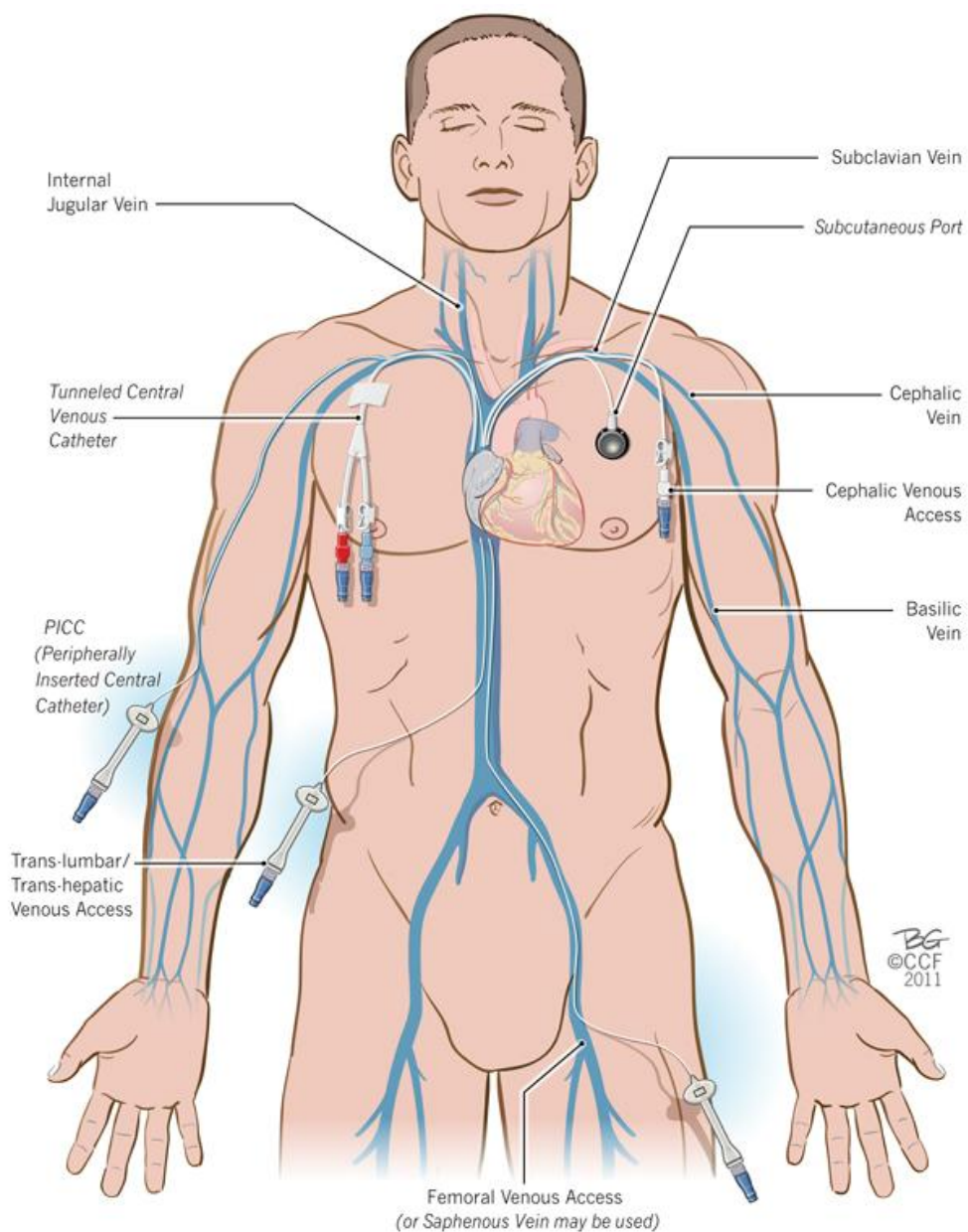
Je-li kanylace centrální žíly příliš riziková, můžeme využít tzv. PICC katétr (periferně zaváděný centrální žilní katétr). Ten je zaveden pod ultrazvukovou kontrolou z periferní žíly v oblasti paže a jeho distální konec je uložen do dolní části horní duté žíly. Jeho hlavními výhodami jsou bezpečnější zavedení a nižší riziko infekcí. Oproti tomu nevýhodou je vyšší incidence trombotických komplikací. Jeho životnost je až 6 měsíců.

Pro dlouhodobou parenterální výživu můžeme využít speciální přístupy jako je tunelizovaný katétr, venózní port nebo již zmíněnou PICC kanylu. Všechny tyto možnosti jsou sice obtížnější z hlediska zavedení a případného odstranění, ale zato je u nich udáván nižší výskyt kanylových sepsí. Nejčastěji bývají zavedeny do pravostranné v. subclavia (Křížová et al, 2014).

Možnosti žilních vstupů pro parenterální výživu jsou vyobrazeny na obrázku 3.



Obr. 3 Jednotlivé vstupy parenterální výživy (Kirby, Corrigan, 2013).



## 3. Nádorová onemocnění

### 3.1 Malnutrice u onkologických pacientů

#### 3.1.1 Incidence malnutrice

Jedním z projevů nádorového onemocnění je malnutrice, která se vyskytuje až u 70 % onkologických pacientů. Podvýživa se může objevit již před zahájením onkologické léčby nebo se v jejím průběhu vyvinout (Holečková, 2012).

V roce 2008 G. L. Renshaw et al. uskutečnil výzkum, který zjišťoval výskyt rizika podvýživy u jednotlivých typů onkologických onemocnění. Zúčastnilo se ho 207 pacientů (115 mužů a 92 žen), jejichž průměrný věk byl 58 let. Bylo zjištěno, že největší incidence rizika podvýživy je u karcinomu horní části gastrointestinálního traktu – 83 %, poté u plic/mezoteliomu – 76 %, u gynekologických nádorů – 73 %, u karcinomu prsu 60 % a u karcinomu kolorektálního – 50 % a urologického – 45 %.

Dále bylo zjištěno, že průměrná ztráta hmotnosti pacienta u všech typů nádorů za 3 až 6 měsíců je 12,9 %. Prevalence symptomů, které mohou mít vliv na nutriční stav, jsou uvedeny v tabulce 3.

Tab. 3 Procento pacientů, kteří zaznamenali příznaky s potenciálním vlivem na nutriční stav (Renshaw, Barrett, Chowdhury, 2008)

INCIDENCE (%)	SYMPTOMY S POTENCIÁLNÍM VLIVEM NA NUTRIČNÍ STAV
80-100	únava, úzkost
60-79	časný pocit sytosti, snížená chuť k jídlu, bolest, dušnost
40-59	sucho v ústech, změny chuti, zácpa, hubnutí, průjem, nevolnost, zvýšená chuť k jídlu
<40	bolest v ústech, zvýšení tělesné hmotnosti, zvracení, pálení žáhy, dysfagie

#### 3.1.2 Etiologie malnutrice

Příčin malnutrice u onkologických pacientů může být několik. Na trvalou aktivitu systémové zánětlivé reakce organismus odpovídá nepřetržitým katabolismem a to především bílkovin. Prozánětlivé cytokiny způsobují anorexii. Je zvýšený obrát i ostatních substrátů, probíhá glukoneogeneze (při inzulínové rezistenci) a lipolýza. Snížený energetický příjem je důsledkem nádorové anorexie, poruch zažívacího traktu

s dysfagií, maldigescí či malabsorpcí a přítomné deprese. V neposlední řadě je to sama protinádorová léčba, která přispívá k rozvoji a zhoršování malnutrice (Křížová et al, 2014).

Chemoterapie je obecně stresujícím faktorem, který ovlivňuje všechny tři základní složky energetického metabolismu – sacharidového, lipidového a proteinového. Radioterapie sama o sobě většinou není přímou příčinou metabolických změn na celulární úrovni. Její hlavní negativní účinek je na úrovni lokální, kde působí na vlastní nádorovou tkáň včetně jejího zdravého okolí a rovněž systémovým vlivem degradačních produktů tkáňového rozpadu (Těšínský, 2004).

Chemoterapie a radioterapie bývají příčinou anorexie, nevolnosti a zvracení, odporu k potravinám, mukozitidy, ulcerací v oblasti žaludku a střeva, průjmů, zácpy, břišních bolestí, poškození orgánů či infekce. Dále také vedou k inhibici důležitých enzymů v trávicím ústrojí, k malabsorpci sacharidů, tuků a vitamínů a v neposlední řadě působí toxicky na enterocyty. Případný operační zákrok má na nutriční stav také negativní vliv. Zvláště operace v oblasti gastrointestinálního traktu mohou vést ke zhoršení příjmu dostatečně energetické a dostatek živin obsahující potraviny.

### **3.1.3 Komplikace malnutrice**

Malnutrice negativně působí na řadu důležitých biologických funkcí a tím také zhoršuje toleranci protinádorové léčby. Jedná se hlavně o imunitní a respirační pochody a fagocytózu. Důsledkem pak může být nevolnost, zvracení, poškození sliznic, následky plynoucí z nedostatku stopových prvků a vitamínů, gastrointestinální poruchy, podmíněné averze (bolest, strach, cizí prostředí, nemocniční strava) a nedostatek pohybu (Lukešová, Kopecký, 2011).

## **3.2 Vliv nádorového onemocnění na příjem potravy a možná doporučení**

Kromě již výše zmíněných příčin malnutrice u onkologických pacientů se na podvýživě mohou podílet další chronické potíže, jako je nechutenství, nauzea, zvracení, změny vnímání chutí, průjmy či naopak zácpy, suchost v ústech, celková slabost a únava, bolesti různé etiologie a další.

### 3.2.1 Nechutenství

Doporučení při nechutenství:

- Jezte pomalu a v klidu, nespěchejte.
- Mějte po ruce vždy kousek svého oblíbeného jídla.
- Přidávejte k hlavním jídlům kousek ovoce, může zvýšit chuť na následující pokrm.
- Lépe jsou snášena jídla studená než teplá.
- Vytvořte si při jídle příjemnou atmosféru lákavým vzhledem pokrmu (Starnovská, Pavlíčková, Hrbková, 2011).

Kvalitu života mohou také zlepšit léky stimulující apetit nemocného. Efekt mají syntetické gestagenní hormony, u kterých klinické studie prokázaly zlepšení chuti k jídlu u 70 % nemocných (u placebo se však udává 40 %). Bohužel se u těchto léků objevují frekventní nežádoucí účinky, především tromboembolismus, dále i impotence u mužů, nepravidelnosti menstruace u žen nebo zvýšená glykémie (Lukešová, Kopecký, 2011). Dále můžeme podávat tzv. antikachektizující přípravky, které pozitivně ovlivňují metabolismus při nádorovém onemocnění (např. nesteroidní antirevmatika, arginin, glutamin aj.). Z antidepresiv je indikován mirtazapin stimulující chuť k jídlu (Křížová et al, 2014).

### 3.2.2 Nevolnost a zvracení

Doporučení při nevolnosti a zvracení:

- Jezte pomalu, jídlo dobře rozžvýkejte (usnadňuje to trávení).
- Vyvarujte se jídla nejméně 2 hodiny před chemoterapií nebo radioterapií.
- Pokud se ráno vyskytuje nevolnost, je dobré mít u postele kreky či netučné sušenky, které snězte ještě před vstáváním.
- Jezte netučná, lehce stravitelná jídla.
- Vyhýbejte se sladkým, aromatickým, kořeněným a tučným pokrmům.
- Popíjejte nápoje pomocí slámky.
- Po epizodě zvracení zkuste po lžičkách malé množství čirých tekutin, postupně množství navyšujte a nakonec přidejte i měkkou stravu.
- Sedněte při jídle.
- Zkuste dechová cvičení a relaxace (Starnovská, Pavlíčková, Hrbková, 2011).

### 3.2.3 Změny vnímání chutí

Doporučení při porušení vnímání chutí:

- Kloktejte nebo si vytírejte dutinu borglycerínem před každým jídlem.
- Zapíjejte jídlo tekutinami.
- Volte jídlo s výraznější vůní a chutí.
- Zkuste jídla ostrá či kyselá.

Chemoterapie, radioterapie a samotné nádorové onemocnění může vyvolat změny vnímání chutí. Onkologičtí pacienti si obvykle stěžují, že jim různá jídla chutnají hořce, trpce nebo že pociťují kovovou chuť. Postižení chutí je však zcela individuální, takže se vnímání chutí liší. Pokud porucha souvisí s protinádorovou léčbou, jedná se většinou o krátkodobé potíže. I přesto by měl nemocný navštívit svého stomatologa, protože změn vnímání chuti může souviset se stomatologickými problémy (Vyzula, 2001).

### 3.2.4 Průjem

Některá doporučení při průjmech:

- Vyřadte nadýmavou a špatně stravitelnou zeleninu.
- Omezte ovoce, mléko a některé mléčné výrobky.
- Konzumujte vhodné potraviny bohaté na draslík a sodík.
- Konzumujte bílé pečivo.
- Konzumujte neperlivé nápoje, slabé čaje. Naopak kávé a silnému čaji, čokoládě se vyhýbejte.

Při těžším a déletrvajícím průjmu hrozí ztráta tekutin a minerálních látek, především draslíku a sodíku. Při závažnějších atakách akutního průjmu je doporučeno podávat prvních 12 hodin pouze čiré tekutiny (minerálky) a postupně přecházet na měkkou dietní stravu. Dlouhotrvající chronický průjem vede k poruše výživy, neboť se dostatečně nevstřebávají živiny (Vyzula, 2001).

### 3.2.5 Zácpa

Doporučení při zácpě:

- Vypijte alespoň 2,5 l tekutin denně.
- Vždy půl hodiny před obvyklou dobou vyprazdňování vypijte teplý nápoj.
- Jezte denně ve stejnou dobu k navození pravidelného vyprazdňování.
- Každý den se věnujte fyzické aktivitě a cvičte.
- Konzumujte potraviny s vyšším obsahem vlákniny.

Chronická zácpa je častou funkční poruchou, na které se může podílet řada faktorů jako je nedostatek pohybu, strava chudá na vlákninu a tekutiny, nervové vypětí, některé druhy léků či samotné nádorové onemocnění (Starnovská, Pavlíčková, Hrbková, 2011).

### **3.2.6 Suchost v ústech**

Doporučení při suchosti v ústech:

- Žvýkejte žvýkačky bez cukru, zvyšují vylučování slin a pomáhají udržovat dobrou hygienu dutiny ústní.
- Dostatečné žvýkání jídla má podobné účinky jako žvýkačka.
- Cucejte tvrdé kyselé bonbony nebo kostky ledu (pokud nemáte zvýšenou citlivost sliznice dutiny ústní).
- Sliznici dutiny ústní zvlhčujte častým popíjením malého množství vody.
- Nejezte ani suchá, ani příliš kořeněná jídla.
- Udržujte správnou hygienu dutiny ústní (Starnovská, Pavlíčková, Hrbková, 2011).

Suchost v ústech může mít několik různých příčin. Může se vyskytovat jako vedlejší účinek podávání některých léků včetně cytostatik a také při ozařování oblasti hlavy a krku. Suchost v ústech může nejen vést ke snížení příjmu potravy, ale také ke zhoršení ústní hygieny. Chybění slin totiž vede k urychlení zubní kazivosti. Stomatolog pak kromě ošetření chrupu může předepsat i vhodné přípravky na vyplachování dutiny ústní (Vyzula, 2001).

## **3.3 Výživa při nádorovém onemocnění**

Hlavním problémem výživy u onkologických pacientů je nedostatečný příjem potravy. Správné stravování je důležité pro funkci organismu a u nemocného člověka je výživa zvláště důležitá. Nemocný organismus, který nepřijímá dostatečné množství biologicky hodnotné stravy, je nucen využívat nejen své zásobní živiny, ale také vlastní stavební látky. Rozpad tělesných tkání pacienta vyčerpává zvláště ztrátou bílkovin, které jsou důležité především pro imunitní funkci a funkci svalové tkáně. Katabolismus tělesných bílkovin probíhá vždy rychleji než jejich obnova. A přestože pacient po překonání nemoci opět přibývá na váze, často jde spíše o přibývání tuku než svalu (Vyzula, 2001).

Cílem nutriční podpory u onkologických pacientů je zvládnutí období sníženého perorálního příjmu v důsledku protinádorové léčby, ovlivnění nádorové kachexie, zlepšení tolerance a výsledků léčby a v neposlední řadě zlepšení kvality života pacientů. Nejprve

preferujeme úpravu normální stravy. Denní kalorický příjem by se měl pohybovat mezi 30 a 35 kcal/kg hmotnosti, příjem bílkovin by měl být 1-2 g/kg a tuky by měly pokrývat až 50 % přijaté energie. V rámci případné předoperační přípravy je indikována imunonutrice (Křížová et al, 2014).

