



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Výživa při ulcerózní kolitidě

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program: [SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ](#)

Autor: Filip Pavelka

Vedoucí práce: Mgr. Ing. Simona Šimková

České Budějovice 2021



Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem *Výživa při ulcerózní kolitidě* jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne *5. května 2021*

Poděkování

Rád bych poděkoval Mgr. Ing. Simoně Šimkové za odborné vedení mé bakalářské práce, její cenné rady, ochotu a trpělivost. Také bych rád poděkoval všem respondentům, bez kterých by tato práce nevznikla.

Výživa při ulcerózní kolitidě

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá výživou při ulcerózní kolitidě. Cílem práce bylo zjistit, jak strava odpovídá nutriční a energetické potřebě nemocných, zjistit, jaké potraviny pacientům nejčastěji způsobují problémy a zjistit, jaké potraviny jsou v relapsu dobře tolerovány a vyhledávány.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část se zabývá onemocněním ulcerózní kolitida, jeho definicí, klinickým obrazem, léčbou či např. výživou. Část o výživě se zabývá jejími nejdůležitějšími složkami, významnými potravinami, nutrienty, a také doporučenými a zmiňovanými dietami.

Praktická část je rozdělena do dvou částí. V první části byla kvantitativní metodou získána data pomocí dotazníku vlastní konstrukce. Výzkumný soubor tvořilo 179 respondentů s ulcerózní kolitidou, kteří v dotaznících mimo jiné uváděli, jaké potraviny konzumují v různých fázích nemoci.

V druhé části výzkumu byly hodnoceny dvoutýdenní jídelníčky od 4 respondentů. Tyto jídelníčky byly vyhodnoceny s pomocí aplikace Nutriservis a výsledky byly srovnány s doporučenými hodnotami příjmu energie a živin jednotlivých respondentů, vypočítaných na základě výšky, váhy, věku a pohlaví.

Z dat získaných pomocí dotazníků vyplývá, že problémy pacientům nejčastěji způsobují v relapsu např. luštěniny, mák či tučné maso. V remisi způsobují problémy nejčastěji např. mák, luštěniny či ořechy. Naopak dobře tolerováno je v relapsu např. libové maso, mořské ryby, vejce či brambory.

Z vyhodnocených jídelníčků respondentů vyplývá, že žádný respondent v průměrných hodnotách z celých dvou týdnů nedosáhl vypočítaných hodnot energie a základních živin, které jsem určil na základě výpočtů. Nejvíce deficitní živinou byly sacharidy, u kterých bylo 52 deficitních dnů z celkových 56.

Klíčová slova

Ulcerózní kolitida; výživa; léčba; dotazník; jídelníček; potraviny

Nutrition in ulcerative colitis

Abstract

This bachelor thesis deals with nutrition in ulcerative colitis. The goal of the thesis was to find out how the nutrition meets nutritional and energetic needs of patients, to find out which foods most often cause problems for patients and to find out which foods are well tolerated and sought in the relapse.

The thesis is divided into theoretical and practical section. The theoretical section deals with the disease of ulcerative colitis, its definition, clinical picture, treatment or nutrition. The section about nutrition deals with its most important components, important foods, nutrients, as well as recommended and mentioned diets.

The practical section is divided into two parts. In the first part, data were obtained by a quantitative method using questionnaire of own design. The research group consisted of 179 respondents with ulcerative colitis, who stated in the questionnaires, among other things, which foods they consume at various stages of the disease.

In the second part of the research, two-week diets from 4 respondents with were evaluated. These diets were evaluated with the help of the Nutriservis application and the results were compared with the recommended values of energy and nutrient intake of individual respondents, calculated on the basis of height, weight, age and sex.

The data obtained using the questionnaires show that the most common problems for patients in relapse cause e.g. legumes, poppies or fatty meats. Poppies, legumes or nuts, for example, most often cause problems in remission. On the contrary, lean meat, sea fish, eggs or potatoes are well tolerated in relapse.

The evaluated diets of the respondents show that no respondent in the average values from the whole two weeks reached the calculated values of energy and essential nutrients, which is determined on the basis of calculations. The most deficient nutrient was carbohydrates of which there were 52 deficient days out of a total of 56.

Key words

Ulcerative colitis; nutrition; treatment; questionnaire; diet; foodstuffs

Obsah

1	Charakteristika a definice ulcerózní kolitidy.....	9
1.1	Remise.....	10
1.2	Relaps.....	11
1.3	Další typy onemocnění.....	11
2	Klasifikace onemocnění	12
2.1	Montrealská klasifikace	12
2.2	Pařížská klasifikace.....	12
3	Anatomie	13
4	Epidemiologie UC	15
4.1	Genetické faktory	15
4.2	Přírodní faktory	15
5	Klinický obraz a komplikace.....	17
5.1	Klinický obraz.....	17
5.2	Komplikace	17
6	Diagnostika UC	19
7	Léčba	20
7.1	Mírná až střední forma UC	20
7.2	Střední až těžká forma UC	21
7.3	Akutní těžká ulcerózní kolitida	22
7.4	Chirurgický zákrok.....	22
8	Malnutrice.....	24
8.1	Typy	24
8.2	Diagnostika	24
8.3	Klinický obraz.....	25
8.4	Anémie	26
8.5	Nedostatek vitamínu B ₁₂ a kyseliny listové	27
9	Výživa.....	28
9.1	Enterální a parenterální výživa.....	29
9.2	Vláknina	30
9.3	Tuky	31
9.4	Laktóza.....	33
9.5	Bílkoviny.....	33
9.6	Maso.....	33

9.7	Vitamíny.....	34
9.8	Minerální látky	35
9.9	Další antioxidanty	37
9.10	Dieta s omezením zbytků (bezezbytková)	38
9.11	Low FODMAPs dieta	39
9.12	Specifická sacharidová dieta	40
9.13	Faktory ovlivňující výživový stav u pacientů s UC	41
10	Metodika	42
10.1	Cíle práce	42
10.2	Výzkumné otázky.....	42
10.3	Výzkumný soubor	42
10.4	Provedení a vyhodnocení výzkumu	42
11	Výsledky dotazníků	44
11.1	Pohlaví.....	44
11.2	Věk respondentů.....	44
11.3	Výška a hmotnost respondentů	44
11.4	Fáze nemoci	45
11.5	Délka doby onemocnění.....	45
11.6	Léčba	46
11.7	Příznaky relapsu	47
11.8	Jiné onemocnění než UC.....	47
11.9	Změna jídelníčku.....	48
11.10	Potraviny v relapsu a remisi (n = 179)	48
11.10.1	Libové maso	48
11.10.2	Tučné maso	49
11.10.3	Masné výrobky	49
11.10.4	Sladkovodní ryby	50
11.10.5	Mořské ryby	51
11.10.6	Mléko	51
11.10.7	Mléčné výrobky	52
11.10.8	Vejce	53
11.10.9	Luštěniny	53
11.10.10	Brambory.....	54
11.10.11	Bílé pečivo	55
11.10.12	Celozrnné pečivo a obiloviny.....	55

11.10.13	Obiloviny.....	56
11.10.14	Ořechy	57
11.10.15	Jádrové ovoce.....	57
11.10.16	Peckovité ovoce	58
11.10.17	Bobulové ovoce.....	59
11.10.18	Plodová zelenina	59
11.10.19	Kořenová zelenina.....	60
11.10.20	Listová zelenina	61
11.10.21	Lusková zelenina.....	61
11.10.22	Cibulová zelenina.....	62
11.10.23	Košťálová zelenina.....	63
11.10.24	Cukrovinky a med	63
11.10.25	Rostlinné oleje a máslo	64
11.10.26	Mák	65
11.11	Vzdělání.....	65
11.12	Činnost.....	66
12	Jídelníčky respondentů	67
12.1	Energie	67
12.2	Bílkoviny.....	68
12.3	Tuky	69
12.4	Sacharidy.....	70
12.5	Příklady jídelníčků	71
13	Diskuse.....	73
14	Závěr	81
15	Citovaná literatura.....	83
16	Přílohy.....	89
16.1	Příloha č. 1 – Citované obrázky, grafy a tabulky.....	89
16.2	Příloha č. 2 – Anatomie tlustého střeva	90
16.3	Příloha č. 3 – Diagnostika ulcerózní kolitidy.....	93
16.4	Příloha č. 4 – Klinický obraz a komplikace	97
16.5	Příloha č. 5 – Léčba.....	100
17	Seznam zkratk	102

1. Úvod

Téma této bakalářské práce *Výživa při ulcerózní kolitidě* jsem si vybral proto, že sám toto onemocnění již několik let mám a chci zjistit, jaké potraviny konzumují a nekonzumují jiní pacienti s ulcerózní kolitidou. Cíle mé práce jsou tři. Prvním cílem je zjistit, jak strava odpovídá potřebě nemocných z hlediska energetického i zastoupení jednotlivých živin. Druhým cílem je zjistit, jaké potraviny nejčastěji způsobují problémy pacientům s ulcerózní kolitidou a třetím cílem je zjistit, jaké potraviny jsou dobře tolerovány a vyhledávány ve fázi relapsu onemocnění.

Ulcerózní kolitida je autoimunitní chronické zánětlivé onemocnění, které postihuje konečník a tlusté střevo. Onemocnění patří spolu s Crohnovou chorobou do nespecifických střevních zánětů. V ulcerózní kolitidě rozlišujeme období remise (klidové fáze) a relapsu (akutní fáze). Toto onemocnění patří do tzv. civilizačních nemocí. To znamená, že se jeho výskyt ve vyspělých zemích (střední a západní Evropa, Severní Amerika) stále zvyšuje. Ulcerózní kolitida je nemoc, kterou lze léčit, ale ne vyléčit.