Pacienti, jejichž výživa je v dobrém stavu, mají oproti podvyživeným několik výhod. Lépe se vyrovnávají s vedlejšími účinky onkologické léčby, mají nižší riziko infekce a pooperačních komplikací, mohou absolvovat plnou dávku protinádorové léčby, jsou fyzicky zdatnější a jejich kvalita života je o poznání lepší. Malnutrice zhoršuje celkové vyhlídky nemocného na úspěšnou léčbu, ba dokonce může být důvodem k jejímu předčasnému ukončení. Proto bychom měli kromě vhodné protinádorové léčby současně zvolit správnou nutriční podporu (Vyzula, 2001).

Mezi základní doporučení, jak můžeme pacientovi výrazně pomoci, patří:

- Nesnažíme se nemocného nutit dodržovat zásady správné výživy, důležitější je, aby udrželi příjem substrátů bohatých na energii.
- Preferujeme častější a v menších porcích přijímanou energeticky bohatou stravu.
- Příjem potravy nemusí být striktně podle denního časového režimu.
- V období terapie (chemoterapie, radioterapie) nepodáváme oblíbená jídla pro možnost vzniku averze.
- Pokud je přítomna nesnášenlivost masa, snažíme se ho nahradit jinou potravinou s vysokým obsahem bílkovin.
- Pro přípravu masa volíme různá koření.
- Pro zvýšení chuti k jídlu můžeme podávat malé dávky alkoholu.
- Omezíme nemocného v kuchyni při přípravě pokrmů. Omezíme tak tím nevolnost z kuchyňského pachu.
- Pokud je to možné, doporučíme krátkou procházku před jídlem.
- Snažíme se o doporučený denní příjem minerálů, stopových prvků a vitamínů (Wilhelm, 2004).

Pokud se nedaří udržet perorální příjem úpravou diety, je třeba pacientovi podat farmaceutickou enterální výživu. Jedná se o sipping, nazogastrickou či nazoenterální sondu nebo perkutánní endoskopickou gastrostomii. Parenterální výživa je indikována u pacientů se selháním střeva po rozsáhlé resekcii nebo s těžkou enteropatií po nádorové radioterapii (Lukešová, Kopecký, 2011).

### 3.4 Enterální výživa při nádorovém onemocnění

Studie ukazují, že enterální výživa může odstranit mnoho nežádoucích metabolických poruch u pacientů s nádory. Snadněji dosahujeme pozitivní dusíkové bilance, a to potlačením endogenně zvýšené tvorby glukózy, ale i snížením tvorby laktátu a pyruvátu.

Pro zahájení enterální výživy u nemocných s maligním onemocněním hodnotíme následující indikační kritéria:

- Pokles tělesné hmotnosti o více než 10 % za poslední 3 měsíce či 0,5 kg za týden.
- Koncentrace albuminu pod 35 g/l.
- Koncentrace transferinu pod 2 g/l.
- Koncentrace prealbuminu pod 0,2 g/l.

Nutriční podpora je důležitá u pacientů s nádory jak z hlediska jejich prognózy, tak z hlediska zlepšení jejich kvality života. Enterální výživa může sama podpořit terapii tím, že nádorové buňky při nutriční podpoře rychleji prolifерují a jsou tak citlivější na chemo- i radioterapii. U pacientů s onemocněním v pokročilém stavu hraje spíše prioritní roli zlepšení kvality života. Pokud není možné prodloužit délku života pacienta s maligním onemocněním, stává se hlavním cílem učinit pro něho život alespoň únosným (Zadák, 2004).

### 3.5 Parenterální výživa při nádorovém onemocnění

V některých případech se ani v onkologii nevyhneme podávání parenterální výživy. Tu indikujeme především tehdy, kdy je zažívací trakt nedostatečně funkční, kdy je přítomna obstrukce zažívacího traktu tumorem a kdy nelze zavést paliativní anastomózu. Další indikací je vysoká stomie, karcinóza peritonea či postiradiační enteritida. Ta může vzniknout po terapeutickém ozáření pacientů s malignitami v dutině břišní a malé pánvi. Její klinický obraz je velmi podobný Crohnově chorobě.

Parenterální výživu bychom také měli zavádět u těžce malnutričních pacientů před elektivním výkonem (Křížová et al, 2014). Podle L. Sobotky (2004) krátkodobá předoperační parenterální výživa nemá významný vliv na proteosyntetické mechanismy, ale je důležitá z hlediska suplementace deficitů, a to jak elektrolytů, glykogenu, tak i některých aminokyselin.

Nejprve začínáme menšími dávkami do 1000 kcal denně systémem „all-in-one“, kde jsou v jednom vaku smíchány všechny makro- i mikronutrienty na jeden den.



Přestože se uvádí, že MCT tuky nejsou využívány nádorovou tkání, není objektivní důkaz o smysluplnosti podávání MCT tuků v onkologické léčbě. Vhodné je lehké zvýšení dávek aminokyselin na 1-2 g/kg hmotnosti za den v dávce až kolem 40-50 % podané energie. Tukové emulze je rozumné podávat spíše v menší dávce (Svačina et al, 2013).

### **3.6 Etické aspekty nutriční podpory**

Odlišná situace nastává při rozhodování o zahájení či pokračování nutriční podpory u pacienta v terminálním stavu s neléčitelným nádorovým onemocněním. Cílem nutriční podpory je přispět k emočnímu zklidnění pacienta a udržet kvalitu jeho života co nejvyšší. V terminální péči musíme bránit absolutnímu vyčerpání energetických substrátů a mučivé žízni, což jsou silné nociceptivní podněty srovnatelné s dušením či bolestí. Na druhou stranu však nesmí zbytečně prodlužovat utrpení a délku umírání. Volba nutriční podpory musí jednoznačně respektovat přání pacienta. Úkolem zdravotnického personálu je ho plně informovat o možnostech nutriční podpory, o jejích výhodách i rizicích. Důležitou roli má také informace o předpokládané době přežití, zda pacient již umělou výživu v minulosti měl, zda má zavedenou sondu či PEG apod.

U umírajícího pacienta nemá nutriční podpora již žádný benefit. Nemocní často nemají pocit hladu, a tak nechtějí již nic jíst. Hlavním cílem je perfektní ošetrovatelská péče a zajištění důstojného umírání. Důležité je také nabízení tekutin, protože i když umírající pacient nechce jíst, může mít velkou potřebu pít. Tekutiny musíme nabízet způsobem, který je pacient ve svém stavu schopen přijmout – pití slámkou, kojeneckou lahvičkou či lžičkou. Pokud umírající již nemůže polykat, pocit žízně tlumí zvlhčování úst či cucání kostiček ledu.

V tuto chvíli je také důležitá komunikace s rodinou, která často po lékaři vyžaduje podávání infúzí nebo výživy, přestože by to pro pacienta nebylo již přínosem. Jde o konfrontaci rodiny s vlastní bezmocností a je důležité, aby ošetřující lékař dokázal pochopit jejich obavy a zároveň citlivě informoval o nezvratnosti zdravotního stavu umírajícího. Lékař musí rodině vysvětlit, že výživa či infúze by mohla přispět k většímu utrpení pacienta (Hrnčíaková et al, 2007).

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 4. Cíle a hypotézy výzkumu

Cílem této práce je ověřit pozitivní vliv enterální výživy na zdraví a kvalitu života onkologických pacientů.

Cíl 1: Zjistit, zda enterální výživa má pozitivní vliv na zdravotní stav pacientů.

Cíl 2: Zjistit, zda enterální výživa má pozitivní vliv na kvalitu života pacientů.

Cíl 3: Zjistit, jak se změní energetický příjem u pacientů po podání enterální výživy.

H1: Předpokládám, že podání enterální výživy u více než 50 % pacientů zlepší jejich zdravotní stav. K hypotéze 1 se vztahují tyto zkoumané oblasti:

- Změna hmotnosti a BMI – metoda fyzikálního vyšetření.
- Změna složení těla – metoda měření přístrojem Bodystat QuadScan 4000.
- Změna laboratorních ukazatelů – sledování hodnot albuminu, celkové bílkoviny, kreatininu, CRP.

H2: Předpokládám, že podání enterální výživy u více než 50 % pacientů zlepší jejich kvalitu života. K hypotéze 2 se vztahuje tato zkoumaná oblast:

- Subjektivní hodnocení aspektů života – metoda dotazníku.

H3: Předpokládám, že po podání enterální výživy vzroste u více než 50 % pacientů energetický příjem. K hypotéze 3 se vztahuje tato zkoumaná oblast:

- Propočítání energetického příjmu – metoda zápisu jídelníčku.

## 5. Metody tvorby dat

Výzkum byl proveden ve dvou etapách. V etapě první byli osloveni pacienti, kteří souhlasili s účastí na výzkumu a podepsali písemný informovaný souhlas (viz příloha A). S těmito pacienty pak byla provedena následující studie:

### Fyzikální vyšetření

Zde jsem zjišťovala výšku, hmotnost a BMI pacientů za použití kalibrované osobní váhy na metabolické jednotce 3. interní kliniky.

### Bodystat

Pacienty jsem změřila přístrojem Bodystat QuadScan 4000, který byl k zapůjčení přímo na 3. interní klinice. Díky němu jsem zjišťovala složení těla, a to především množství tuku a aktivní tělesné hmoty (ATH).

### Laboratorní ukazatelé

Se souhlasem přítomného lékaře jsem z karty pacientů zjišťovala laboratorní ukazatele, které souvisí s nutričním stavem nemocných. Jednalo se o albumin, celkovou bílkovinu a CRP.

### Energetický příjem

Oslovení pacienti zapisovali jídelníček, ze kterého jsem poté vypočítala denní energetický příjem.

### Dotazník

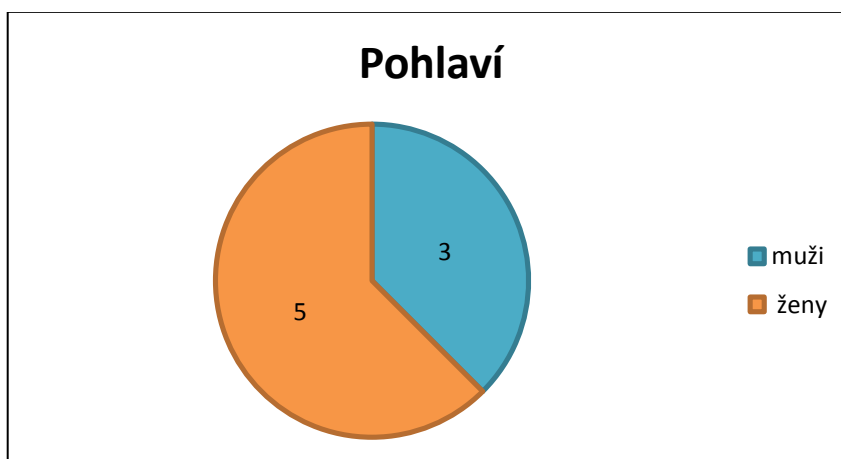
Pacienti vyplňovali dotazník EORTC QLQ-C30 (THE LEIDEN UNIVERSITY MEDICAL CENTRE), který zkoumá kvalitu života onkologických pacientů (viz. příloha B). Tento anonymní dotazník obsahuje 30 uzavřených škálových otázek, které jsem přeložila do českého jazyka.

Ve druhé etapě výzkumu jsem tyto pacienty, kteří jeden měsíc užívali enterální výživu, opět oslovila a provedla stejná měření. Měření jsem pak mezi sebou porovnála.

## 6. Výzkumný soubor

Pro výzkum byli vybráni pacienti, kterým bylo diagnostikováno onkologické onemocnění a kteří měli naplánované podání enterální výživy. Výzkumný soubor respondentů byl nabírán na ambulantní i lůžkové části 3. Interní kliniky VFN a celkový vzorek respondentů, kteří se na výzkumu rozhodli spolupracovat, činil 8. Jednalo se o 3 muže a 5 žen (viz graf 1), jejichž věk se pohyboval od 58 do 79 let. Shrnutí všech účastníků výzkumu ukazuje tabulka 4.

Graf 1 Pohlaví respondentů



Tab. 4 Přehled respondentů

pacient č.	pohlaví	věk	charakteristika nádoru	Enterální výživa
1.	muž	71	lymfom	Nutricia Nutridrink
2.	žena	67	chronická myeloidní leukemie	Nutricia, Nutrison Multi Fibre
3.	žena	58	karcinom duodena - Vaterské papily	Nutricia, Nutrison Advanced Peptisorb
4.	muž	70	karcinom jícnu	<i>Pacient zemřel před podáním EV</i>
5.	žena	76	bronchogenní karcinom	Fresenius, Fresubin protein energy drink
6.	žena	79	karcinom slinivky a kolorektální karcinom	Nutricia, Nutridrink Crème
7.	žena	68	karcinom dělohy a kolorektální karcinom	Nutricia, Nutrison Advanced Peptisorb
8.	muž	69	kolorektální karcinom	Nutricia, Diasip

## **7. Metody analýzy dat**

Ke zpracování dat jsem použila program Microsoft Excel 2007, ve kterém jsem vedla databázi pacientů a vytvářela grafy a tabulky k jednotlivým ukazatelům. Dále jsem využívala webové stránky [www.kaloricketabulky.cz](http://www.kaloricketabulky.cz), na kterých jsem propočítávala jídelníčky.

## 8. Praktický průběh realizace

Samotná realizace výzkumu byla z hlediska časových důvodů a spolupráce pacientů obtížnější než původní plán. Některé pacienty bylo nesnadné změřit přístrojem Bodystat z důvodu jejich zdravotního stavu (např. kvůli nevolnosti či dočasnému ochrnutí), jiní měření sami odmítali kvůli bolesti či nezájmu. Proto tento údaj u některých respondentů chybí.

Dalším problémem byly časové možnosti výzkumu. Pacienti byli většinou hospitalizováni na kratší dobu, než je jeden měsíc, proto doba zkoumání ne vždy splňuje původní plán. Řada nemocných se z ambulantních kontrol omluvilo nebo se dostavilo v delším časovém intervalu.

U čtyř pacientů (pacienti č. 1, 5 a 6) zcela chybí 2. měření – fyzikální vyšetření, měření přístrojem Bodystat, jídelníček a dotazník. Pacienti byli propuštěni do domácí péče a nebylo možné je již dohledat. U pacienta č. 4 schází data z důvodu úmrtí.

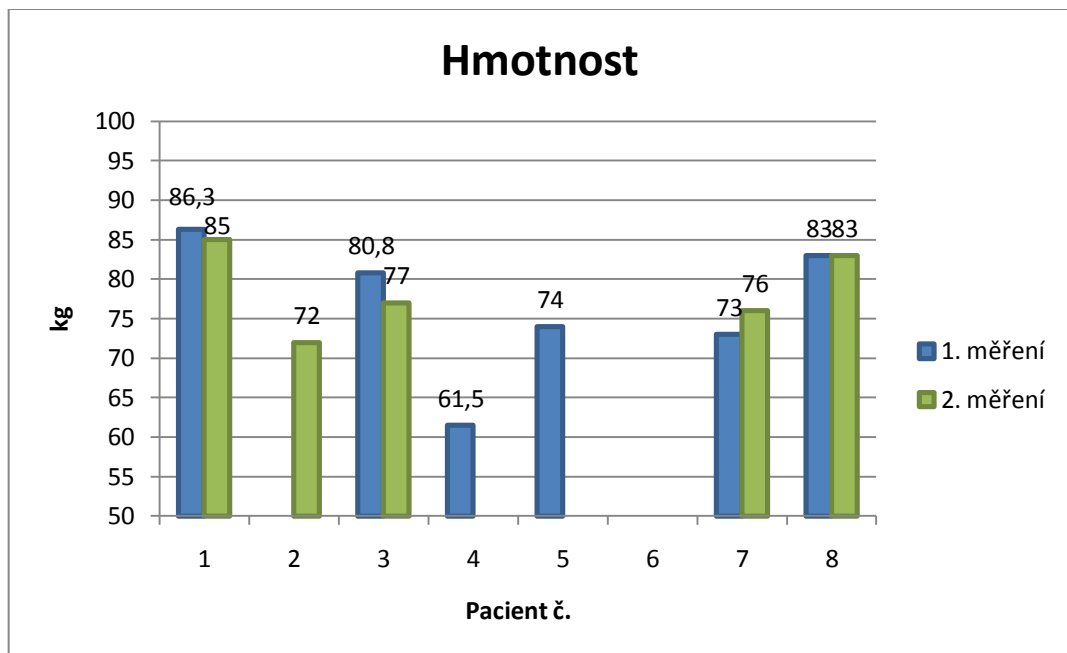
## 9. Výsledky

Pro přehlednost zařazuji výsledky výzkumu do jednotlivých částí zkoumání.

### 9.1 Fyzikální vyšetření

#### Hmotnost

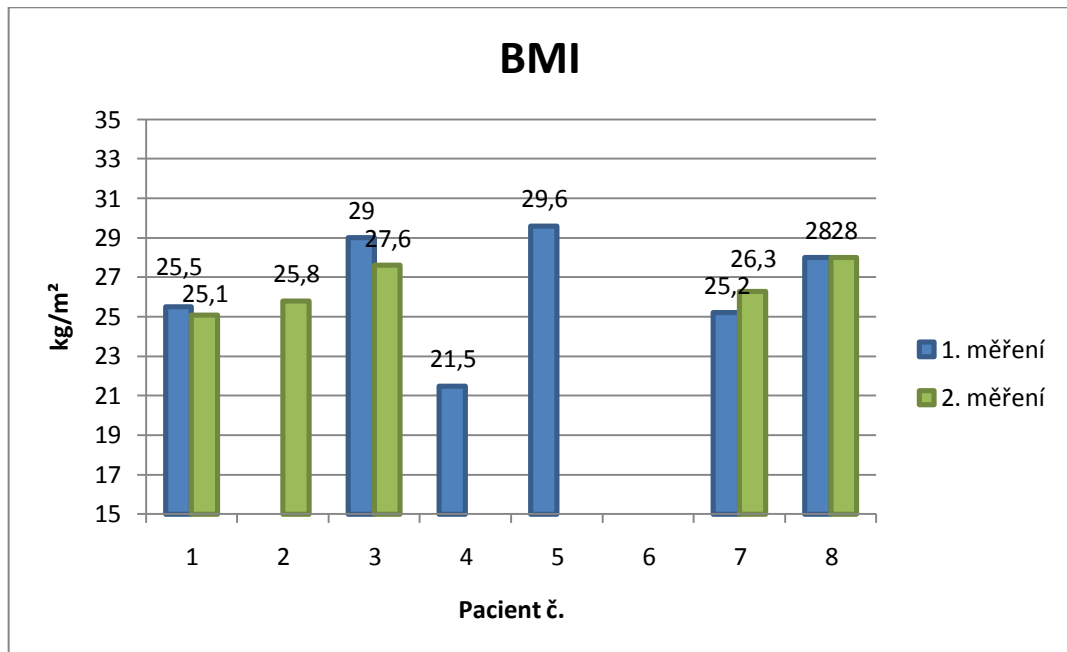
Graf 2 Porovnání hmotnosti pacientů před a po podání EV.



Při pohledu na graf 2 vidíme, že relevantní údaje máme pouze u čtyř pacientů. U pacientů 1 a 3 váha klesla (u pacienta č. 1 o 1,3 kg, u pacienta č. 3 o 3,8 kg). Pacient č. 8 měl při druhém měření stejnou váhu jako při prvním a pacientovi č. 7 váha vzrostla o 3 kg.

## BMI

Graf 3 Porovnání BMI pacientů před a po podání EV



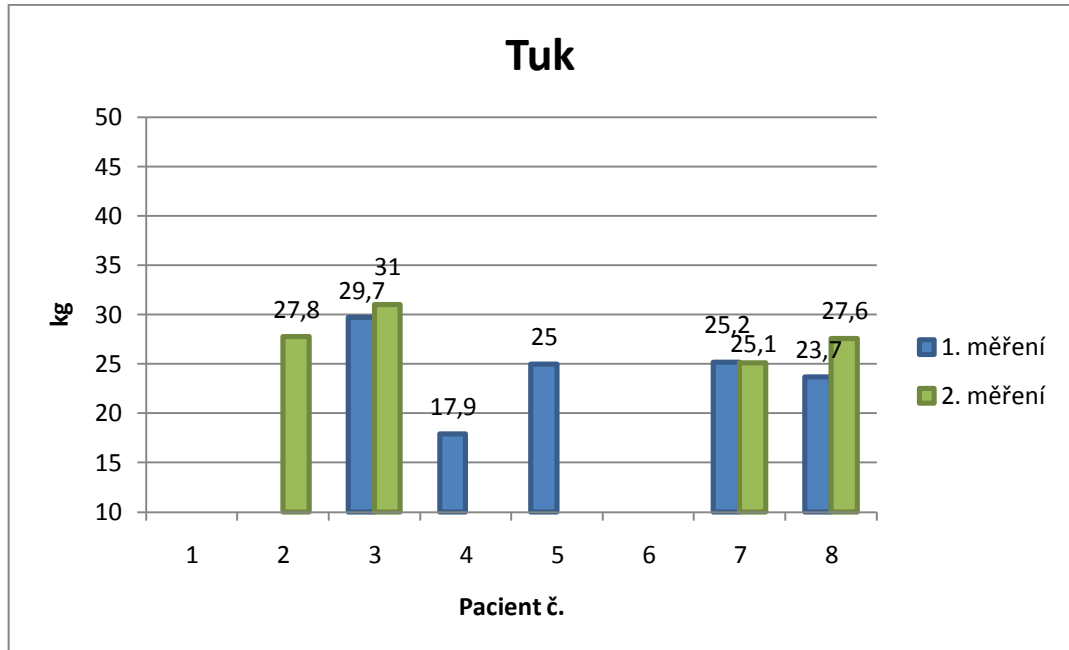
Graf 3 nám ukazuje změnu BMI po podání EV. U pacientů č. 1 a 3 Body mass index klesl o 0,4 kg/m<sup>2</sup> a o 1,4 kg/m<sup>2</sup>. U pacienta č. 7 vzrostl o 1,1 kg/m<sup>2</sup> a pacientovi č. 8 zůstalo BMI na stejné hodnotě. Můžeme vidět, že u sedmi pacientů se BMI nachází v rozsahu „nadváhy“, pouze pacient č 4 je v rozsahu „normální“ váhy.



## 9.2 Bodystat

### Tuk

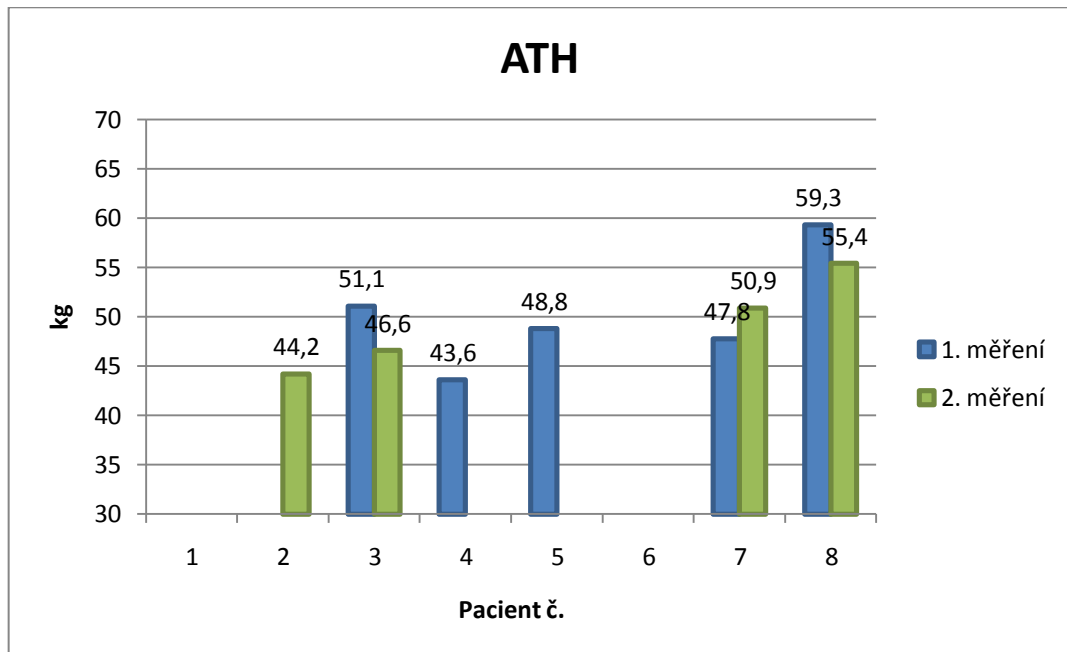
Graf 4 Porovnání množství tuku v těle před a po podání EV.



Z grafu 4 můžeme vyčíst, že u dvou ze tří pacientů došlo ke zvýšení množství tuku, a to o 1,3 kg u pacienta č. 3 a o 3,9 kg u pacienta č. 8. Pacientovi č. 7 se množství tuku v těle téměř nezměnilo. Zdravotní stav pacienta č. 2 před podáním EV nedovolil měření přístrojem Bodystat.

## Aktivní tělesná hmota

Graf 5 Porovnání množství ATH před a po podání EV.

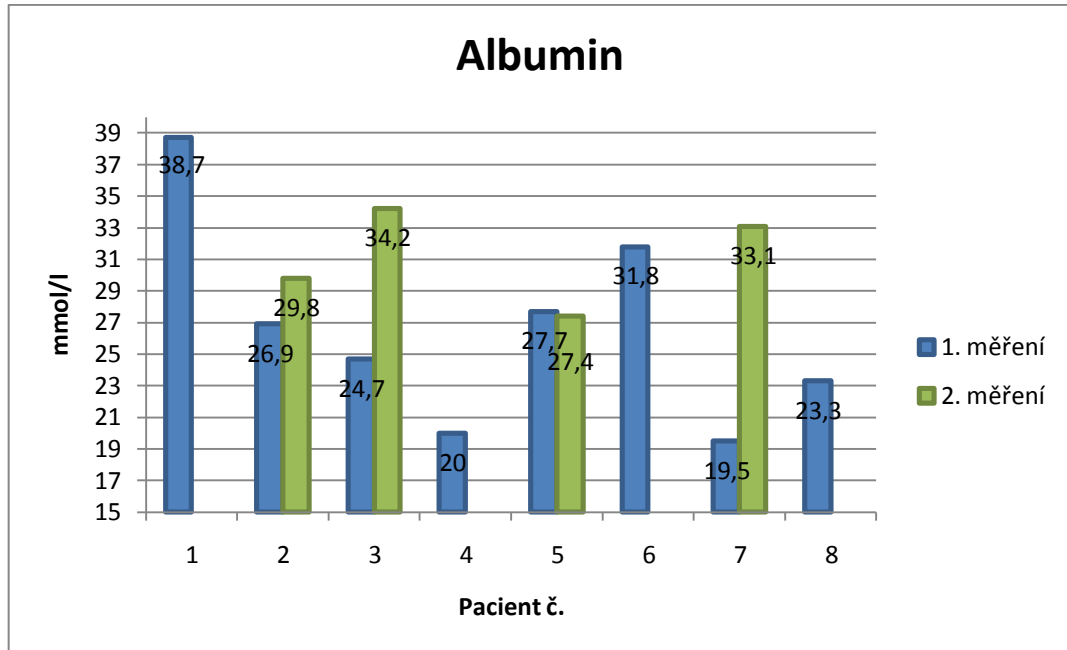


Aktivní tělesná hmota vzrostla pouze u jednoho pacienta, a to u pacienta č. 7 o 3,1 kg. U pacienta č. 3 a 8 klesla o 4,5 a 3,9 kg.

## 9.3 Laboratorní ukazatelé

### Albumin

Graf 6 Porovnání hodnoty albuminu před a po podání EV.

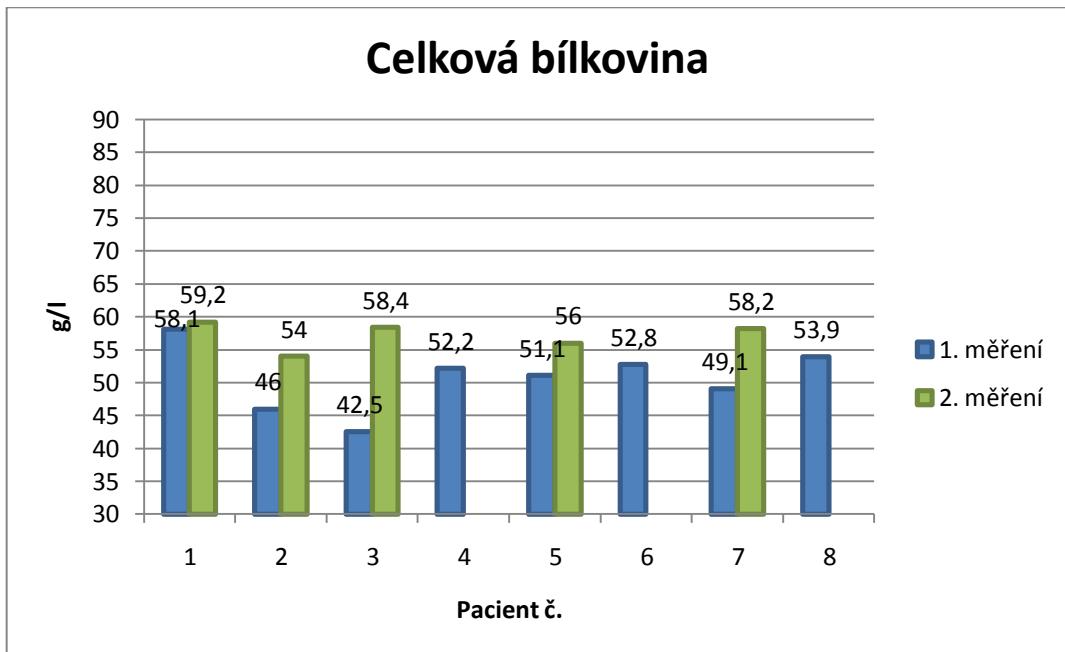


Z hodnot albuminu můžeme u tří pacientů vidět zlepšení. U pacienta č. 2 se hodnota albuminu zvýšila o 2,9 mmol/l, u pacienta č. 3 o 9,5 mmol/l a u pacienta č. 7 o 13,6 mmol/l. Pouze u pacienta č. 5 je hodnota mírně nižší.

Fyziologické rozmezí albuminu je vyšší než 35 mmol/l.

## Celková bílkovina

Graf 7 Porovnání hodnoty celkové bílkoviny před a po podání EV.

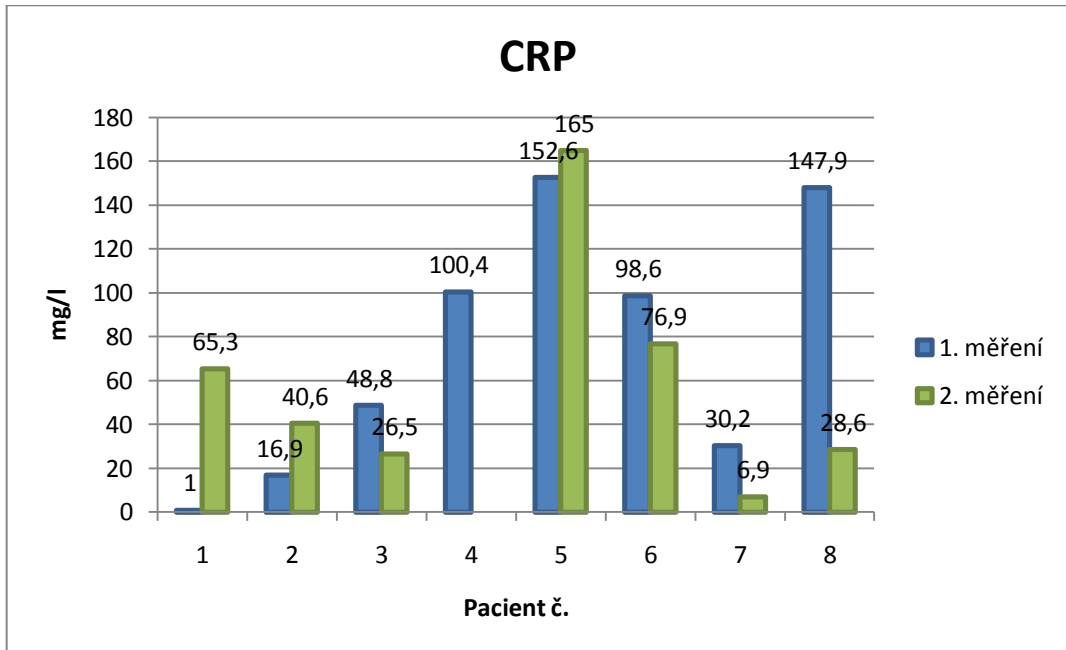


U celkové bílkoviny nastalo u všech pacientů, které můžeme porovnat, zlepšení. V průměru se bílkovina zvýšila o 7,8 g/l. U žádného pacienta však hodnota nedosáhla fyziologické hodnoty.