V klidovém stadiu, které bývá bez příznaků, pacient nemusí dodržovat speciální dietu. Tolerance určitých potravin je však individuální. V akutním stadiu pacienti mívají příznaky jako krvavé průjmy, bolestivé nucení na stolicí či bolesti břicha. V této fázi nemoci se doporučuje vyvarovat hrubé vláknině, nadýmavým potravinám, slupkám či zrníčkům. Tolerance potravin je však také individuální, proto s čím jeden pacient nemusí mít žádné problémy, druhému pacientu může dělat velké potíže. Obecně se v relapsu doporučuje dodržovat bezezbytková dieta.

Většina zdrojů, ze kterých jsem v teoretické části čerpal, jsou ze zahraničních článků, výzkumů a studií. Také jsem však čerpal ze skript a knih od českých autorů.

2. Charakteristika a definice ulcerózní kolitidy

Ulcerózní kolitida (UC) patří spolu s Crohnovou chorobou mezi nespecifické střevní záněty (Zlatohlávek, 2019). UC je chronickým zánětlivým onemocněním, které je recidivující (tzn. že probíhá ve vlnách, opětovně se vrací). Střídají se remise (bezpříznakové období) a relapsy (znovu vzplanutí choroby). UC postihuje tlusté střevo a konečník. Výjimečně postihuje i terminální ileum. Zánět je lokalizovaný na sliznici střeva, proto u této formy nedochází k tvorbě píštělí a abscesů. (Stránský a Pechan, 2014). Na sliznici vznikají vředy, které jsou vždy zanícené. UC postihuje tračník a rektum kontinuálně. To znamená, že zánět začíná v rektu (to je postiženo vždy) a odtud se nepřetržitě šíří dále do tlustého střeva. V těžkých případech může být postiženo celé tlusté střevo (Ungaro et al., 2017).

UC má několik typů: rektální tvar, levostranný tvar a totální tvar. Rektální tvar je nejlehčí a postihuje pouze konečník. Projevuje se tím, že je ve stolici přítomna krev a pacient cítí tenesmy (bolestivé nucení na záchod). Levostranný tvar postihuje konečník, esovitou kličku a sestupný tračník. Projevuje se krvavými průjmy. Totální tvar postihuje celý tračník a projevuje se silnými krvavými průjmy, těžkou malnutricí či horečkami (Kohout, 2019).

Remise

Neexistuje žádná plně schválená definice remise UC. Liší se v závislosti na kontextu použití, tedy zda se používá v klinických studiích, regulačních, směrnicevých, klinických nebo patientských souvislostech. Existuje několik definic remise:

- **Klinická remise:** Úplné vyřešení příznaků, pacient má normální frekvenci stolice, žádné rektální krvácení ani nutkání na stolic. Používá se v klinické praxi.
- **Kompletní remise:** Normální frekvence stolice, žádné rektální krvácení ani nutkání, stejně jako endoskopicky normální či klidový vzhled sliznice tlustého střeva.
- **Registrační remise:** Ukončení rektálního krvácení a skóre sigmoidoskopie či endoskopie je na základě bodování Mayo či indexu aktivity nemoci UC 0 nebo 1 (absence viditelné krve a drobnosti sliznice). Používá se ve studiích k získání licence na léky, jak vyžadují regulační orgány (Gajendran et al., 2019).

Relaps

Relaps je definován jako vzplanutí příznaků u pacienta, který je v klinické remisi. Tito pacienti mají obvykle při sigmoidoskopii rektální krvácení, zvýšení frekvence stolice a abnormální sliznici. Relaps je považován za časný, pokud k němu dojde do 3 měsíců po dosažení remise předchozí terapií. K relapsu může docházet zřídka (dvě epizody za rok a méně), často (více než dvakrát za rok) nebo kontinuálně (příznaky aktivní UC přetrvávají bez období remise). Pojem „chronické aktivní onemocnění“ je nejednoznačný a je třeba se mu vyhnout. Místo toho by měly být použity přesnější definice, jako je steroidně refrakterní nebo na steroidech závislé onemocnění (Gajendran et al., 2019).

Další typy onemocnění

- **Steroidně refrakterní kolitida:** U pacientů se předpokládá, že mají UC rezistentní (refrakterní) na steroidy, pokud se jejich příznaky nelepší s dávkou 40 mg prednisonu denně, podávanou perorálně po dobu nejméně 2 týdnů nebo intravenózními steroidy po dobu alespoň 1 týdne (Gajendran et al., 2019).
- **Kolitida závislá na steroidech:** Kolitida závislá na steroidech je termín používaný u pacientů, kteří nejsou schopni snížit hladinu steroidů pod ekvivalent prednisonu 10 mg/den do 3 měsíců od zahájení léčby steroidy bez opakujícího se relapsu (Gajendran et al., 2019).
- **Imunomodulátor–refrakterní kolitida:** Tito pacienti mají aktivní onemocnění nebo relaps navzdory užívání thiopurinů (tj. Azathioprin 2–2,5 mg/kg/den nebo 6–merkaptopurin 1–1,5 mg/kg/den) po dobu nejméně 3 měsíců (Gajendran et al., 2019).
- **Odpověď:** Odpověď je definována jako klinické nebo endoskopické zlepšení. Měří se na základě indexu aktivity použitého ve studii. Obecně se za adekvátní odpověď v klinických studiích považuje více než 30% zlepšení indexu aktivity a k tomu snížení rektálního krvácení a dílčí skóre endoskopie (Gajendran et al., 2019).

3. Klasifikace onemocnění

Ulcerózní kolitida se klasifikuje na základě rozsahu a vážnosti onemocnění. Vznikla tak Montrealská a Pařížská klasifikace. Montrealská klasifikace shrnula aktivitu UC v rámci vážnosti a rozsahu onemocnění. Potom je tu Pediatrický index aktivity UC (The Pediatric Ulcerative Colitis Activity Index – PUCAI). Ten umožnil objektivní klinickou definici závažnosti onemocnění v pediatrických případech. Proběhl výzkum, kdy byl využit index PUCAI u retrospektivní kohortní studie o 99 dětech a prospektivní multicentrické studie o 128 dětech. Ty děti, které měly vysoké skóre PUCAI na začátku terapie intravenózními kortikosteroidy, měly během následujícího roku podstatně vyšší výskyt kolektomie (Levine et al., 2011).

Montrealská klasifikace

Na základě rozsahu (extent – E) se rozlišuje E1 až E3. E1 stojí pro ulcerózní proktokolitidu (postihuje pouze konečník), E2 pro levostrannou UC (distální do slezinného ohbí) a E3 pro rozsáhlou UC (proximální vůči slezinnému ohbí). Rozsah nemoci je v klasifikaci definován za pomoci makroskopického vzhledu, spíše než histologických a radiologických důkazů. Autoři práce (Levine et al., 2011) doporučují přidat další kategorii E4 pro pankolitidu (celkové postižení rekta a tračníku) (Levine et al., 2011).

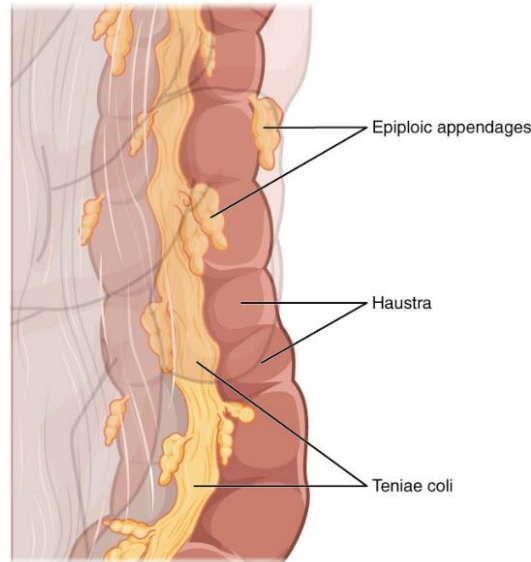
Co se týče vážnosti (severity – S), rozlišuje se S0 až S3. S0 stojí pro klinickou remisi. S1 pro mírnou UC, S2 pro střední UC a S3 pro těžkou UC (Levine et al., 2011).

Pařížská klasifikace

Autoři práce (Levine et al., 2011) doporučili změny pro existující Montrealskou klasifikaci. Dále klasifikují na základě rozsahu a vážnosti. K současným E1 až E3 však přidali E4, stojící pro pankolitidu. Co se týče vážnosti, tak rozlišují pouze S0 a S1 (tj. S0 pro nikdy těžké – never severe a S1 pro někdy těžké – ever severe) (Levine et al., 2011).