Fyziologické rozmezí celkové bílkoviny je 65 – 85 g/l.

## CRP

Graf 8 Porovnání hodnoty CRP před a po podání EV.

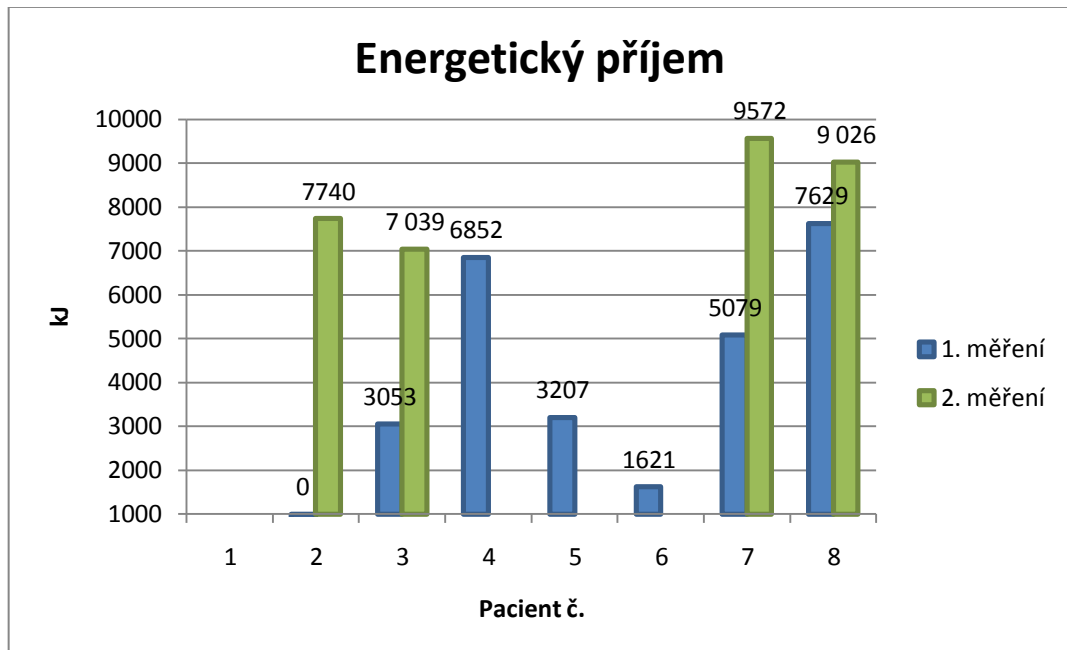


Na grafu 8 vidíme, že pouze u jednoho pacienta (č. 7) klesla hladina C-reaktivního proteinu do fyziologických hodnot. U třech pacientů hodnota klesla oproti původnímu měření (pacienti č. 3, 6, 8) a naopak u pacientů č. 1, 2 a 5 vzrostla.

Fyziologické rozmezí CRP je nižší než 2 – 8 mg/l.

## 9.4 Energetický příjem

Graf 9 Porovnání energetického příjmu před a po podání EV.



Po podání enterální výživy se celkový energetický příjem zvýšil u všech zkoumaných pacientů. U pacienta č. 2 se příjem zvýšil o více než 7700 kJ, u pacienta č. 3 o téměř 4000 kJ, u pacienta č. 7 o 4500 kJ a u pacienta č. 8 o téměř 1400 kJ. V průměru se tak energetický příjem zvýšil o 4400 kJ.

## 9.5 Dotazník

Dotazník obsahuje 30 škálových otázek. Na prvních 28 otázek respondenti odpovídali čísly od 1 do 4 dle následujícího vzorce:

1 – vůbec ne

2 – trochu

3 – docela ano

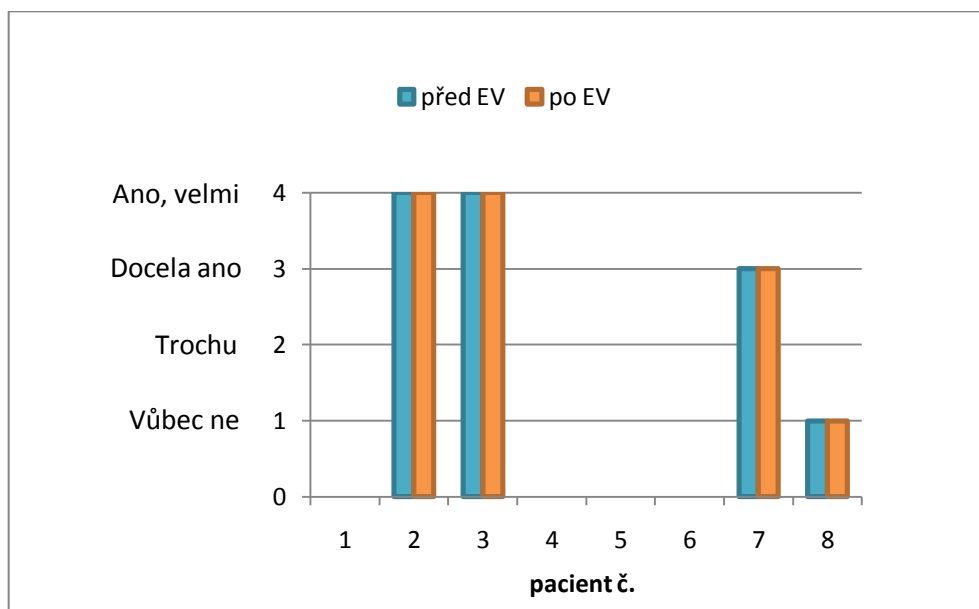
4 – ano, velmi.

Na poslední dvě otázky byla možnost odpovědět od 1 do 7, přičemž 1 znamenala velmi špatné a 7 vynikající.

Pro porovnání odpovědí uvádím ve výsledcích jen ty pacienty, kteří vyplnili dotazník před i po podání enterální výživy.

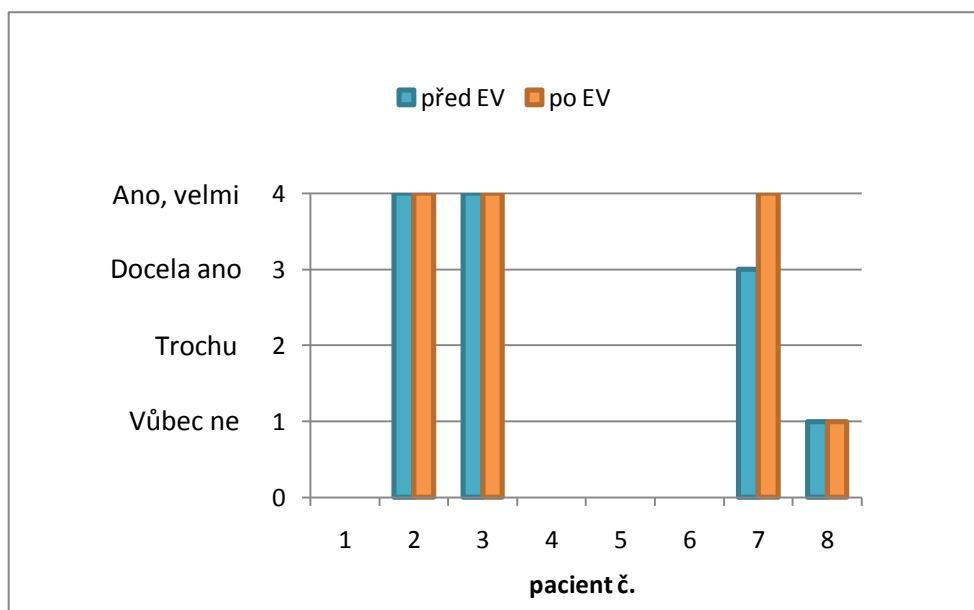
**Otázka č. 1: V průběhu minulého měsíce: Dělá Vám problémy namáhavá činnost, např. nést těžkou nákupní tašku?**

Graf 10 Otázka č. 1



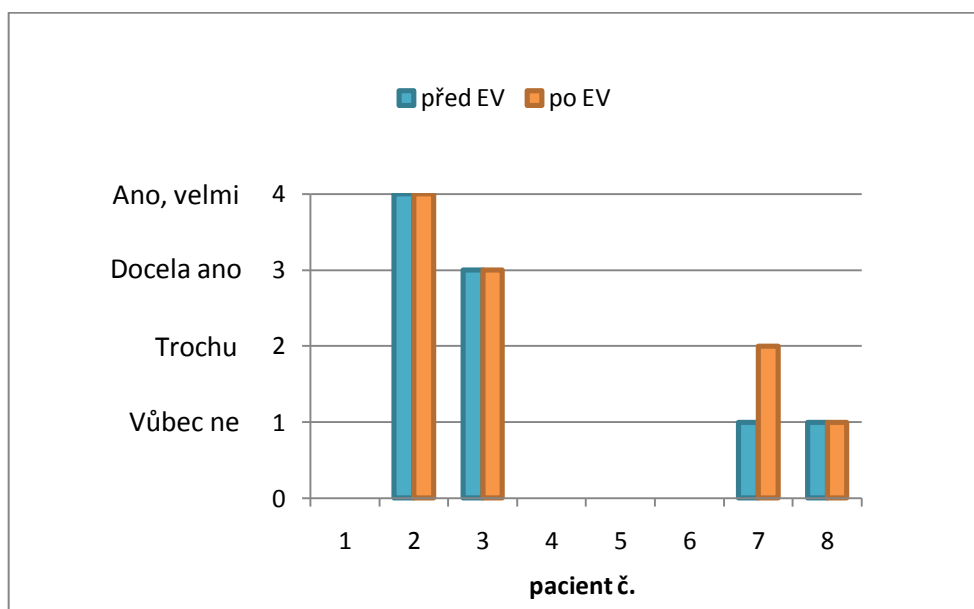
## Otázka č. 2: V průběhu minulého měsíce: Dělá Vám problémy dlouhá procházka?

Graf 11 Otázka č. 2



## Otázka č. 3: V průběhu minulého měsíce: Dělá Vám problémy krátká procházka?

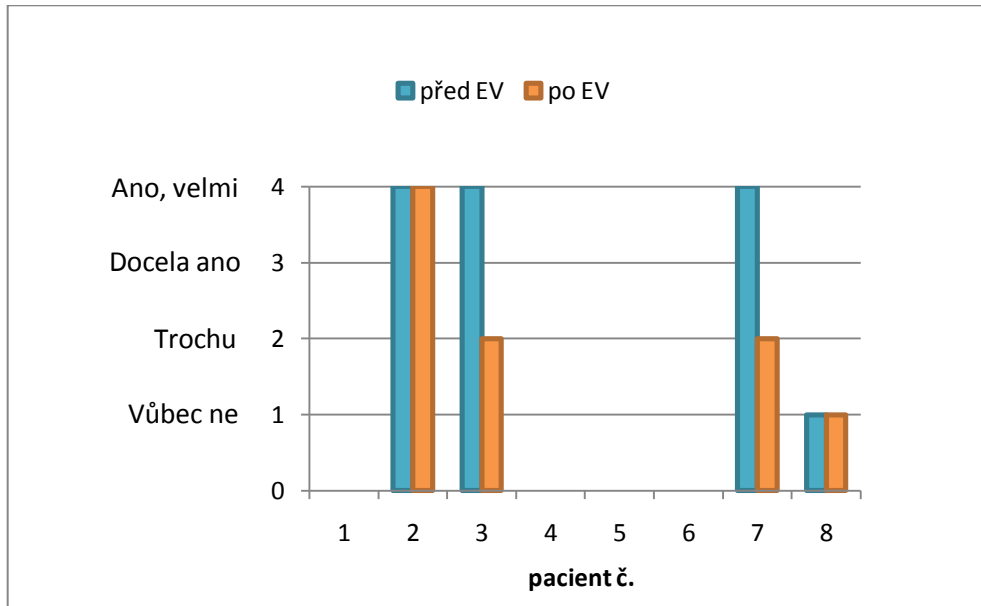
Graf 12 Otázka č. 3





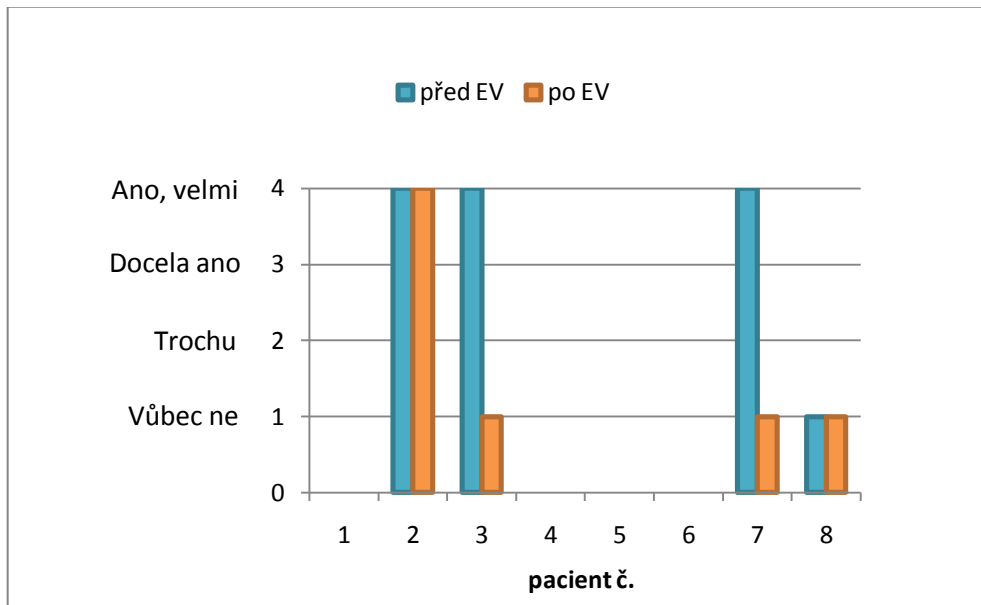
#### Otázka č. 4: V průběhu minulého měsíce: Musíte během dne ležet/sedět?

Graf 13 Otázka č. 4



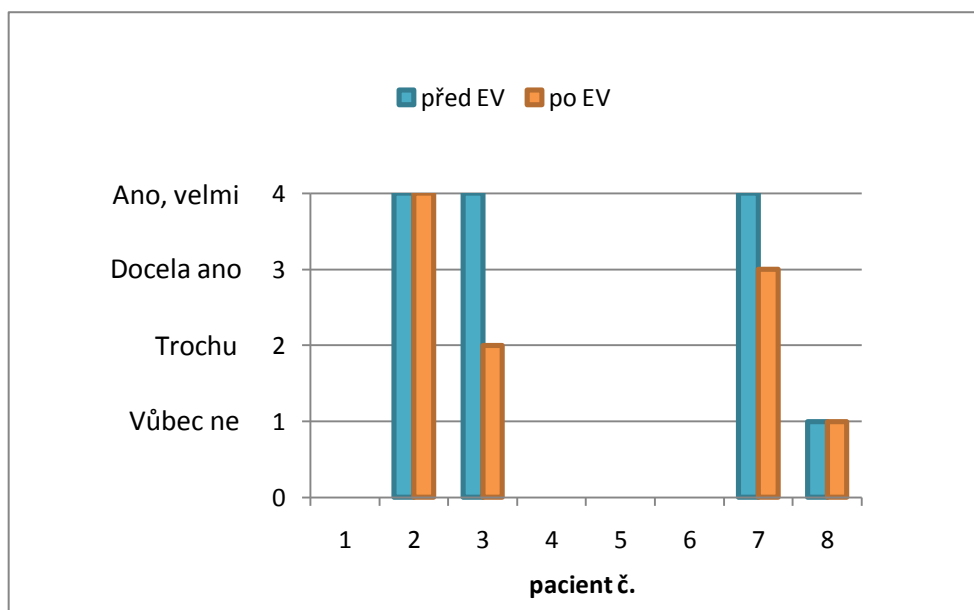
#### Otázka č. 5: V průběhu minulého měsíce: Potřebujete pomoc při jídle, oblékání, mytí nebo při použití wc?

Graf 14 Otázka č. 5



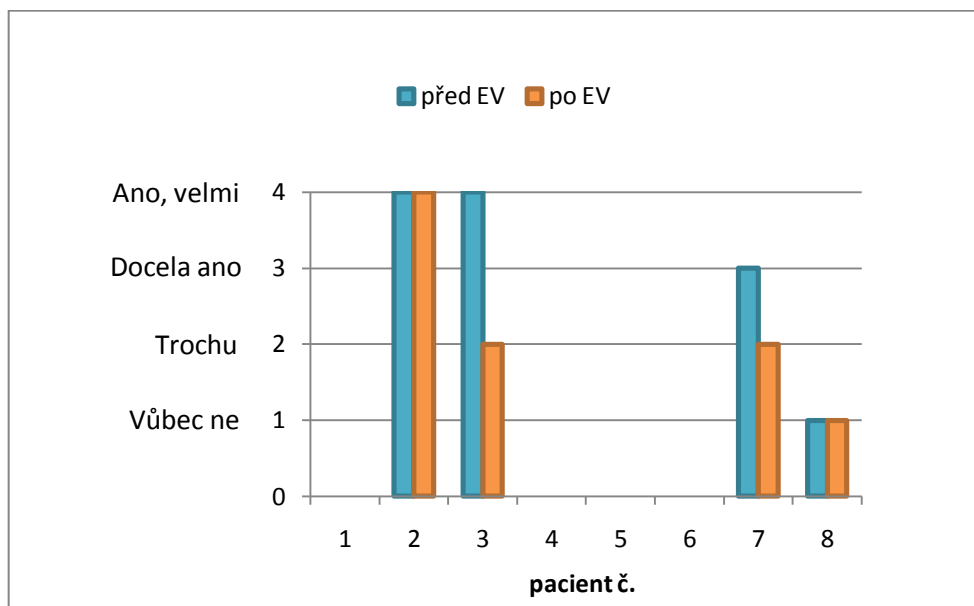
**Otázka č. 6: V průběhu minulého měsíce: Cítili jste omezení ve své práci či během jiných svých denních aktivit?**

Graf 15 Otázka č. 6



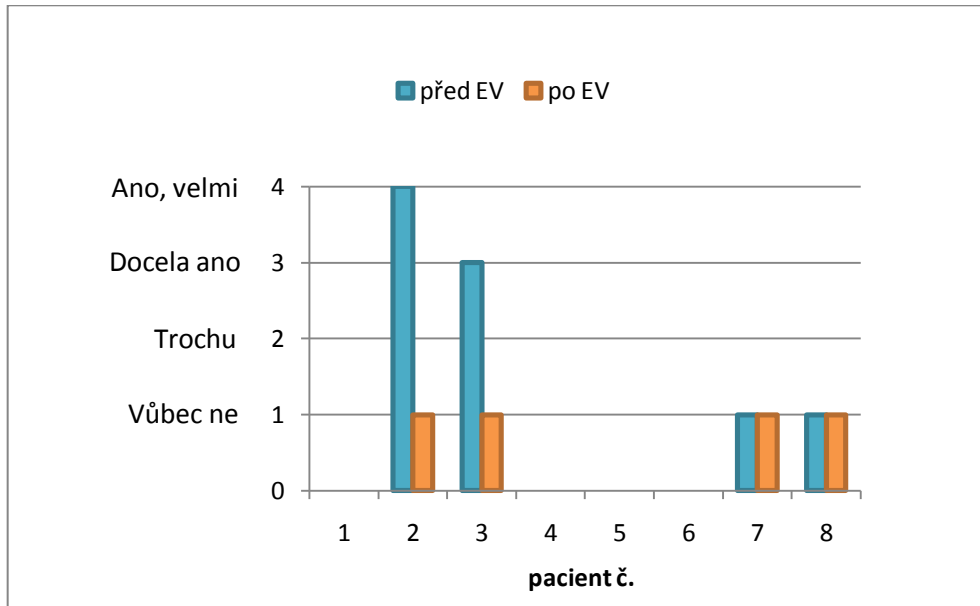
**Otázka č. 7: V průběhu minulého měsíce: Cítili jste omezení ve svých volnočasových aktivitách?**

Graf 16 Otázka č. 7



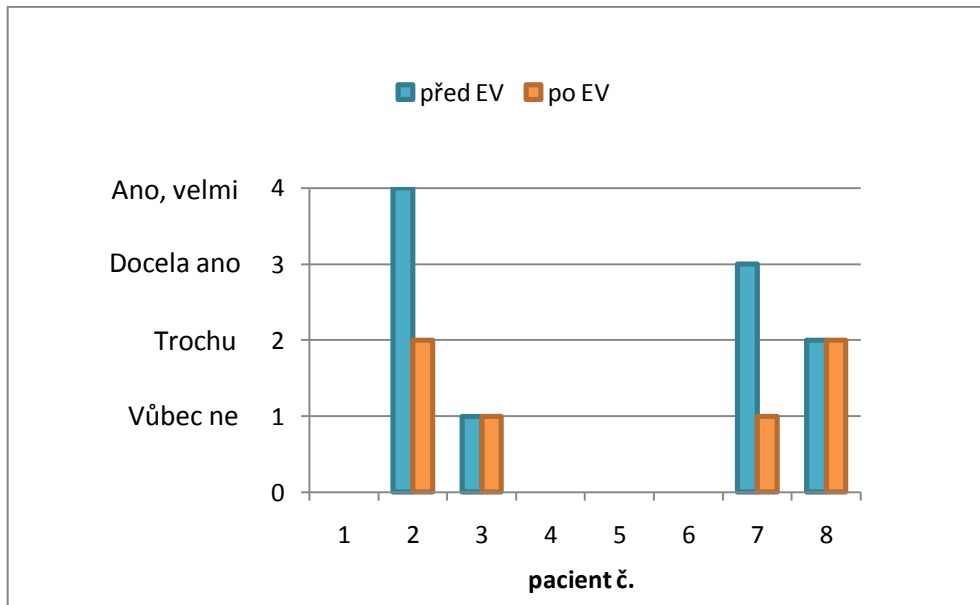
### Otázka č. 8: V průběhu minulého měsíce: Měl jste potíže s dýcháním?

Graf 17 Otázka č. 8



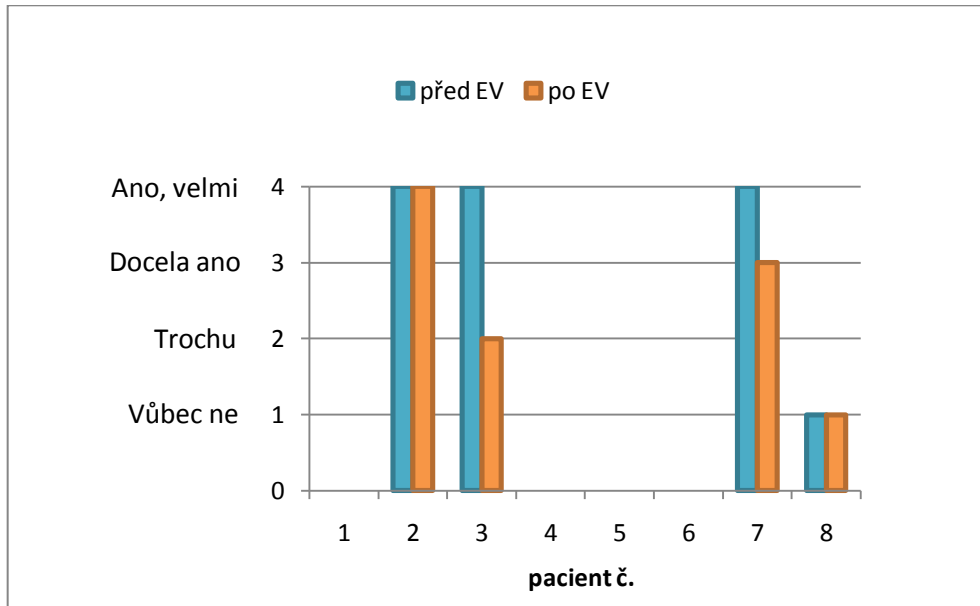
### Otázka č. 9: V průběhu minulého měsíce: Měl jste bolesti?

Graf 18 Otázka č. 9



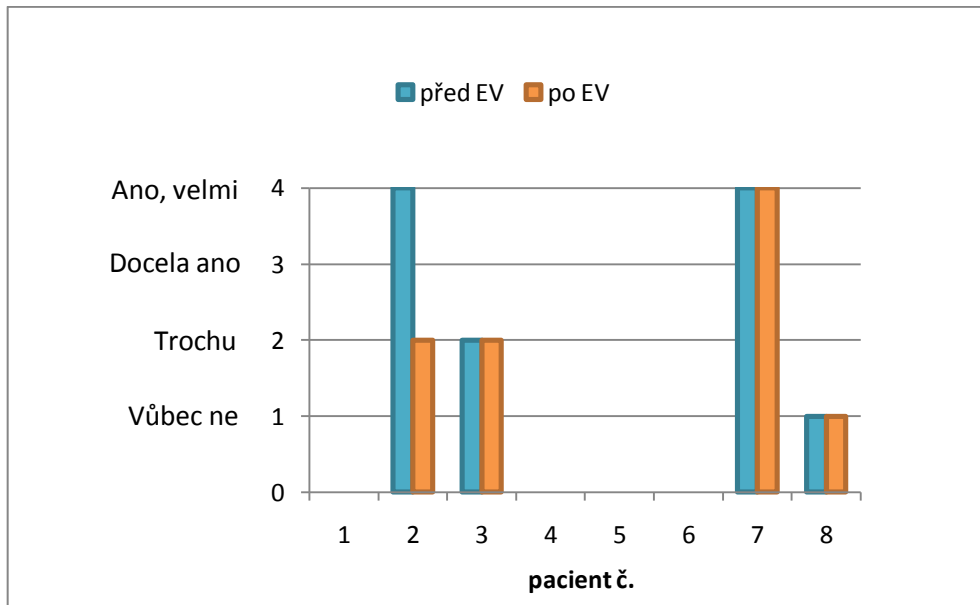
### Otázka č. 10: V průběhu minulého měsíce: Musel jste odpočívat?

Graf 19 Otázka č. 10



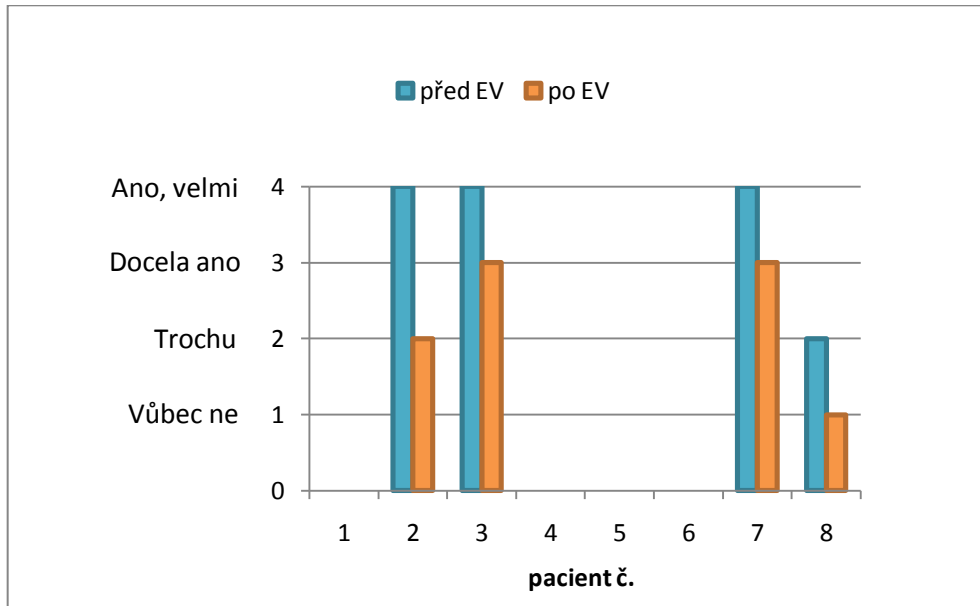
### Otázka č. 11: V průběhu minulého měsíce: Měl jste problémy se spaním?

Graf 20 Otázka č. 11



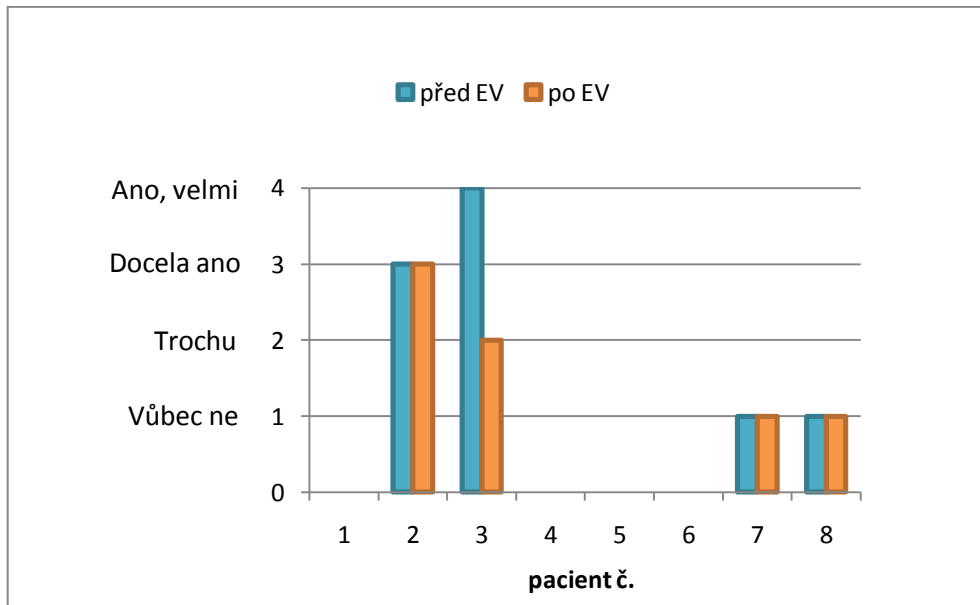
### Otázka č. 12: V průběhu minulého měsíce: Cítil jste slabost?

Graf 21 Otázka č. 12



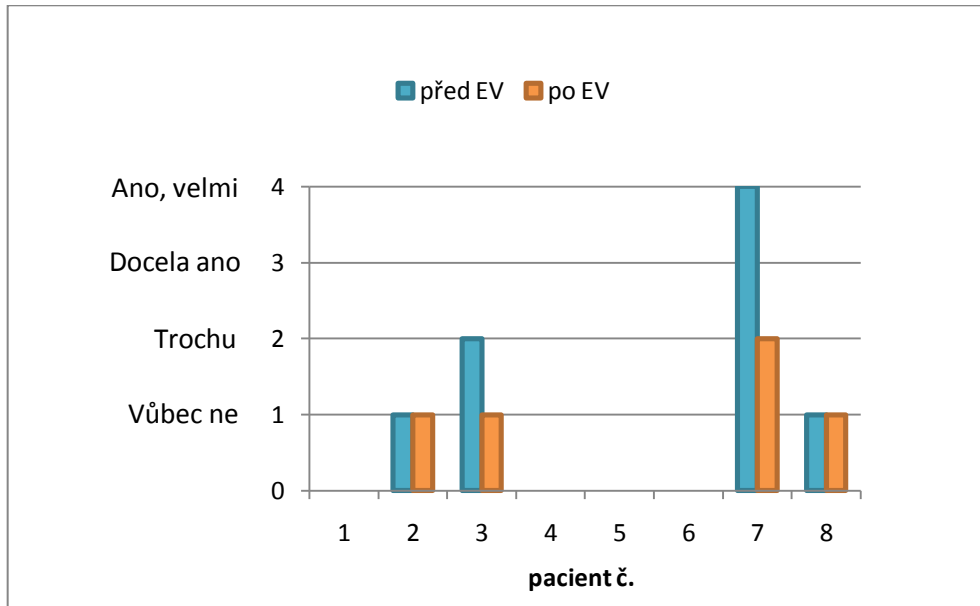
### Otázka č. 13: V průběhu minulého měsíce: Chyběla Vám chuť k jídlu?