4. Anatomie

Ulcerózní kolitida postihuje výhradně konečník (rectum) a tlusté střevo (Zlatohlávek, 2019). Tlusté střevo se dělí na 6 základních částí: caecum (slepé střevo), colon ascendens (vzestupný tračník), colon transversum (příčný tračník), colon descendens (sestupný tračník), colon sigmoideum (esovitý tračník) a rectum (konečník). Tlusté střevo je dlouhé 1,2 až 1,5 metru, jeho průměr je 4–8 cm a má naředlou barvu. Má tři typické poznávací znaky: appendices epiploicae, taeniae a haustra. Appendices epiploicae jsou vychlípeniny peritonea, které střevo pokrývají a vyplňuje je tuk (Naňka a Elišková, 2015). Nejhojnější jsou na povrchu sestupného a esovitého tračníku. U slepého střeva, appendixu a rekta chybí (Mahadevan, 2020). Taeniae jsou tři pruhy, které jsou rozloženy po obvodu střev a tvoří je longitudiální svalovina. Výrazná je taenia libera, která je dobře viditelná a končí na appendixu (Naňka a Elišková, 2015). Každý pruh je široký přibližně 1,5 cm. Taeniae chybí u appendixu a rekta (Mahadevan, 2020). Dále tu jsou haustra, tedy vyklenutí střevní stěny mezi taeniami. Jednotlivá vyklenutí od sebe oddělují poloměsíčitě řasy plicae semilunares, které vyčnívají do dutiny střeva a jejich podkladem jsou snopce cirkulární svaloviny (Naňka a Elišková, 2015).



1 obrázek č. 1, zdroj: (Betts et al., 2013), strana č. 1131

Jak je uvedeno v Anatomickém atlasu (2012), v místě, kde tenké střevo (intestinum tenue) vstupuje do tlustého (intestinum crassum), je Bauhinská chlopeň, jež má za cíl zabránění zpětnému transportu střevního obsahu. Když se trávenina dostane do tlustého střeva, je zahušťována vstřebáváním vody a solí. Ve sliznici tlustého střeva se nachází pohárkové buňky tvořící hlen, který zvlhčuje střevní obsah. Dále se zde nachází střevní

mikrobiom, což je komplex mikroorganismů osidlujících gastrointestinální trakt člověka. Střevní mikrobiom je klíčovým v řízení lidského zdraví a nemocí. Má za úkol fermentaci nestravitelných složek potravy na vstřebatelné metabolity, syntézu základních vitamínů, odstraňování toxických sloučenin, vylučování patogenů, posílení střevní bariéry, také stimulace a regulace imunitního systému. (Heintz-Buschart a Wilmes, 2018).

Bližší popis anatomie jednotlivých částí tlustého střeva je zahrnut v příloze č. 2 na konci práce.

5. Epidemiologie UC

V Evropě se incidence UC pohybuje v rozmezí 5-25/100 000 obyvatel. Prevalence je asi 210/100 000 obyvatel. Nejčastěji se první příznaky projevují mezi 15. a 35. rokem života. Poté je nejčastější výskyt od 60–70 let. Onemocnět však mohou i malé děti. UC se častěji vyskytuje u europoidní (bílé) rasy než u jiných. (Stránský a Pechan, 2014). Nemoc je méně častá ve východní a jižní Evropě a asi desetkrát méně častá u populací v Asii, Africe a na Blízkém východě (Conrad et al., 2014).

Ulcerózní kolitida je častější než Crohnova choroba. Severní Amerika a severní Evropa mají nejvyšší incidenci a prevalenci, s incidencí lišící se od 9 do 20 případů na 100 000 osob a prevalencí od 156 do 291 případů na 100 000 obyvatel. Nejmenší hodnoty jsou na jižní polokouli a ve východních zemích. Incidence je zvýšena v zemích s industrializovaným životním stylem což naznačuje, že faktory životního prostředí by mohly být klíčové ve vyvolání nemoci (Ordás et al., 2012).

UC má bimodální vzorec incidence, kdy hlavní nástup nemoci vrcholí mezi 15 až 30 rokem a druhý menší vrchol je mezi 50 a 70 lety. Ve studiích buď nebyly žádné preference, co se týče pohlaví, nebo mírně převažovali muži (Ordás et al., 2012).

Genetické faktory

Rodinná historie nespecifických střevních zánětů je nejdůležitějším nezávislým rizikovým faktorem. Riziko je zvláště vysoké u příbuzných prvního stupně (rodiče a děti, sourozenci). 5,7 až 15,5 % pacientů s UC má příbuzné prvního stupně se stejnou nemocí. Mimoto Aškenázští židé (židé, jejichž předkové pocházejí ze střední a východní Evropy) mají míru UC, která je třikrát až pětkrát vyšší než u jiných etnických skupin, což naznačuje další genetickou vazbu. Nicméně tyto rozdíly se zmenšují, což podporuje důležitost přírodních faktorů v příčině nemoci. Konečně, jednovaječná dvojčata mají shodnou míru UC 6 až 13 % (Ordás et al., 2012).

Přírodní faktory

Incidence UC je vyšší v rozvinutých zemích než v rozvojových zemích, stejně tak je vyšší v městských oblastech spíše než ve venkovských oblastech. Tyto zjištění by mohly být částečně vysvětleny tím, že rozvinuté země mají zvýšený přístup ke zdravotnické péči a lepším lékařským záznamům než rozvojové země. Lepší hygiena v industrializovaných

zemích může v dětství snížit expozici střevním infekcím, čímž může omezit zrání imunitního systému sliznice (mukózy). To by mohlo vést k nevhodné imunitní reakci, když později v životě dojde k expozici infekčním mikroorganismům (Ordás et al., 2012).

Několik přírodních faktorů funguje pro UC jako spouštěče či ochranné faktory. Z nich je nejvíce konzistentní kouření. Metaanalýza ukázala, že ve srovnání s nekuřáky kouření chrání proti UC. Pacienti s UC, kteří kouří, mívají mírnější průběh nemoci než nekuřáci. Prodělání gastrointestinální infekce (Salmonella, Shigella, Campylobacter) zdvojnásobují riziko následného vývoje UC. To naznačuje, že akutní střevní infekce může vést ke změnám střevní mikroflóry, a tím ke spuštění chronického zánětlivého procesu u geneticky predisponovaných jedinců (Ordás et al., 2012).

Existují slabé epidemiologické důkazy pro souvislost mezi expozicí neselektivním nesteroidním protizánětlivým lékům a nástupem relapsu UC. Před UC chrání apendektomie, přičemž její účinek je omezen hlavně na pacienty s akutní apendicitidou před dosažením věku 20 let. Metaanalýza ukázala, že apendektomie snižuje riziko rozvoje UC o 69 %. Apendektomie se používá k léčbě UC. Ačkoli několik retrospektivních studií předpokládalo sezónní rozdíly ve výskytu relapsu UC, je tato souvislost poměrně slabá (Ordás et al., 2012).

Podle Ordáse et. al. (2012) nejsou data, která by podporovala psychický stres, jako spouštěč nástupu či relapsu UC. Užívání perorálních kontraceptiv je mírně přidruжено nástupu nemoci. Kojení chrání před následným rozvojem UC, ale pouze v případě, že kojení trvá déle než 3 měsíce.

6. Klinický obraz a komplikace

Klinický obraz

Ulcerózní kolitida je chronické onemocnění postihující sliznici tlustého střeva, které se nejčastěji projevuje krví ve stolici a průjmem. Závažnou formou onemocnění může zpočátku trpět až 15 % pacientů. Příznaky mohou zahrnovat nutkání na stolicí, inkontinenci, únavu, zvýšenou frekvenci stolice, vylučování hlenu, noční defakaci a břišní křeče, i když bolesti břicha bývají méně charakteristickým znakem než u Crohnovy choroby. U těžkých forem UC mohou být přítomny horečky a úbytek tělesné hmotnosti. Klinický obraz se může lišit na základě rozsahu postižení tlustého střeva. Pacienti s proktitidou mohou mít převážně tenesmy, zatímco u pankolitidy mohou být výraznější krvavé průjmy a bolesti břicha. Až 10 % pacientů s proktitidou či levostrannou kolitidou může trpět paradoxní zácpou. Fyzikální vyšetření může odhalit známky anémie, citlivosti břicha a při rektálním vyšetření i krve. Břišní distenze (roztažení) při poklepání může naznačovat dilataci tlustého střeva, což vyžaduje rychlé rentgenologické vyšetření. Pacienti s UC mohou mít v důsledku podráždění průjmem anální trhliny, ale přítomnost análních či perianálních píštělí by měla vzbuzovat podezření na CD (Ungaro et al., 2017).

Další informace o příznacích UC jsou uvedeny v příloze č. 4.

Komplikace

UC je často spojována s jinými gastrointestinálními stavy. Uvádí se spojitost UC s chronickou gastritidou (*Helicobacter pylori*) nebo fokální (ložiskovou) gastritidou. Obávanou komplikací UC je toxické megakolon, při kterém může být lokální zánětlivý proces natolik závažný, že může narušit neuromuskulární funkci tlustého střeva vedoucí k jeho dilataci (zvětšení) a následné perforaci (proděravění). Klinická kritéria pro diagnostiku toxického megakolon zahrnují minimálně 3 z následujících nálezů: teplota vyšší než 38,6 °C, tepová frekvence vyšší než 120/min., počet bílých krvinek vyšší než $10,5 \cdot 10^9/l$ nebo anémie, dehydratace, hypotenze či abnormality elektrolytů. Bylo zjištěno, že *Clostridium difficile* zvyšuje výskyt UC a lékaři by to měli vždy vyloučit (Gajendran et al., 2019).

Podle Stránského a Pechan (2014) vede průběh choroby k projevům na jiných orgánech a mimostřevním komplikacím a zasaženy mohou být prakticky všechny orgány. V důsledku toho, že jsou příznaky tak rozmanité se často stává, že diagnóza i léčba

daných komplikací následuje s velkým zpožděním. Autoři dále uvádí, že ještě není dostatečně objasněn vznik projevů na jiných orgánech, ale že nějakou roli by mohly hrát imunologické faktory (Stránský a Pechan, 2014).