Graf 22 Otázka č. 13



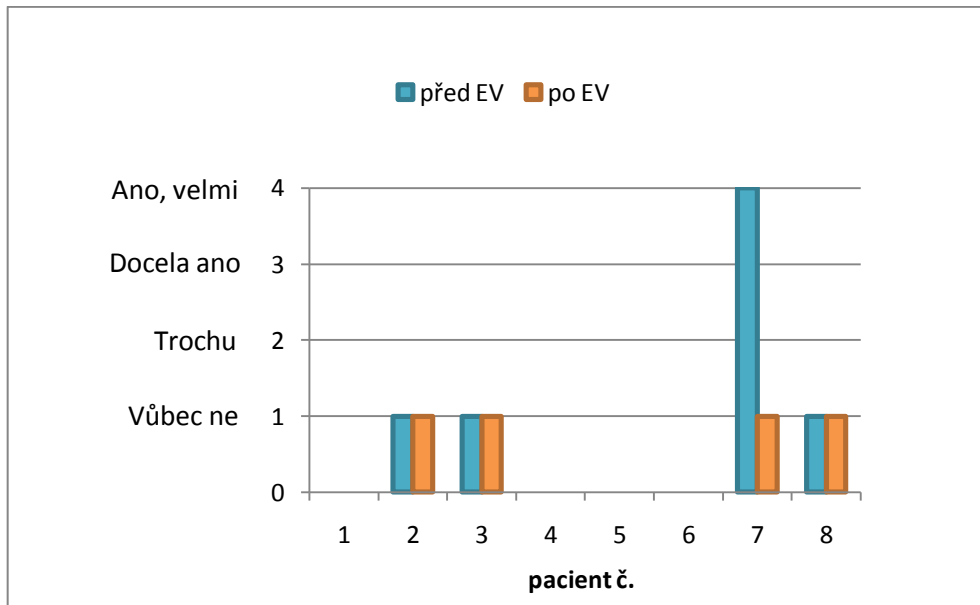
### Otázka č. 14: V průběhu minulého měsíce: Trpěl jste nevolností?

Graf 23 Otázka č. 14



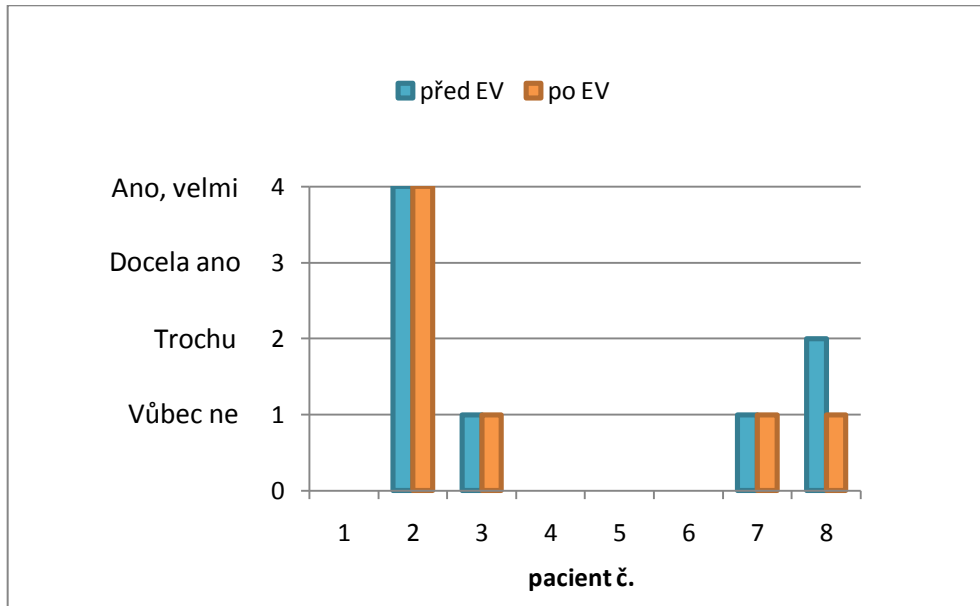
### Otázka č. 15: V průběhu minulého měsíce: Zvracel jste?

Graf 24 Otázka č. 15



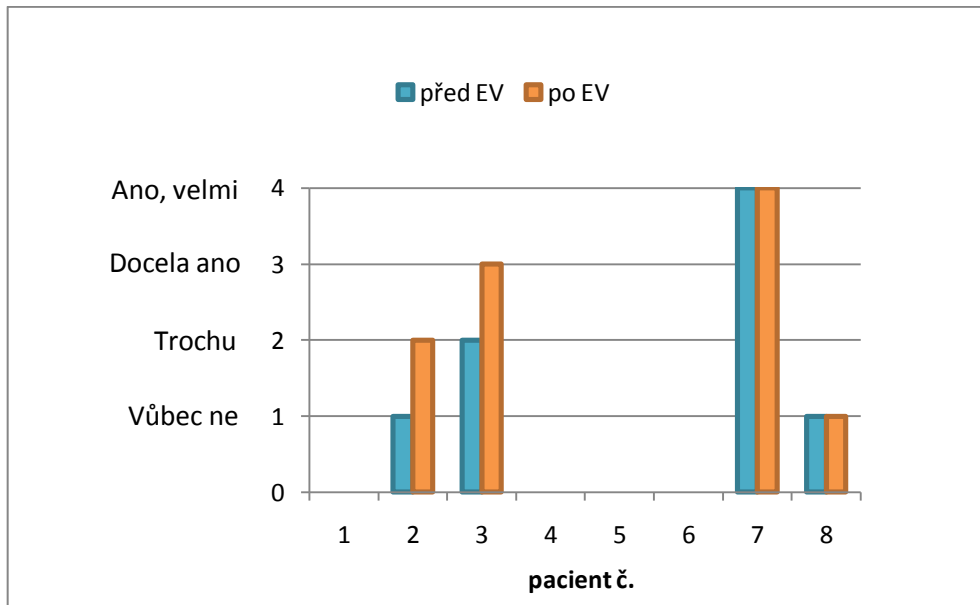
### Otázka č. 16: V průběhu minulého měsíce: Měl jste zácpu?

Graf 25 Otázka č. 16



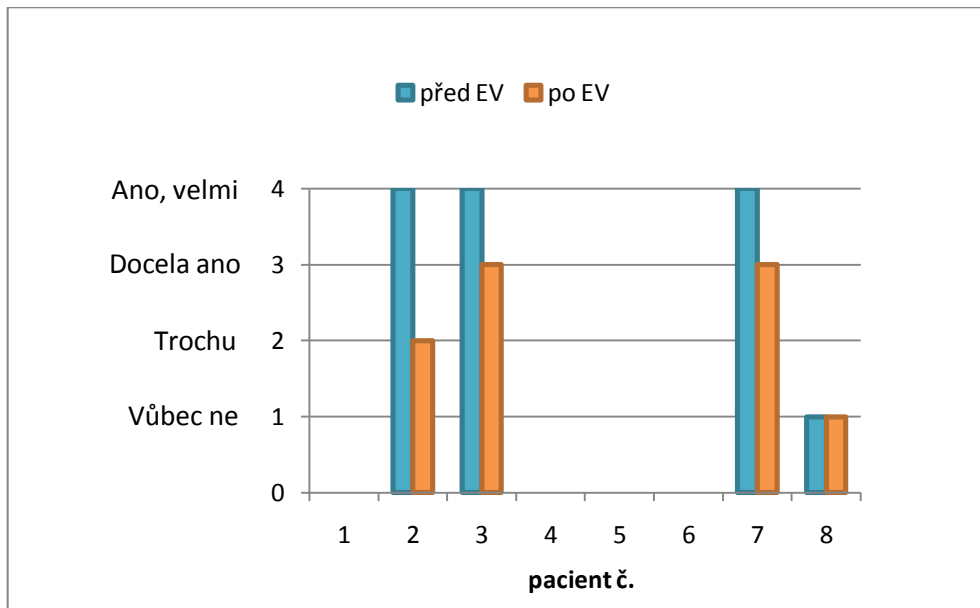
### Otázka č. 17: V průběhu minulého měsíce: Měl jste průjem?

Graf 26 Otázka č. 17



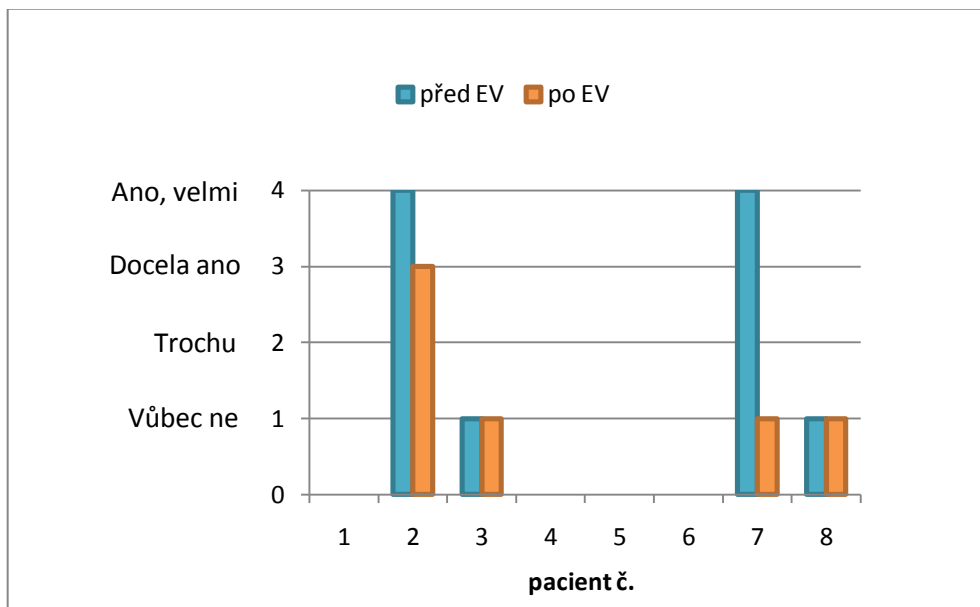
### Otázka č. 18: V průběhu minulého měsíce: Byl jste unavený?

Graf 27 Otázka č. 18



### Otázka č. 19: V průběhu minulého měsíce: Zasahovala Vám bolest do Vaší každodenní aktivity?

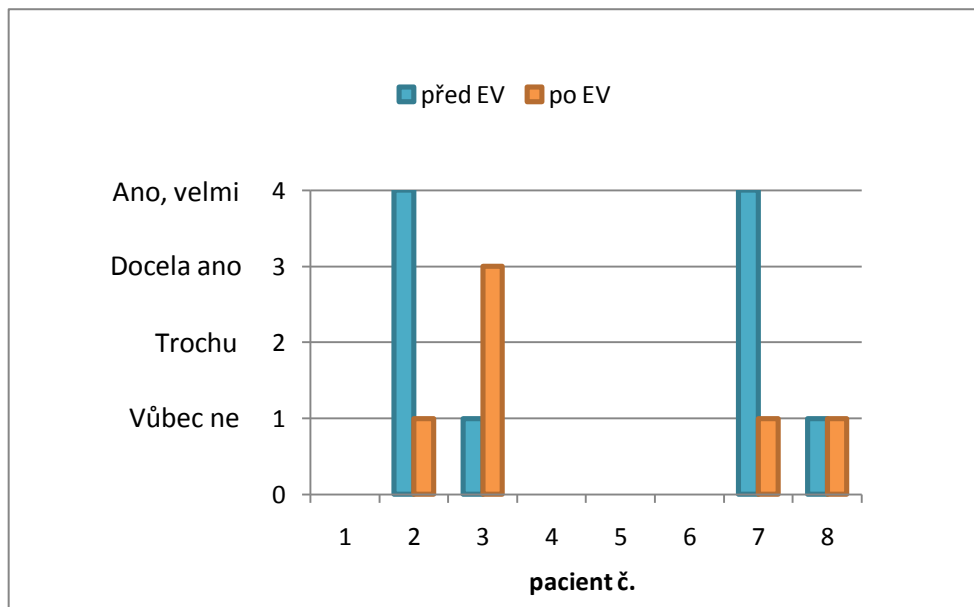
Graf 28 Otázka č. 19





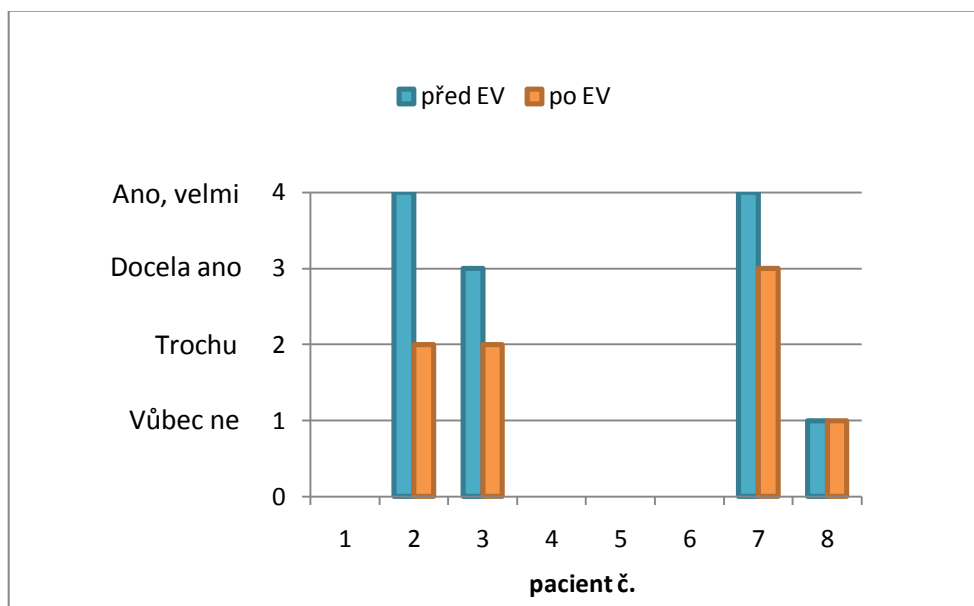
**Otázka č. 20: V průběhu minulého měsíce: Bylo pro Vás složité soustředit se na věci jako je čtení novin či sledování TV?**

Graf 29 Otázka č. 20



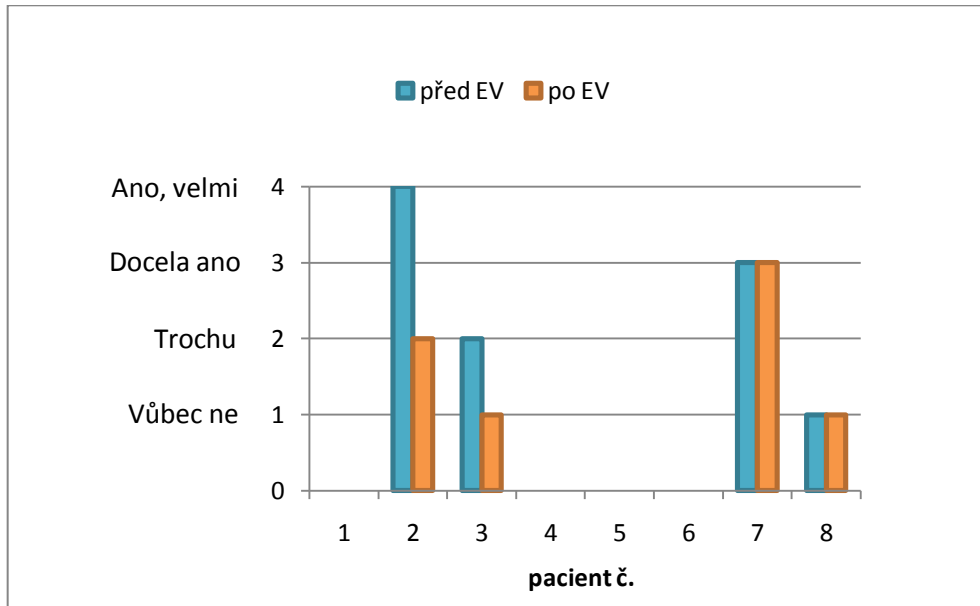
**Otázka č. 21: V průběhu minulého měsíce: Cítil jste se napjatý?**

Graf 30 Otázka č. 21



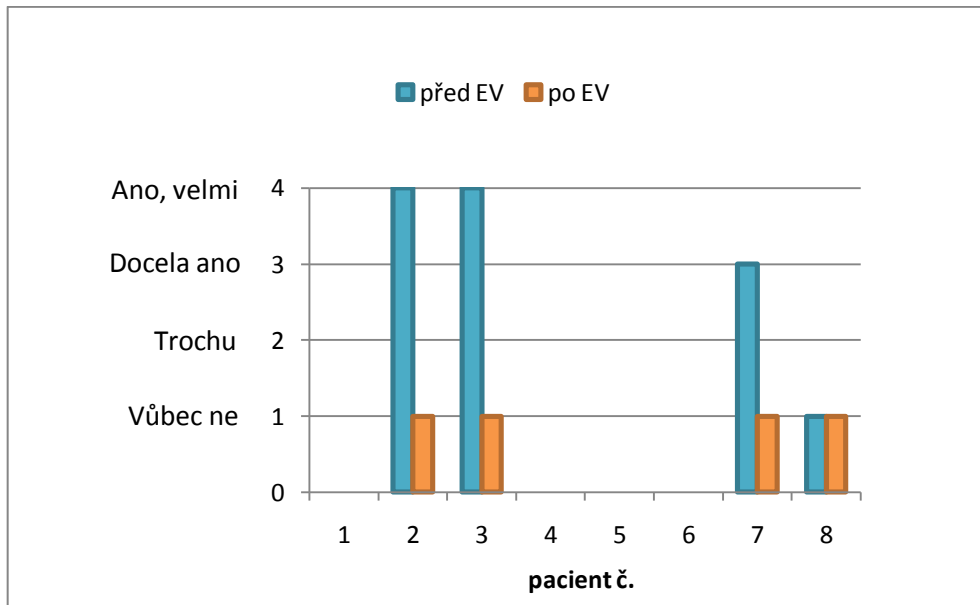
### Otázka č. 22: V průběhu minulého měsíce: Měl jste strach?