Stále více důkazů naznačuje, že vztah UC s mimo střevními projevy je multifaktoriální a zahrnuje genetické, enviromentální a autoimunitní složky. U pacientů s UC je běžný více než jeden mimo střevní projev. Nejběžnějším postiženým systémem, který není gastrointestinální, a přesto je zapojen je muskuloskeletální systém, následovaný integumentem (pokožka a škára), očním a renálním systémem. Několik z těchto komplikací může ve skutečnosti předcházet rozvoji a diagnóze UC. Lékaři by proto měli být opatrní a pozorovat známky hrozící kolitidy, pokud by se tyto příznaky měly vyvinout (Gajendran et al., 2019).

Mimo zmíněné komplikace u pacientů s UC nesouvisejících s gastrointestinálním traktem, patří také revmatické postižení. Postiženy mohou být velké i malé klouby, přičemž velké bývají spojovány s aktivním onemocněním střev a malé klouby bývají často zaměňovány s revmatoidní artritidou. Míra axiální spondylartritidy (ankylozující spondylitidy) se mezi UC a CD neliší. Úzký vztah mezi nespecifickými střevními záněty (IBD) a artritickými stavy naznačuje, že oba mohou sdílet genetické a imunitní změny (Gajendran et al., 2019). Podle Stránského a Pechan (2014) bývají klouby postiženy z 25–30 % a pacienti mívají potíže s malými i velkými klouby a s klouby páteře.

Konkrétní informace o komplikacích UC jsou uvedeny v příloze č. 4.

7. Diagnostika UC

UC je diagnostikována na základě kombinace klinických projevů, endoskopických nálezů, histologie a vyloučení alternativních diagnóz. Kromě potvrzení a přesné diagnostiky UC je důležité definovat rozsah a závažnost zánětu. Podle toho se řídí výběr vhodné léčby a předpovídá se pacientova prognóza (Gajendran et al., 2019). Než se stanoví diagnóza, měly by se vyloučit infekční a neinfekční příčiny průjmu. Infekčními příčinami mohou být bakteriální, parazitické, virové či plísňové infekce. Mezi neinfekční příčiny patří mikroskopická kolitida, malabsorpce žlučových kyselin, nadměrný růst bakterií či průjem vyvolaný léky (Ordás et al., 2012).

Zánět obvykle začíná v rektu a kontinuálně se rozšiřuje do části či celého tlustého střeva. Na základě toho, kde se zánět vyskytuje, rozlišujeme proktitidu, levostrannou kolitidu a pankolitidu. Klasifikace závažnosti zánětu je založena na základě počtu stolic za den a přítomnosti (či nepřítomnosti) systémových známek zánětu jako je horečka či tachykardie. Pacienti s pankolitidou mohou občas vykazovat difuzní zánět v několika distálních centimetrech terminálního ilea. Tyto příznaky, známé jako backwash ileitida a rektální sparing, jsou vysoce spojovány s přítomností souběžné primární sklerotizující cholangitidy. Appendix vykazuje další mimostřevní projevy (Ordás et al., 2012).

K diagnostice UC se používají laboratorní studie, sérologie, rozbor stolice, endoskopie, videoskopická endoskopie, histopatologie, výpočetní tomografie (CT), baryum klystýr s dvojitým kontrastem, magnetická rezonance a rentgen břicha. Více informací o těchto diagnostických procedurách je uvedeno v příloze č. 3.

8. Léčba

Primárním cílem lékařské péče u UC je navodit remisi a udržet ji. Mezi dlouhodobé cíle léčby patří prevence zdravotního postižení, kolektomie a kolorektálního karcinomu. K vyvolání remise je důležité vyřešit klinické příznaky, tzn. zastavení rektálního krvácení či zlepšení defakace. Příznaky pacienta a hodnocení lékaře nemusí korelovat s aktivitou UC. Je důležité přímo vyhodnotit zánět pomocí kolonoskopie, protože bylo prokázáno, že endoskopické hojení výrazně zvyšuje dlouhodobou klinickou remisi, snižuje riziko kolektomie a omezuje užívání kortikosteroidů (Ungaro et al., 2017).

Výběr léků se řídí závažností a rozsahem onemocnění. Doporučuje se rychlý postup založený na závažnosti UC a následné reakci na léčbu. U pacientů přijatých do nemocnice s akutní těžkou UC je třeba zvážit časnou biologickou léčbu, stejně tak u pacientů s UC rezistentní na steroidy. Jakmile je navozena remise, je možností pokračovat v dosavadním množství a dávkování léků, či je ještě přidat k udržení remise. Rozsah nemoci může pomoci informovat o terapeutických možnostech, protože pacienti s proktitidou mohou vyžadovat pouze topickou léčbu (jako jsou čípky), zatímco pro pacienty s rozsáhlejším onemocněním může být prospěšnější systémová terapie (jako je biologická léčba) (Ungaro et al., 2017).

Mírná až střední forma UC

Počáteční léčbou u mírného až středně závažného onemocnění je Mesalazin (neboli 5 – aminosalicyláty, 5–ASA). Ty lze podávat jako čípky, klystýry či orální přípravky. Nic nenavádí tomu, že by mezi různými typy 5–ASA byl rozdíl v účinnosti nebo bezpečnosti. Dalším přípravkem je Sulfalazin, který je metabolizován na Mesalazin a má tedy podobnou účinnost jako 5–ASA, ale pacienti mají tendence ho hůře snášet (Ungaro et al., 2017).

U pacientů s proktitidou je ideální začít léčbou čípky 5–ASA, protože se přímo zaměřují na místo zánětu a zdá se, že jsou účinnější než jejich perorální forma. U levostranné kolitidy by měl být Mesalazin podáván místo čípku jako klystýr, aby látka dosáhla slezinného ohbí. U pacientů s levostrannou či více rozsáhlou UC, se doporučuje kombinovat orální a topickou formu Mesalazinu. U pacientů zpravidla nastává pozorovatelná změna do 14 dnů, ale navození úplné remise může trvat až 8 týdnů.

Mesalazin je také účinný k udržování remise a pacienti, kteří díky němu té remise dosáhnou, by měli pokračovat ve stejné léčbě (Ungaro et al., 2017).

Pacienti, kteří na léčbu Mesalazinem nereagují nebo nedosáhnou remise, mohou být léčeni kortikosteroidy. Rektální kortikosteroidy lze vyzkoušet jako doplňkovou léčbu k navození remise u proktitidy či levostranné kolitidy. Topický Mesalazin je pro navození remise lepší než topické kortikosteroidy, nicméně kombinace rektálních 5-ASA a kortikosteroidů může být účinnější. Rektální kortikosteroidy mohou být podávány v pěnové podobě, což pacienty s aktivní distální UC bývá lépe tolerováno než klystýry (Ungaro et al., 2017).

Perorální kortikosteroidy jsou zapotřebí u pacientů, kteří nemají prospěch z léčby Mesalazinem. V případě selhání Mesalazinu se tato léčiva považují za alternativní indukční léky pro mírnou až středně těžkou UC. Kortikosteroidy by neměly být používány k udržení remise kvůli nedostatečné dlouhodobé účinnosti a riziku nežádoucích účinků. Pokud je remise dosaženo pomocí kortikosteroidů, tak je možné u pacientů s mírným onemocněním, u kterých byla UC nedávno diagnostikována, udržovat remisi Mesalazinem. Pacienti se špatnými prognostickými faktory (jako je nízký věk nástupu onemocnění, rozsáhlá kolitida, hluboké ulcerace), kteří vyžadují dva a více cyklů steroidů za rok, nebo nejsou schopni účinně snižovat dávky steroidů, by podle výzkumů měli zahájit léčbu léky jako jsou thiopuriny či biologické léky (např. biologická nebo antiintegrinová terapie) (Ungaro et al., 2017).

Střední až těžká forma UC

Pacienti se střední až těžkou formou UC by měli být léčeni thiopuriny, biologickou léčbou či jejich kombinací. Thiopuriny (azathioprin, 6-merkaptopurin) lze k udržení remise použít u UC se střední až těžkou formou onemocnění závislým na steroidech. Biologické léky jako infliximab, adalimumab či golimumab jsou účinné k vyvolání a udržení remise u středně těžkých až těžkých forem UC. Infliximab lze použít také u pacientů přijatých do nemocnice s těžkou UC a je nejčastěji používaným biologickým lékem. Samotný azathioprin je méně účinný, než když je v kombinaci s infliximabem, k dosažení klinické remise a endoskopického hojení. Na trhu je k dispozici také relativně nový biologický lék – vedolizumab. Ten je zaměřený na střední až těžkou formu UC, refrakterní vůči standartním lékům. Na základě údajů o účinnosti a bezpečnosti lze vedolizumab považovat za jeden z nejlepších biologických léků pro léčbu UC (Ungaro et al., 2017).

Akutní těžká ulcerózní kolitida

Pacienti s akutní těžkou UC, kteří mají 6 a více krvavých stolic za den a alespoň jeden ze stavů, jako je tepová frekvence více než 90 tepů za minutu, tělesná teplota více než 37,8 °C, hodnoty hemoglobinu méně než 10,5 g/dl nebo rychlost sedimentace erytrocytů více než 30 mm/h, by měli být přijati do zdravotního zařízení poskytujícího terciární zdravotní péči. Akutní těžká UC je spojena s výraznou morbiditou a mortalitou přibližně 1 %. Pacienti jsou zpočátku léčeni intravenózními kortikosteroidy, na které reaguje přibližně 65 % nemocných. U pacientů, kteří nereagují na intravenózní kortikosteroidy během 3 až 5 dnů, lze zkusit léčbu cyklosporinem nebo infliximabem. Oba léky jsou u akutní těžké UC stejně účinné. Pokud ani jeden z těchto léků nezabírá, pak by měla být provedena kolektomie. Odkládání chirurgického zákroku může zvýšit pooperační komplikace a po 7 dnech se výrazně zvyšuje úmrtnost (Ungaro et al., 2017).