Graf 31 Otázka č. 22



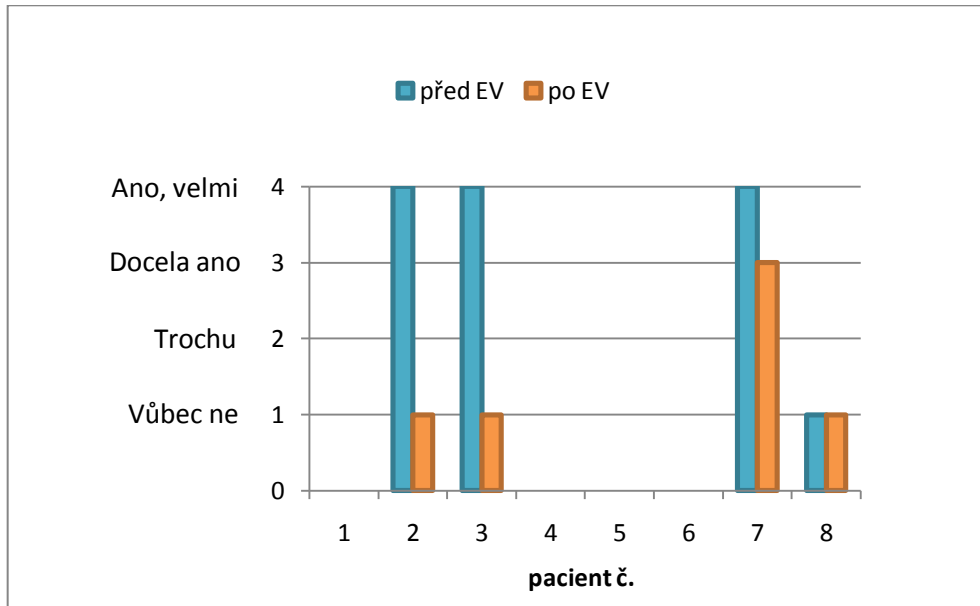
### Otázka č. 23: V průběhu minulého měsíce: Cítil jste se podrážděný?

Graf 32 Otázka č. 23



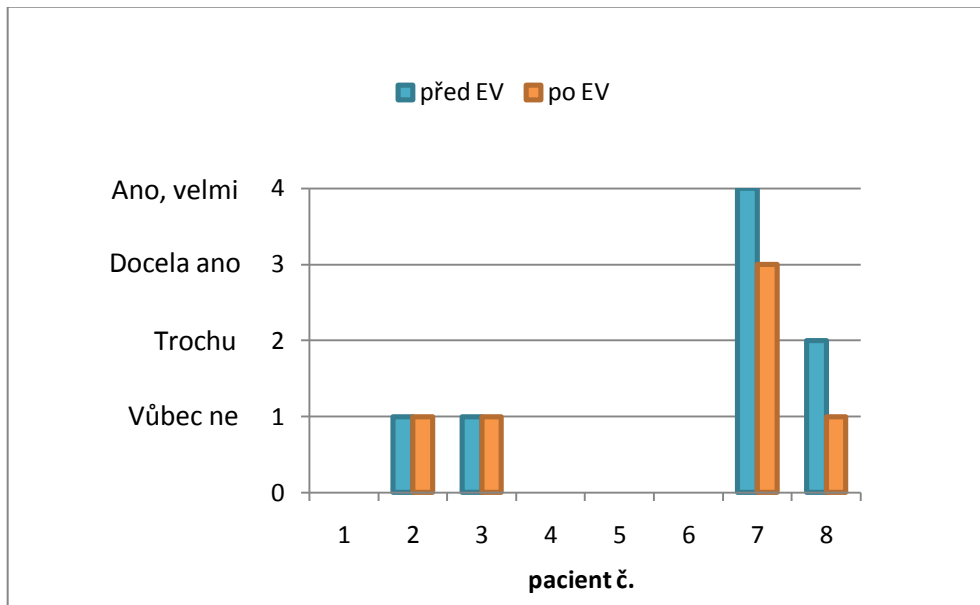
### Otázka č. 24: V průběhu minulého měsíce: Cítil jste se v depresi?

Graf 33 Otázka č. 24



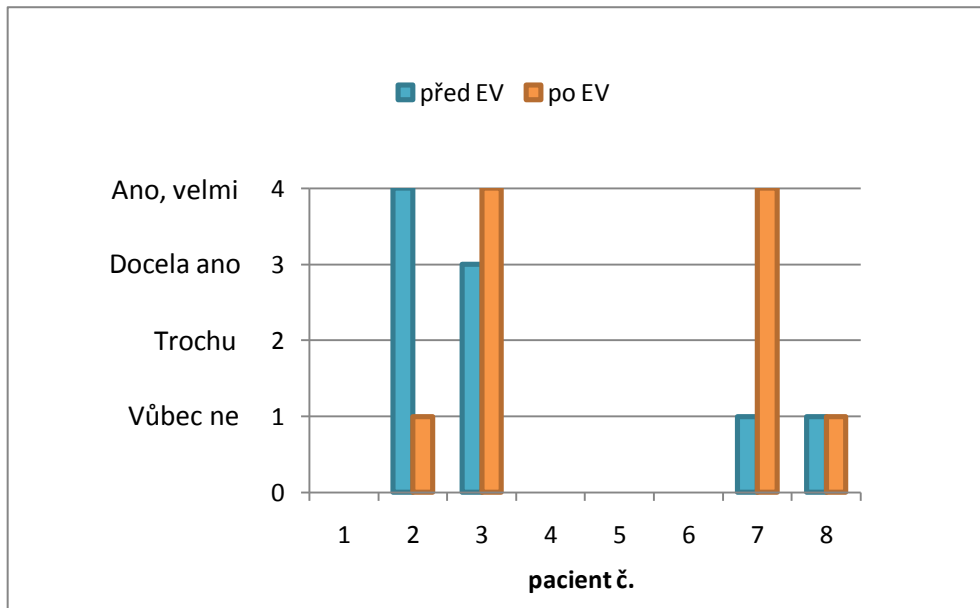
### Otázka č. 25: V průběhu minulého měsíce: Měl jste problémy se zapamatováním věcí?

Graf 34 Otázka č. 25



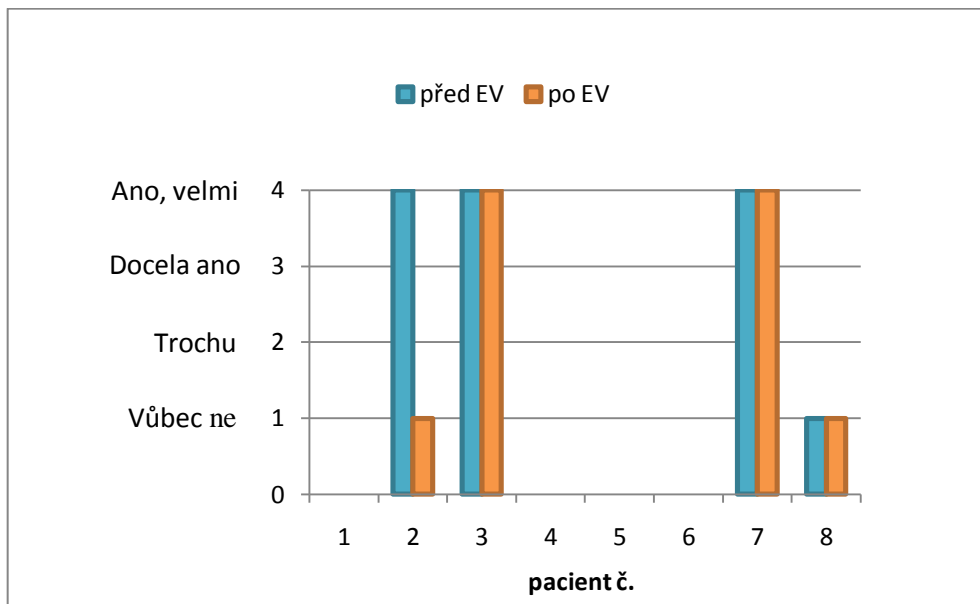
**Otázka č. 26: V průběhu minulého měsíce: Zasahoval Váš tělesný stav či léčba do Vašeho rodinného života?**

Graf 35 Otázka č. 26



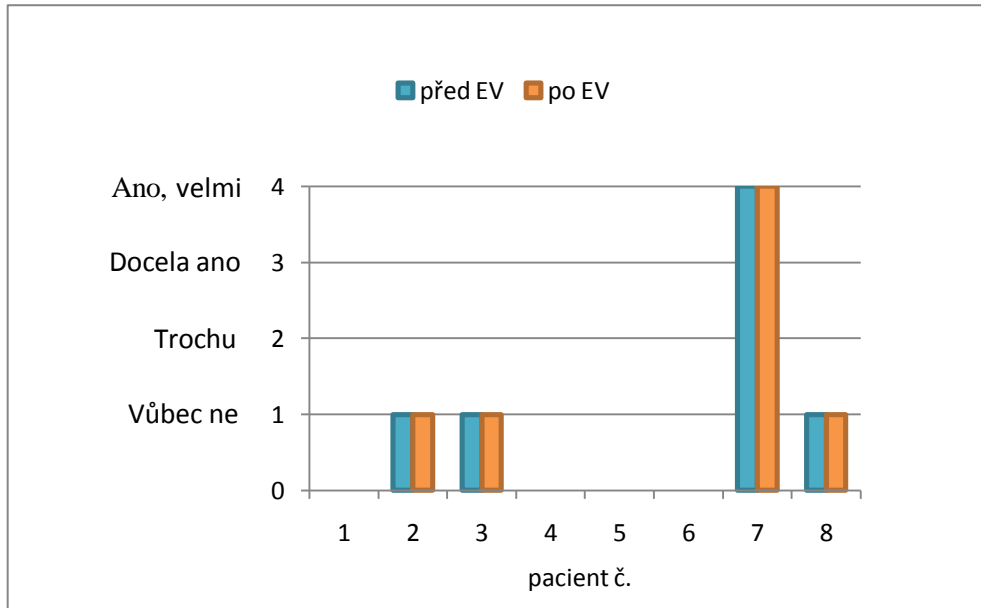
**Otázka č. 27: V průběhu minulého měsíce: Zasahoval Váš tělesný stav či léčba do Vašeho sociálního života?**

Graf 36 Otázka č. 27



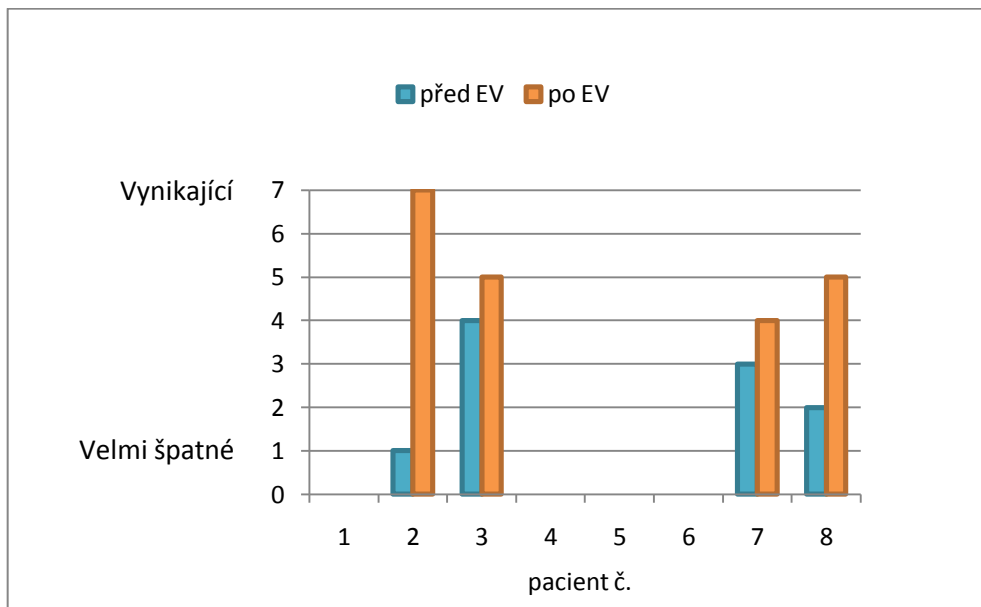
**Otázka č. 28: V průběhu minulého měsíce: Způsobil Vám Váš tělesný stav či léčba finanční potíže?**

Graf 37 Otázka č. 28



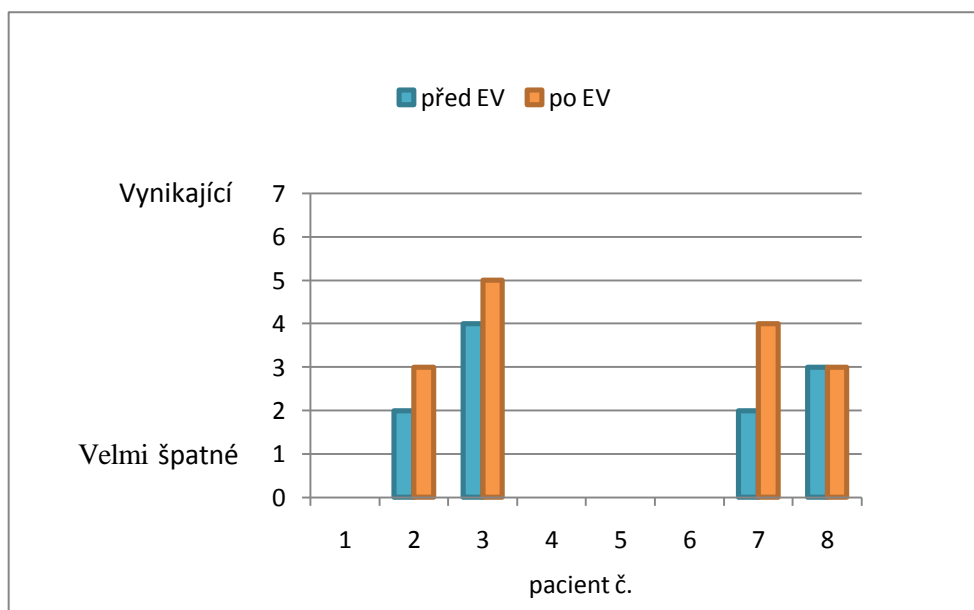
**Otázka č. 29: Jak byste celkově ohodnotil Vaše zdraví v průběhu minulého měsíce?**

Graf 38 Otázka č. 29



### Otázka č. 30: Jak byste celkově ohodnotil kvalitu Vašeho života v průběhu minulého měsíce?

Graf 39 Otázka č. 30



Z dotazníkového šetření můžeme vidět, že se po zahájení enterální výživy u pacientů jednotlivá kritéria v průměru zlepšila.

Zlepšení hodnocení u všech pacientů můžeme vidět u otázky č. 12 (graf 21), která zkoumala pocit slabosti. Tři pacienti poprvé uvedli, že se cítí velmi slabí, podruhé už jen docela nebo trochu. Čtvrtý pacient se při prvním dotazování cítil trochu slabý a poté už vůbec ne.

Zlepšení parametrů u 3/4 pacientů můžeme vidět u otázek č. 18 (graf 27), 21 (graf 30), 23 (graf 32) a 24 (graf 33). Můžeme tak pozorovat, že pacienti se po podání výživy cítili méně unavení, napjatí, podráždění a také méně v depresi.

Pokrok u poloviny pacientů můžeme sledovat u 12 otázek (graf 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 28, 29, 31, 34).