Chirurgický zákrok

Absolutními indikacemi pro chirurgický zákrok jsou nekontrolovatelné krvácení, perforace a kolorektální karcinom či dysplastické léze, které nelze endoskopicky odstranit. Chirurgický zákrok je také indikován u refrakterní těžké UC. Nejčastěji prováděnou operací u UC je restorativní proktokolektomie s ileopouch–anální anastomóza (IPAA). Pokud je operace naléhavá či neodkladná, pak se obvykle provádí ve 2 nebo 3 fázích, počínaje subtotální kolektomií a vytvořením dočasné ileostomie, aby se snížilo riziko pooperačních komplikací, jako např. sepse pánve. Druhá fáze spočívá ve vytvoření ileálního vaku, který je anastomován do análního kanálu pomocí odkloněné ileostomie, která je nakonec ve třetí fázi odstraněna, aby se obnovila střevní kontinuita. Po IPAA se mohou až u 33 % pacientů objevit pooperační komplikace. S vyloučením pouchitidy se mohou pozdní komplikace, jako obstrukce a striktury střev, objevit až u 30 % pacientů s mírou selhání vaků až 5 %. Běžným problémem souvisejícím s IPAA je snížená plodnost a zvýšená sexuální dysfunkce. Pouchitida je nespecifický zánětlivý stav ileálního vaku a je to nejčastěji se vyskytující pooperační problém po IPAA. Až 46 % pacientů s IPAA bude aspoň 1 epizodu pouchitidy což ukazuje, že kolektomie by neměla být prezentována jako lék na ulcerózní kolitidu. Na začátku mohou mít pacienti 4 až 7 stolic denně, pouchitida se obvykle projevuje zvýšenou frekvencí, nutkáním, inkontinencí či břišními diskomforty. Většinu epizod lze úspěšně léčit 2 až 4 týdny terapie ciprofloxacinem (100 mg denně) nebo Metronidazolem (20 mg/kg denně). U 10 až 15 %

pacientů se může vyvinout chronická pouchitida s častými relapsy nebo příznaky přetrvávajícími i po 4 týdnech léčby. Pacienti často mohou mít při anastomóze mezi ileem a análním kanálem zbytkovou rektální tkáň označovanou jako rektální manžeta. Tato oblast se může zanítit. Zánět rektální manžety se nazývá kufitida a na rozdíl od pouchitidy se projevuje krvácením. Kufitida může být úspěšně léčena mesalazinovými čípkami (Ungaro et al., 2017).

Další informace o léčích s limitovanými důkazy účinnosti a o dlouhodobém zvládnání a monitoringu jsou uvedeny v příloze č. 5.

9. Malnutrice

Malnutrice neboli podvýživa je souhrnnou poruchou výživového stavu. Do malnutrice řadíme deficit energie, makronutrientů, minerálních látek, stopových prvků i vitaminů. Nedostatek nějaké složky výživy je nazýváno karence (Zlatohlávek, 2019). Hlavním faktorem vzniku malnutrice u pacientů s UC je snížený orální příjem. Pacienti v relapsu často pocítují ztrátu chuti k jídlu kvůli nauze, zvrací či mají anorexii. Malnutrice je také silně spojena se změnami sliznice tračnicku. Aktivní zánět vede k chronické ztrátě krve a bílkovin ve střevě (Balestrieri et al., 2020). Některé zdroje uvádějí, že prevalence podvýživy se u nespecifických střevních zánětů pohybuje mezi 6 a 16 %, což představuje pětinasobně vyšší riziko podvýživy než u osob bez IBD (Schreiner et al., 2020).

Typy

Jsou 2 základní typy malnutrice: Marasmus a kwashiorkor. Marasmus neboli prosté hladovění se rozvíjí při karenci energie a živin či poruše trávení a vstřebávání. Marasmus se vyznačuje postupným váhovým úbytkem, kachexií a deplecí (úbytkem) tukových zásob a svaloviny. Dalším typem podvýživy je kwashiorkor, který je závislý na systémové zánětlivé odpovědi (SIRS) s nadprodukcí stresových hormonů a prozánětlivých cytokinů. To vede ke zdůraznění katabolismu bílkovinných systémů organismu. V tomto stavu má tělo omezené možnosti získávání energie z tukových zásob a je využívána především svalovina. Svalové ztráty mohou být až 500 g za den. Kvůli hypoproteinemii a hypoalbuminemii dochází k poklesu onkotického tlaku a vznikají otoky. Na první pohled nejví pacient s kwashiorkorem známky podvýživy. Takto nemocní bývají často na JIP a resuscitačních odděleních (Zlatohlávek, 2019). Převažující typy malnutrice a deficitů u pacientů s UC závisí na mnoha faktorech, jako např. lokalizace a rozšíření nemoci, aktivita onemocnění, výživa a nutriční podpora či užívané léky. Mezi nejběžnější deficity u UC patří karence železa, vápníku, vitamínu B₁₂, kyseliny listové či vitamínu D (Scaldaferri et al., 2017).

Diagnostika

Základní diagnostickou metodou je nutriční screening, který bývá součástí vstupního vyšetření pacienta do nemocnice. V nutričním screeningu se hodnotí současná hmotnost, resp. BMI a proměnlivost změn těchto parametrů. Dále se hodnotí schopnost samostatného příjmu potravy a závažnost celkového stavu nemocného (Zlatohlávek,

2019). Hodnocení výživy by mělo zahrnovat dietetiku a denní příjem i výdej energie, radiologické hodnocení a měření funkční kapacity. Podle standardizovaných kritérií WHO jsou pacienti považováni za dobře vyživované, pokud je jejich BMI 18,5 až 24,9 kg/m², za podváhu či podvýživu se považuje BMI pod 18,5 kg/m², za nadváhu a obezitu se považuje BMI 25 kg/m² a více (Balestrieri et al., 2020).

Existuje několik metod používaných k úplné charakterizaci složení těla, neexistuje však žádná standartní radiologická metoda měření svalové hmoty. To dokáže poskytnout počítačová tomografie či magnetická rezonance. Ty se však v praxi používají omezeně kvůli jejich vysokým nákladům. V současnosti se za rychlé a neinvazivní techniky považují rentgenová denzitometrie (DXA sken, dříve DEXA) a bioelektrická impedanční analýza (BIA). DXA hodnotí tukovou, beztukovou tkáň i minerální hustotu kostí a považuje se za zlatý standard pro hodnocení složení těla. BIA je jednoduchou, neinvazivní a reprodukovatelnou technikou, která nepřímo odhaduje složení těla pomocí predikčních rovnic, měření reaktance a odporu těla v kombinaci s antropometrickými proměnnými (výška, váha), pohlavím a věkem. Odpor závisí na hladině elektrolytů a vody v tkáních. Štíhlé tkáně (lean mass) jsou dobrými vodiči, protože obsahují vodu a elektrolyty, naopak tukové tkáně jsou špatnými vodiči. Reaktance je mírou odporu, kdy obvod, tj. všechny biologické tkáně, prezentuje elektrický proud, který se v těle nachází, díky kondenzátorovým vlastnostem buněk. Štíhlé tkáně (lean mass) mají vysokou reaktanci (obsahují hodně vody), tukové tkáně mají nízkou reaktanci (obsahují málo vody) (Balestrieri et al., 2020).

Klinický obraz

U pacientů s UC je malnutrice běžným stavem a lze ji rozpoznat podle karence energie a bílkovin, změněného složení těla a nedostatku mikronutrientů. Je nutná prevence těchto nutričních nedostatků, aby se zabránilo komplikacím. Závažnost podvýživy u pacientů s UC závisí na trvání, aktivitě a rozsahu onemocnění, a zejména na rozsahu systémové zánětlivé odpovědi. Pacienti s UC mají tendence vykazovat náhlý nedostatek výživy během těžkého akutního vzplanutí nemoci či v případě hospitalizace. Další významný aspekt podvýživy u UC je korelace se změnami složení těla, zejména v poměru mezi tukovou hmotou a beztukovou hmotou. Tuková hmota se skládá z viscerálního a podkožního tuku, beztukové hmotě se říká tzv. štíhlá hmota (lean mass). Změna složení těla u pacientů s UC může mít dopad na průběh onemocnění, na reakci na léčbu a

výsledky chirurgického zákroku i kvalitu života. Až 60 % pacientů s UC má sníženou svalovou hmotu ve srovnání se zdravými lidmi. Sarkopenie je spojována se zvýšenou potřebou chirurgického zákroku u UC. Stejně tak souvisí s osteopenií (Balestrieri et al., 2020). V článku z roku 2017 se ukázalo, že významný podíl pacientů s UC postižených sarkopenií (41,5 %) vykazoval normální BMI, a proto tito nebyli tradičními opatřeními identifikováni jako podvyživení. Navíc 20 % sarkopenických pacientů v této kohortě mělo nadváhu či obezitu (Adams et al., 2017).

Nejčastější systémovou komplikací s extraintestinálními projevy je anémie. Při léčbě pacientů je zásadní rozdíl mezi anémií způsobenou nedostatkem železa a anémií způsobenou chronickým onemocněním, i když se oba stavy obvykle překrývají. V dospělé populaci pacientů s UC je hlavní příčinou anémie nedostatek železa, s prevalencí mezi 36 % a 90 %. Hlavními faktory určujícími nedostatek železa u UC jsou nedostatečný příjem železa ve stravě, aktivní zánět vedoucí k nepřetržité ztrátě krve z ulcerovaného povrchu střeva a zhoršené využití železa v důsledku systémového zánětlivého stavu (Balestrieri et al., 2020).

U 20 % až 50 % pacientů s UC je častá osteoporóza a nízká kosterní svalovina. Faktory, které k tomu přispívají, zahrnují celkovou rostoucí expozici kortikosteroidům, chronický zánět, nedostatek fyzické aktivity, nedostatek vápníku, vitaminů a dalších mikronutrientů. Prevalence nedostatku vápníku je přibližně u 10 % pacientů s UC. Až 40 % pacientů vykazuje nízkou hladinu vitaminu D. Vitamin D hraje důležitou roli v přirozené i získané imunitě. Předpokládá se proto, že nedostatek vitaminu D se může podílet na patogenezi (vzniku) UC (Balestrieri et al., 2020).

U pacientů s UC dochází ke ztrátě váhy v 18 % až 62 %, k anémii v 66 %, k nedostatku železa v 81 %, k nedostatku vitaminu B₁₂ v 5 % a k nedostatku kyseliny listové v 36 % (Balestrieri et al., 2020).

Anémie

Častou deficiencí u UC je karence železa a s tím spojená anémie. Léčba anémie u UC by měla být založena na základní etiologii anémie. Je tedy důležité určit příčinu (Patel et al., 2018).

Pokud se jedná o anémii způsobenou nedostatkem železa, tak korekce anémie zlepšuje kvalitu života pacientů bez ohledu na aktivitu onemocnění. ECCO (European Crohn's

and Colitis Organisation) doporučuje suplementaci železa u všech IBD pacientů, jakmile se anémie z nedostatku železa diagnostikuje rutinními laboratorními markery, jako je Hb (hemoglobin), CRP či saturace feritinu a transferinu. Hlavním cílem této terapie je zlepšení kvality života normalizací hemoglobinu, doplňováním zásob železa a zmírněním příznaků souvisejících s anémií. Léčba může být formou perorálního či intravenózního podávání železa. Faktory, určující formu doplňování železa, jsou přítomnost příznaků, závažnost anémie, rychlost poklesu hemoglobinu a potenciální nežádoucí účinky léčby (Patel et al., 2018).

Další formou, je anémie způsobená chronickým onemocněním. Zde hraje důležitou roli zánět, který mění metabolismus železa, erythropoézu a délku přežití erytrocytů. Nejdůležitějším krokem je zde navození úplné remise. V terapii se kromě intravenózních a perorálních přípravků užívá i biologická léčba. Intravenózní přípravky jsou lepší než perorální, pokud podmínky vyžadují rychlé zvýšení hemoglobinu. U pacientů, kteří nereagují uspokojivě na intravenózní podávání železa a u kterých se adekvátně kontroluje aktivita nemoci, se používají činidla stimulující erythropoézu. Tyto činidla by však měly být vždy kombinovány s intravenózním doplňováním železa, protože je velká pravděpodobnost, že se vyvine funkční nedostatek železa (Patel et al., 2018).

Nedostatek vitamínu B₁₂ a kyseliny listové

Další častou deficiencí je nedostatek vitamínu B₁₂ a kyseliny listové. U pacientů s nedostatkem vitamínu B₁₂ je důležitá adekvátní suplementace. Tím by se měla zlepšit megaloblastická anémie, myelopatie a měla by se normalizovat hladina B₁₂ v séru. Doporučení týkající se dávkování a časování doplňování vitamínu B₁₂ jsou u pacientů s UC do značné míry nekonzistentní. V případě přetrvávajícího nedostatku B₁₂ však zůstává preferovanou cestou intramuskulární či subkutánní (podkožní) podání. Pacienti se závažným nedostatkem vitamínu B₁₂ i bez klinických příznaků by měli dostávat 1000 µg B₁₂ každý druhý den po dobu jednoho týdne a poté každý týden, dokud se klinicky nezlepší. Následovat by potom měly měsíční injekce po celý život (Patel et al., 2018).

U pacientů s megaloblastickou anémií je třeba určit, zda je z nedostatku kyseliny listové či vitamínu B₁₂. Pokud se jedná o nedostatek kyseliny listové, měla by být zahájena adekvátní suplementace 5 mg kyseliny listové denně po dobu 4 měsíců. V malabsorpčních stavem se doporučuje až 15 mg kyseliny listové denně po dobu 4 měsíců (Patel et al., 2018).

10. Výživa

V této kapitole zmíním nejdůležitější složky výživy, významné skupiny potravin a nutrientů, které potom rozvedu v souvislosti s jejich vlivem na UC a IBD. Také se zmíním o dietách, které jsou v souvislosti s IBD zmiňovány a doporučovány.

Existuje málo důkazů založených na intervenčních studiích o dopadu stravy na UC. Mnoho lékařů proto dospěje k závěru, že důkazy nejsou dostatečné k tomu, aby lékaři pacientům mohli poskytovat jakákoli dietní doporučení kromě toho, aby měli vyváženou stravu, která zajistí odpovídající příjem živin. Richman a Rhodes (2013) však věří, že je vhodnější co nejlépe interpretovat dostupné důkazy z epidemiologických i intervenčních studií a poskytnout tak co nejlepší dietní doporučení založené na důkazech, které by pacienty alespoň informovalo o současném stavu znalostí, aniž by to vedlo k nevhodným přísným dietním omezením. Bez takových doporučení se mnoho pacientů uchýlí k ještě hůře podloženým a nevhodně omezujícím dietám (Richman a Rhodes, 2013).

Podle Zlatohlávka (2019) má UC mnohem menší vliv na výživový stav než Crohnova choroba a její klinický průběh se méně často modifikuje nutriční. U pacientů, kteří kromě UC trpí i malnutriční, je vhodné zařadit doplňkovou enterální výživu ve formě sippingu či sondy. V případě těžkých vzplanutí nemoci či toxického megakolon je nutné zahájit parenterální výživu.

Stránský a Pechan (2014) zmiňují, že u UC (ani Crohnovy choroby) neexistuje žádná speciální dieta, a že se pacientům doporučuje pestrá vyvážená strava. Zároveň však upozorňují na nutnost dávat si pozor na individuální nesnášenlivost potravin (syrová zelenina, citrusy či nadýmavé potraviny atd.). Také se doporučuje suplementace prebiotiky, která zlepšuje klinický průběh a prodlužuje remisi (Stránský a Pechan, 2014).

ESPEN (2020) vypracovala pokyny týkající se výživy u chirurgických pacientů a většina zásad platí stejně tak pro pacienta s IBD podstupujícího chirurgický zákrok. Pokyny by se měly dodržovat během perioperačního období. Z hlediska metabolismu a výživy patří mezi klíčové zásady:

- vyhnout se dlouhému předoperačnímu hladovění
- co nejdříve po operaci obnovit perorální příjem
- začlenit výživu do celkové péče o pacienta

- redukovat faktory zhoršující stresový katabolismus nebo zhoršující funkci GIT
- časná mobilizace k usnadnění syntézy bílkovin a funkce svalů

Obecně není během remise nutné dodržovat žádnou konkrétní dietu. Žádná z alternativních či polovylučujících diet se nejeví jako účinná k dosažení remise. U pacientů s IBD se však často setkáváme s nesnášenlivostí potravin. Špatně tolerovány bývají laktóza a mléčné výrobky, koření, bylinky, smažené, nadýmavé a na vlákninu bohaté produkty (Bischoff et al., 2020).

Enterální a parenterální výživa

Enterální výživa je umělá strava ve formě výživných roztoků podávaných do trávicího traktu. Mezi hlavní přednosti enterální výživy patří stimulace střevní motility, trofiky a perfuze, udržování střevní bariérové funkce či stimulace tvorby hormonů zažívacího traktu. V neposlední řadě je také znatelně levnější než parenterální výživa. Existují 2 základní způsoby podávání enterální výživy. První možností je sipping, což je perorální popíjení komplexních přípravků, které obsahují všechny složky výživy (cukry, tuky, bílkoviny, minerály, vitamíny, stopové prvky a vodu). Jsou různé řady výrobků od různých firem s nejrůznějšími příchutěmi. Mohou být mléčné i džusové. Většina přípravků je izokalorických (1 kcal/ml) či mírně hyperkalorických (1,5 kcal/ml), existují však i krémové formy s 2 až 2,5 kcal/ml a nejnovější tekuté produkty mají 3,2 kcal/ml. Sipping se podává jako doplněk k běžné dietě. Také existují modulární dietetika, která obsahují pouze jednotlivé složky výživy, a ne vyvážený poměr živin. Druhou možností je sondová výživa. K té se přistupuje, pokud pacient není schopen perorálně přijmout potřebné množství normální či enterální výživy. Sonda se může zavádět do žaludku (nazogastrická), do duodena (nazoduodenální) či do první kličky jejunu (nazojejunální). Je-li pacientovi indikována sonda na déle než 6 až 8 týdnů, zavádí se PEG (punkční perkutánní endoskopická gastrostomie). PEG se zavádí přímo přes břišní stěnu a může tak být zaveden až do jejunu (Zlatohlávek, 2019).