Naopak zhoršení výsledků u 50 % respondentů nastalo u otázky zkoumající výskyt průjmů (otázka č. 17 - graf 26): dva dotazovaní, kteří průjmem předtím netrpěli nebo jen trochu, uvedli zhoršení. Zaznamenala jsem zhoršení vnímání zásahu stavu a léčby do rodinného života (otázka č. 26 – graf 35): pacienti č. 3 a 7 vnímají tuto skutečnost hůře než při prvním dotazování.

Poslední dvě otázky byly zaměřeny na hodnocení zdraví a kvality života na škále od 1 do 7. U otázky č. 29 (graf 38) všichni respondenti při druhém dotazování ohodnotili

své zdraví lépe než při prvním vyplnění dotazníku. Také u poslední otázky (graf 39) 3 ze 4 pacientů udávali lepší kvalitu života. Čtvrtý pacient ji shledal stejnou jako při prvním měření.

## 10. Diskuze a závěry

Výzkumná část této bakalářské práce probíhala na 3. Interní klinice a zkoumání trvalo 4 měsíce. Bohužel za tuto dobu se mi nepodařilo do výzkumu zařadit více než 8 pacientů, z toho tři byli předčasně propuštěni do domácí péče a nebylo možné je již dohledat na druhé kontrolní měření. Čtvrtý pacient během studie zemřel. Z tohoto důvodu je větší část dat tvořena pouze z výpovědí a výsledků 4 pacientů. Je jasné, že tento malý vzorek nemůže mít objektivní vypovídající hodnotu.

Dále bych se chtěla zmínit o hmotnosti a výsledcích měření přístrojem Bodystat. Podle mého názoru jsou z několika důvodů zkreslené. Prvním důvodem je nepřesnost údajů, kdy pět respondentů z osmi bylo v době měření imobilní, proto jsem údaj o jejich hmotnosti musela převzít z jejich zdravotnické dokumentace. Váha byla zřejmě zaznamenána při vstupní anamnéze z jejich výpovědi, při které pacienti udávali svoji hmotnost předchozí a neměli tak představu o aktuální váze. Dalším možným aspektem zkreslujícím výsledky je nepřesnost přístroje. Myslím si, že údaje o množství tuku a aktivní tělesné hmoty v těle jsou spíše orientační. Měření přístrojem Bodystat neprobíhalo v ideálních podmínkách, např. někteří pacienti zrovna byli po jídle či vypili větší množství vody. Také přítomnost hypoproteinemických otoků zde hraje významnou roli. Při zahájení nutriční podpory dochází k ústupu těchto otoků a to se odrazí na váze i na celkovém složení těla.

Z dotazníkového šetření můžeme vidět zhoršení u otázky č. 17 týkající se výskytu průjmů (graf 26). Podle mého názoru se zde jedná o komplikaci enterální výživy, která může průjem způsobovat nebo zhoršovat. Zhoršení též vidíme u otázky č. 26 (graf 35) zkoumající zásah tělesného stavu či léčby do rodinného života. Vnímání této skutečnosti se mohlo zhoršit z různých důvodů. Dle mého názoru se již pacienti cítili lépe po zdravotní stránce a hospitalizaci vnímali negativněji než předtím. Naopak jiným důvodem může být progredující onkologické onemocnění.

To jsou aspekty, které mohly ovlivnit jednotlivé výsledky měření. Z většího souboru respondentů by data byla přesnější a hodnotnější. Přesto z výsledků studie můžeme zhodnotit hypotézy, které na začátku praktické části práce byly stanoveny.

Hypotéza č. 1 předpokládala zlepšení zdravotního stavu u více než 50 % pacientů. K ní se stahovalo fyzikální vyšetření hmotnosti, BMI, měření přístrojem Bodystat a zkoumání laboratorních ukazatelů. Jak můžeme vidět na grafu 2 a 3, hmotnost a tudíž i BMI se zvýšily pouze u jednoho pacienta ze čtyř. Na grafu 4 vidíme, že tuk se zvýšil u 2 pacientů z 3 sledovaných a ATH (graf 5) vzrostla pouze u jednoho pacienta. U zbylých



2 účastníků výzkumu dokonce klesla. Je otázkou, jaké by bylo složení těla a celková hmotnost respondentů při nezahájení enterální výživy. Přesto z těchto údajů, které jsou podle mého názoru nepřesné, se první hypotéza nepotvrdila.

Z laboratorních údajů však můžeme vidět zlepšení hodnot albuminu (graf 6) u tří ze čtyř pacientů. Celková bílkovina (graf 7) vzrostla u všech pěti sledovaných a hodnoty CRP (graf 8) se zlepšily u 4 ze 7 respondentů.

Z těchto výsledků můžeme pozorovat souvislost mezi hodnotami CRP a výsledky dotazníkového šetření na vnímání kvality života. Vidíme, že u pacientů č. 3 a 7, kterým hodnota CRP klesla, došlo u více než poloviny otázek ke zlepšení. Pacient č. 8, jehož hodnota CRP se také snížila, subjektivně vnímal zlepšení u 4 otázek. Stejně tak můžeme porovnat hodnoty albuminu. Pacienti, kterým albumin vzrostl, tedy pacienti č. 2, 3 a 7, uváděli u poloviny nebo u více než poloviny otázek zlepšení. Největší progres můžeme vidět u pacienta č. 7, kterému hodnoty albuminu vzrostly o 13,6 mmol/l, tedy nejvíce ze všech respondentů. Došlo zde ke zlepšení nejen ve vnímání kvality života u 18 otázek, ale též vzrostla hmotnost a množství ATH v těle. Naopak u pacienta č. 2 vzrostl albumin nejméně (o 2,9 mmol/l) ze všech zúčastněných. Můžeme tak pozorovat souvislost mezi tímto nepatrným vzestupem albuminu a zvýšenou hodnotou CRP.

Z těchto přesných laboratorních hodnot můžeme hypotézu, aspoň z této části, potvrdit.

Druhá hypotéza za pomoci dotazníku předpokládala zlepšení kvality života u více než 50 % pacientů. Z dotazování jsme zjistily, že u dvou pacientů (č. 3 a č. 7) došlo ke zlepšení situace u více než poloviny otázek a ke zhoršení pouze u tří otázek. U pacienta č. 2 nastalo zlepšení stavu u poloviny dotazů a pouze u jednoho došlo ke zhoršení. Pacient č. 8 přiznal zlepšení pouze u čtyř kritérií, ostatní zůstaly stejné. Vzhledem k těmto výsledkům hypotézu č. 2 potvrzují.

Hypotéza č. 3 předpokládala u více než 50 % dotazovaných zvýšení energetického příjmu. Jak můžeme vidět na grafu 9, u všech čtyř sledovaných pacientů se energetický příjem po podání EV zvýšil. Hypotéza se tedy potvrdila.

Z tohoto hodnocení můžeme závěrem konstatovat, že enterální výživa má nejen prospěšný vliv na zdraví onkologických pacientů, ale zlepšuje i jejich subjektivní vnímání kvality života. Z toho důvodu by měla být samozřejmou součástí každé onkologické léčby.

## 11. Literatura

- GROFOVÁ, Z. (2007). *Nutriční podpora: Praktický rádce pro sestry* (1st ed.). Praha: Grada.
- HOLEČKOVÁ, P. (2012). Význam nutriční péče u onkologického pacienta. Vývoj nutriční péče v Ústavu radiační onkologie. *Onkologie*, 6(3), 172-174. Dostupné z: <http://www.onkologiecs.cz/pdfs/xon/2012/03/10.pdf>
- HRNČIARIKOVÁ, D., HRNČIARIK, M., JURÁŠKOVÁ, B., & ZADÁK, Z. (2007). Nutriční podpora v terminální péči. *Klinická farmakologie a farmacie*, 21(2), 62-66. Dostupné z: <http://www.klinikafarmakologie.cz/pdfs/far/2007/02/04.pdf>
- KIRBY, D. F. & CORRIGAN, M. L. (2013). Principles of Nutrition Support. In The Cleveland Clinic foundation, *Cleveland Clinic: Center for Continuing Education*, [online]. Dostupné z: <http://www.clevelandclinicmeded.com/medicalpubs/diseasemanagement/gastroenterology/principles-of-nutrition-support/>
- KOHOUT, P., & KOTRLÍKOVÁ E. (2009). *Základy klinické výživy* (1st ed.). Praha: Forsapi.
- KOHOUT, P., RUŠAVÝ, Z., & ŠERCLOVÁ Z. (2010). *Vybrané kapitoly z klinické výživy I* (1st ed.). Praha: Forsapi.
- KONDRUP, J., ALLISON, S. P., ELIA, M., VELLAS, B., & PLAUTH, M. (2003). ESPEN guidelines for nutrition screening 2002. *Clinical nutrition*, 22(4), 415-421. Dostupné z: <http://espen.info/documents/Screening.pdf>
- KŘÍŽOVÁ, J., KŘEMEN J., KOTRLÍKOVÁ E., & SVAČINA Š. (2014). *Enterální a parenterální výživa* (2nd ed.). Praha: Mladá fronta.
- LUKEŠOVÁ, Š., & KOPECKÝ, O. (2011). Problematika výživy u onkologicky nemocných pacientů. *Praktický Lékař*, 91(6), 321-324. Dostupné z: <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.is.cuni.cz/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=7e36a95f-e35b-4885-911f-4d92ecea2624%40sessionmgr113&vid=5&hid=125>
- RENSHAW, G. L., BARRETT, R. A., & CHOWDHURY, S. (2008). The incidence of the risk of malnutrition in adult medical oncology outpatients and commonly-associated symptoms. *Journal of Human Nutrition*, 21(4), 399-400. Dostupné z: <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.is.cuni.cz/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=7&sid=7e36a95f-e35b-4885-911f-4d92ecea2624%40sessionmgr113&hid=125>

- ROYAL PHARMACEUTICAL SOCIETY (2012). *MedicinesComplete*, [online]. Dostupné z: <https://www.medicinescomplete.com/mc/rem/2012/images/c86-fig-86-5.png>
- SOBOTKA, L. (2004). Parenterální výživa. In Z. Wilhelm (Ed.), *Výživa v onkologii* (2nd ed., pp. 117 - 124). Brno, Czechia: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů.
- STARNOVSKÁ, T., PAVLÍČKOVÁ, J., & HRBKOVÁ, D. (2011). *Výživa při nádorovém onemocnění: Praktická příručka pro pacienty*. Praha: Nutricia.
- SVACHINA, Š., MÜLLEROVÁ, D., & BRETŠNAJDROVÁ, A. (2013). *Dietologie pro lékaře, farmaceuty, zdravotní sestry a nutriční terapeutky* (2nd ed.). Praha: Triton.
- TĚŠÍNSKÝ, P. (2004). Chemoterapie a radioterapie, malnutriční komplikace. In Z. Wilhelm (Ed.), *Výživa v onkologii* (2nd ed., pp. 73 – 76). Brno, Czechia: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů.
- THE LEIDEN UNIVERSITY MEDICAL CENTRE. Clinical Research, [online]. Dostupné z: [https://www.clinicalresearch.nl/portec3/Quality\\_of\\_life\\_questionnaire\\_PORTEC3\\_English.pdf](https://www.clinicalresearch.nl/portec3/Quality_of_life_questionnaire_PORTEC3_English.pdf)
- URBANÍKOVÁ, J. (2014). Enterální výživa. *Praktické lékárenství*, 10(2), 79-81. Dostupné z: <http://www.praktickelekarenstvi.cz/savepdfs/lek/2014/02/08.pdf>
- VYROUBAL, P., & ZADÁK, Z. (2009). Umělá výživa v klinické praxi. Část 2 - Nutriční podpora. *FONS*, 19(2), 26-32. Dostupné z: <http://web2.stapro.cz/bullfons/22009/klin1.pdf>
- VYZULA, R. (2001). *Výživa při onkologickém onemocnění* (1st ed.). Praha: Galén.
- WILHELM, Z. (2004). Strava onkologicky nemocných. In Z. Wilhelm (Ed.), *Výživa v onkologii* (2nd ed., pp. 91 – 96). Brno, Czechia: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů.
- ZADÁK, Z. (2004). Enterální výživa u pacientů s nádorovým onemocněním. In Z. Wilhelm (Ed.), *Výživa v onkologii* (2nd ed., pp. 97 – 106). Brno, Czechia: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů.

## 12. Přílohy

### Příloha A

#### INFORMOVANÝ SOUHLAS

Tímto potvrzuji, že se výzkumu k bakalářské práci, která zkoumá vliv enterální výživy na život onkologických pacientů, účastním zcela dobrovolně a veškeré informace, které uvedu, budou pravdivé.

Uvědomuji si, že výzkum zahrnuje vyplnění dotazníku a jídelníčku, antropometrická měření a nahlížení řešitele do mé zdravotnické dokumentace.

Také jsem si vědom/a, že výzkum je anonymní a nemá vliv na moji léčbu.

Jméno pacienta:

Jméno řešitele: Bc. Jana Šulcová

Podpis pacienta:

Podpis řešitele:

V Praze, dne:

## Příloha B

### DOTAZNÍK

Vážená paní, vážený pane,

dostal se Vám do rukou dotazník k bakalářské práci, která zkoumá vliv enterální výživy na život onkologických pacientů.

Pečlivě si, prosím, přečtěte každou otázku týkající se Vás a Vašeho zdraví. Poté zakroužkujte vždy to číslo, které nejlépe charakterizuje danou problematiku.

Zpracování dotazníků je anonymní a informace, které nám poskytnete, zůstanou přísně důvěrné.

Účast ve studii je dobrovolná.

Děkuji Vám za Váš čas.

Bc. Jana Šulcová, studentka 3. ročníku, obor Nutriční terapeut

	<b>vůbec ne</b>	<b>trochu</b>	<b>docela ano</b>	<b>ano, velmi</b>
1. Dělá Vám problémy namáhavá činnost např. nést těžkou nákupní tašku?	1	2	3	4
2. Dělá Vám problémy dlouhá procházka?	1	2	3	4
3. Dělá Vám problémy krátká procházka?	1	2	3	4
4. Musíte během dne ležet/sedět?	1	2	3	4
5. Potřebujete pomoc při jídle, oblékání, mytí nebo při použití wc?	1	2	3	4

<b>V PRŮBĚHU MINULÉHO MĚSÍCE:</b>	<b>vůbec ne</b>	<b>trochu</b>	<b>docela ano</b>	<b>ano, velmi</b>
1. Cítili jste omezení ve své práci či během jiných svých denních aktivit?	1	2	3	4
2. Cítili jste omezení ve svých volnočasových aktivitách?	1	2	3	4
3. Měl jste potíže s dýcháním?	1	2	3	4
4. Měl jste bolesti?	1	2	3	4
5. Musel jste odpočívat?	1	2	3	4
6. Měl jste problémy se spaním?	1	2	3	4
7. Cítili jste slabost?	1	2	3	4
8. Chyběla Vám chuť k jídlu?	1	2	3	4
9. Trpěli jste nevolnostmi?	1	2	3	4
10. Zvracel jste?	1	2	3	4

Otočte, prosím

<b>V PRŮBĚHU MINULÉHO MĚSÍCE:</b>	<b>vůbec ne</b>	<b>trochu</b>	<b>docela ano</b>	<b>ano, velmi</b>
11. Měl jste zácpu?	1	2	3	4
12. Měl jste průjem?	1	2	3	4
13. Byl jste unavený?	1	2	3	4
14. Zasahovala Vám bolest do Vaší každodenní aktivity?	1	2	3	4
15. Bylo pro Vás složité soustředit se na věci jako je čtení novin či sledování TV?	1	2	3	4
16. Cítil jste se napjatý?	1	2	3	4
17. Měl jste strach?	1	2	3	4
18. Cítil jste se podrážděný?	1	2	3	4
19. Cítil jste se v depresi?	1	2	3	4
20. Měl jste problémy se zapamatováním věcí?	1	2	3	4
21. Zasahoval Váš tělesný stav či léčba do Vašeho rodinného života?	1	2	3	4
22. Zasahoval Váš tělesný stav či léčba do Vašeho sociálního života?	1	2	3	4
23. Způsobil Vám Váš tělesný stav či léčba finanční potíže?	1	2	3	4

**V následujících otázkách, prosím, zakroužkujte číslo od 1 do 7, které nejlépe odpovídá skutečnosti:**

1. Jak byste celkově ohodnotil Vaše zdraví v průběhu minulého měsíce?						
1	2	3	4	5	6	7
Velmi špatné						Vynikající
2. Jak byste celkově ohodnotil kvalitu Vašeho života v průběhu minulého měsíce?						
1	2	3	4	5	6	7
Velmi špatné						Vynikající