Enterální výživa by pacientům s UC měla být podávána při těžké podvýživě, při mírné podvýživě s očekávaným nedostatkem jídla po dobu delší než 5 dnů, při běžném stavu výživy s nedostatečným příjmem potravy po dobu delší než 10 dnů či při těžkém hyperkatabolismu. Enterální výživa je výhodnější než parenterální, protože je spojena s nižším výskytem komplikací a nižšími náklady. Enterální výživa by vždy měla být upřednostněna před parenterální, pokud to není zcela kontraindikováno např. střevní

ischemií, ileem, těžkým šokovým stavem či silným intestinálním krvácením (Balestrieri et al., 2020).

Parenterální výživa je způsob podávání živin přímo do cévního systému. Nejedná se o fyziologický způsob dodávání výživy, neboť se nevyužívá trávicí trakt. Parenterální výživa se zavádí pouze ve stavech, kdy kvůli vážné dysfunkci zažívacího traktu není možné plně či vůbec použít výživu enterální. Parenterální výživa se podává do periferní či centrální žíly a je plnohodnotná, tzn. že obsahuje sacharidové roztoky (v současnosti se používá jen glukóza, většinou se volí 20 až 40% roztoky, roztoky o vyšší koncentraci než 15 % se musí podávat do centrální žíly), aminokyseliny (formou 4 až 15 % roztoků, obsahují všechny esenciální, semiesenciální a většinu neesenciálních aminokyselin) a tuky (formou 10 až 20 % tukových emulzí, základní složkou jsou oleje – olivový, sójový, kokosový a rybí, emulgátorem je lecitin a neobsahují cholesterol). Dříve se parenterální výživa podávala multi-bottle systémem, kdy se dávalo několik infuzí s jednotlivými živinami a minerály současně. Při tomto způsobu se však zvyšovalo riziko infekce, byly vyšší finanční nároky a byl zatížen i personál. Proto se v současnosti tento systém opustil a užívá se all-in-one systém. Zde jsou v jednom vaku smíchány všechny živiny, vitamíny, minerály a stopové prvky. Tento systém je levnější, je zde menší riziko infekce a komplikací, zároveň je méně zatížen personál (Zlatohlávek, 2019).

Richman a Rhodes (2013) udávají, že neexistují žádné důkazy o tom, že by bowel rest enterální či parenterální výživou byl účinnou terapií pro aktivní UC. Nutriční podpora je však vhodná, pokud je pacient podvyživený.

Vláknina

Vláknina zahrnuje rostlinné součásti potravy, které lidský GIT nedokáže enzymaticky štěpit. Kromě ligninu se jedná o nestravitelné polysacharidy (celulóza, hemicelulóza, pektin atd.). Dále sem patří tzv. rezistentní škrob, který není štěpen amylázami, a také nestravitelné oligosacharidy, jako např. oligofruktózy či rafinózy (rafinóza, stachyóza či verbaskóza, které jsou v luštěninách). Vláknina má v GIT celou řadu funkcí a má také vliv na metabolismus. Část vlákniny se mikrobiálně odbourává v tlustém střevě. Tak vznikají mastné kyseliny s krátkým řetězcem, které slouží sliznici a mikrobiomu jako živina a snižují v tračníku pH. Tyto mastné kyseliny slouží jako vedlejší zdroj energie. Využitelná energie je asi 8,4 kJ (2 kcal) na 1 g vlákniny (Referenční hodnoty pro příjem živin, 2019).

V závislosti na složení se rozlišují dva druhy vlákniny: rozpustná a nerozpustná ve vodě. Vláknina rozpustná ve vodě v trávicím traktu po smíchání s tekutinou nabobtná a zpomaluje tak vyprazdňování. Skládá se z β -glukanů, pektinů či např. určitých druhů hemicelulóz. Tento druh vlákniny zpomaluje průchod tráveniny GIT, zpomaluje vstřebávání glukózy do krve, zvyšuje vylučování tuků a cholesterolu stolicí a slouží jako živina pro mikrobiom. Mezi hlavní zdroje patří určité druhy ovoce (jablka a banány) a zeleniny, ořechy a luštěniny (Jarmakiewicz-Czaja et al., 2020), (DPE, 2012).

Vláknina nerozpustná ve vodě se skládá z celulózy, ligninů a určitých druhů hemicelulóz. Tento druh vlákniny váže vodu, a tak zvyšuje objem tráveniny ve střevě, mechanicky dráždí stěnu tlustého střeva a váže v žaludku přebytečnou kyselinu chlorovodíkovou. Nerozpustná vláknina prochází celým GIT nerozštěpená. Podporuje peristaltiku střev a zvyšuje objem stolice (tím zajišťuje i pravidelné vyprazdňování). Hlavním zdrojem jsou obilniny, zrna (např. celozrnné pečivo či otruby) a semena (Jarmakiewicz-Czaja et al., 2020), (DPE, 2012).

Mikrobiální fermentací rozpustné vlákniny vznikají acetát, propionát a butyrát. Střevní bakterie produkující mastné kyseliny s krátkým řetězcem, jako produkty svého metabolismu, mohou snížením koncentrace cytokinů snížit zánět. Během relapsu se doporučuje držet dietu s omezením nerozpustné vlákniny, aby se chránil nemocí postižený GIT před mechanickým podrážděním. Ananthkrishnan et. al. (2013) naznačili ochranný účinek rozpustné vlákniny na udržení střevní bariéry na vhodné úrovni. Andersen et. al. (2018) nezpozorovali žádnou souvislost mezi rozpustnou a nerozpustnou vlákninou a rizikem vzniku IBD. Je zapotřebí dalšího výzkumu vlivu rozpustné i nerozpustné vlákniny na riziko výskytu i průběhu IBD (Jarmakiewicz-Czaja et al., 2020).

Tuky

Tuky jsou hlavním zdrojem energie, nosiči chuti a vitamínů rozpustných v tucích (A, D, E, K), inhibují žaludeční kontrakce a vyprazdňování. Nevyužitá energie se ukládá ve formě tukové tkáně. Mohou mít na tělo příznivé i nepříznivé účinky, a to pro jejich složení a podíl mastných kyselin. Mastné kyseliny se podle struktury dělí na nasycené mastné kyseliny, transmastné kyseliny, mononenasycené mastné kyseliny a polynenasycené mastné kyseliny (Jarmakiewicz-Czaja et al., 2020).

Do nasycených mastných kyselin patří např. kyselina myristová, palmitová a laurová. Jejich zdroji v potravě jsou kokosový olej, palmový olej a máslo. Nasycené mastné kyseliny jsou stavebním materiálem pro tělesné tkáně a hlavní formou energetických rezerv organismu. Mohou zvyšovat LDL v krvi, což může vést k rozvoji kardiovaskulárních onemocnění. Stejně jako transmastné kyseliny zvyšují riziko vzniku rakoviny. V určitých případech může nadměrná konzumace nasycených mastných kyselin zvyšovat riziko vzniku UC (Jarmakiewicz-Czaja et al., 2020).

Zástupci mononenasycených mastných kyselin jsou např. kyselina olejová, krotonová či cetolejová. Jejich zdroji v potravě jsou olivový olej či řepkový olej bez kyseliny erukové. Polynenasycené mastné kyseliny jsou esenciální a patří mezi ně kyseliny omega-3 a omega-6, α -linolenová, linolová, eikosapentaenová a dokosahexaenová kyselina. Jejich zdroji v potravinách jsou řepkový, lněný a slunečnicový olej, tučné ryby (losos, makrela, sardinky), hroznový a kukuřičný olej. Mono – a polynenasycené mastné kyseliny působí antiateroskleroticky a jsou stavebními kameny těla. Díky svým vlastnostem působí jako protizánětlivé látky. Podílejí se na správném fungování oběhového, nervového a trávicího systému. Lidskému tělu musí být dodávány v potravě (Jarmakiewicz-Czaja et al., 2020)

Lee et al. (2018) popsali význam polynenasycených mastných kyselin pro riziko vzniku nádorů. Omega-6 má prozánětlivé účinky, zatímco omega-3 má protizánětlivé účinky. Je proto důležitý poměr přijatých kyselin omega-3 a omega-6. Velká studie provedená v roce 2013 a publikovaná v roce 2014, kterou provedli (Ananthakrishnan et al., 2014) popisuje ochranný účinek omega-3 na výskyt UC. Zjistili, že vysoký příjem omega-3 PUFA s dlouhým řetězcem potravou může být spojen se sníženým rizikem UC. Oproti tomu vysoký příjem transnenasycených tuků může být spojen se zvýšeným rizikem UC. Omega-3 a jejich vhodný poměr k omega-6 mohou příznivě snížit zánětlivé markery v tlustém střevě. Proto se uvažuje o příznivém účinku omega-3 u pacientů s UC. Nadměrná konzumace tuků však může riziko vzniku UC zvýšit. (Jarmakiewicz-Czaja et al., 2020). Metaanalýza tří studií provedených Turnerem et al. (2011) a zaměřených na suplementaci omega-3 mastných kyselin u pacientů s UC neprokázala žádný významný přínos. Cabré et al. (2012) provedli systematický přehled studií hodnotící suplementaci omega-3 jako léčbu aktivní UC, ale mezi studiemi existuje značná různorodost a údaje jsou tak neprůkazné. Navzdory teoretickým důkazům, že by omega-3 mohlo být prospěšné pro pacienty s UC, jsou současné důkazy slabé (Richman a Rhodes, 2013).

Transmastné kyseliny vyrobené průmyslovými metodami zvyšují riziko kardiovaskulárních onemocnění. Snižují flexibilitu buněčných membrán, což nepříznivě ovlivňuje funkci buněk a může vést k ateroskleróze. Bylo také prokázáno, že konzumace velkého množství transmastných kyselin zvyšuje riziko vzniku některých druhů rakoviny, včetně tlustého střeva a prsu. Hlavními zdroji těchto kyselin v potravinách jsou vysoce zpracované produkty jako margaríny, kreky, preclíky, brambůrky a sušenky. Jezernik a Potočník (2018) naznačují význam transmastných kyselin ve vzniku UC (Jarmakiewicz-Czaja et al., 2020).

Laktóza

U pacientů s IBD se poměrně běžně vyskytuje laktózová intolerance. Pacientům bez IBD, jež mají prokázanou laktózovou intoleranci, bylo během dvojité slepého pokusu podáno 240 ml mléka, a neobjevily se u nich významnější příznaky. Proto není obvykle nutné u pacientů s IBD přísné vyloučení laktózy, i když to mnoho z nich dělá (Richman a Rhodes, 2013).

Bílkoviny

Denní potřeba bílkovin je u aktivní UC zvýšena a příjem by měl být 1,2 až 1,5 g/kg/den u dospělých. Nejsou žádné důkazy nasvědčující tomu, že by se denní potřeba bílkovin u pacientů s UC v remisi lišila od denní potřeby zdravé populace. Poskytnutí 1 g bílkovin na každý kilogram tělesné hmotnosti je proto dostačující (Bischoff et al., 2020).

Maso

Se zvýšeným rizikem relapsu při UC je spojen vysoký příjem červeného masa. Jowett et al. (2004) provedli prospektivní kohortní studii. Ta čítala 191 pacientů s UC v remisi, kteří byli po dobu 1 roku sledováni za účelem stanovení vlivu jejich stravovacího příjmu na relaps. Příjem živin byl hodnocen za pomoci dotazníku o frekvenci jídla a kategorizován do tercilů. U 52 % pacientů došlo k relapsu. Konzumace masa (zejména červeného a zpracovaného) a alkoholu zvýšila pravděpodobnost relapsu. S vysokým příjmem červeného masa a relapsem je spojen také vysoký příjem síry a síranů. Epidemiologických studií týkajících se role stravy v UC bylo provedeno málo, ale zahrnují dvě velké kohortní studie, od Jantchoua et al. (2010) a Harta et al. (2008), které ukazují silnou korelaci mezi vysokým příjmem masa před onemocněním a rizikem vzniku UC (Richman a Rhodes, 2013).

Vitamíny

Vitamín D je jedním ze čtyř vitamínů rozpustných v tucích. Pacienti s IBD často trpí nedostatkem vitamínu D kvůli trvání aktivní fáze onemocnění a nízké intenzitě slunečního záření. Ve studii provedené Ananthakrishnanem et al. (2014) bylo prokázáno, že jedna třetina pacientů s IBD trpí nedostatkem vitamínu D. Ukázali, že jeho nízká hladina vzájemně souvisela s výskytem kolorektálního karcinomu u pacientů s IBD. Nejvýznamnějším zdrojem vitamínu D je sluneční záření. Hlavními zdroji v potravě jsou sledi, pstruzi, lososi a makrely, vejce, máslo a tvrdé sýry (Jarmakiewicz-Czaja et al., 2020).

Vitamín C je sloučeninou rozpustnou ve vodě. Vyskytuje se ve dvou formách: jako kyselina L-askorbová a kyselina L-dehydroaskorbová. Vitamín C je silným antioxidantem a chrání tělo před reaktivními druhy kyslíku. Vitamín C vykazuje zvýšenou koncentraci v neutrofilech, překračující plazmatickou koncentraci, která chrání před působením volných radikálů. Schwager et al. (2015) ukázali, že kyselina L-askorbová může zlepšit funkci leukocytů. Vitamín C je také ve významném množství přítomen v lymfocytech a fagocytech, a také kromě toho zvyšuje proliferaci T lymfocytů. Vzhledem k dostupným informacím se zdá být nezbytné přijímat při IBD onemocnění dostatek kyseliny askorbové. Hlavními zdroji vitamínu C jsou bobulovité ovoce, citrusy, brambory, petržel a brukvovitá zelenina. Pacientům s IBD se však doporučuje vyhýbat se brukvovité zelenině kvůli nadýmavým účinkům, a to zejména při relapsu onemocnění (Jarmakiewicz-Czaja et al., 2020).

Vitamín E patří do skupiny vitamínů rozpustných v tucích. Zahrnuje 8 různých sloučenin: 4 tokoferoly a 4 tokotrienoly. Je to silný antioxidant, např. polynenasycených mastných kyselin. Zabraňuje degenerativním chorobám, které jsou spojeny hlavně s procesem stárnutí. Má příznivý vliv na oběhový systém a může také bránit vzniku nádorů. Pacienti s IBD mohou mít kvůli relapsu, léčbě či omezení příjmu potravy mnoho deficiencí. Metaanalytická studie provedená Fabisiakem et al. (2017) ukazuje četné deficiencie vitamínů rozpustných v tucích u pacientů s IBD, včetně vitamínu E. S IBD je spojen oxidační stres, což zvyšuje potřebu antioxidantů u IBD pacientů, zejména během relapsu. Vitamín E má protizánětlivé a protiedémové účinky na pokožku, což může být zvláště výhodné v případě extraintestinálních příznaků IBD. Hlavními zdroji vitamínu E jsou rostlinné oleje (např. z kukuřičných či pšeničných klíčků, slunečnicový, řepkový,

olivový či sojový olej, nebo máslo (Jarmakiewicz-Czaja et al., 2020), (Referenční hodnoty pro příjem živin, 2019).

Vitamín B₆ patří do skupiny vitamínů rozpustných ve vodě. Vyskytuje se ve 3 formách: pyridoxal, pyridoxamin a pyridoxin. Jedná se o koenzym nacházející se v 60 enzymech. Hraje důležitou roli v metabolismu aminokyselin a podílí se na přeměně tuků a sacharidů. Je nezbytný pro syntézu serotoninu a niacinu (vitamín B₃) z tryptofanu. Podporuje správné fungování imunitního systému a je také syntetizován střevní mikroflórou. Mnoho procesů zpracování potravin může způsobit snížení obsahu vitamínu B₆ v potravinách. Největší ztráty jsou pozorovány při tepelném zpracování, zmrazování a mletí obilí. Hlavními zdroji vitamínu B₆ jsou kvasnice, maso, mléko či vejce. Snížení hladiny vitamínu B₆ v krvi může souviset s výskytem zánětu v těle. Selhub et al. (2013) ve svém výzkumu prokázali, že suplementace vitamínem B₆ může snížit zánět. Výzkum byl však prováděn na myších, autoři proto naznačují potřebu pokračovat ve výzkumu v této oblasti.

Minerální látky

Selen je jednou ze základních minerálních látek, které do těla musí být dodávány prostřednictvím potravy. V lidském těle se selen vyskytuje hlavně v kostře, ledvinách a játrech. Biologická dostupnost z potravin je až 80 % a absorbuje se hlavně v duodenu, ale také v tlustém střevě. Selen má antioxidační účinky a chrání buňky před nepříznivými vlivy volných radikálů. Podílí se na přeměně hormonů štítné žlázy, reguluje růstové procesy a je součástí mnoha enzymů, nezbytných pro správné fungování těla. Nedostatek tohoto prvku může vést k poškození svalů, dystrofii kloubních chrupavek či snížení imunity. Přebytek selenu však může vést k selenóze, která se projevuje depresí, zvracením či zánětlivými stavy kůže. IBD se vyznačuje pokračujícím chronickým zánětem, který mimo jiné generuje oxidační stres. Nedostatek selenu byl prokázán během relapsu i remise u pacientů s UC i CD. Han et al. (2017) označují ženské pohlaví, užívání kortikosteroidů a zánět jako hlavní faktory, které mohou predisponovat k nedostatku tohoto prvku. Podobné závěry týkající se výskytu nedostatku selenu u žen ukázali Castro Aguilar-Tablada et al. (2016), kteří také prezentovali výsledky, ukazující korelaci mezi nízkou hladinou selenu a BMI pacientů nižší než 18,5 kg/m². Hlavními zdroji selenu v potravě jsou cereální výrobky, klíčky, maso, mléko a mléčné výrobky a ryby (Jarmakiewicz-Czaja et al., 2020).

Železo je sloučeninou patřící do skupiny mikroelementů (Jarmakiewicz-Czaja et al., 2020). V lidském těle se železo nachází v myoglobinu, hemoglobinu a transferinu a je součástí mnoha enzymů. V žaludku je kvůli kyselému prostředí železo částečně ionizováno z trojmocného na dvojmocné. V alkalickém prostředí, např. při použití antacid, je jeho biologická dostupnost omezená. Železo se vstřebává v tenkém střevě a ukládá se v játrech, ledvinách, krevním séru, slezině a kostní dřeni. Jsou složky potravin, které snižují či naopak zvyšují jeho absorpci. Blokátory absorpce železa jsou kyselina fytová, polyfenoly, sójový protein a vápník. Naopak kyselina askorbová a živočišné tkáně (vepřové, jehněčí, hovězí, kuřecí, rybí) zesilují absorpci. Železo přenáší kyslík a podílí se na metabolismu cholesterolu, jodaci tyrosinu a syntéze DNA. Má také významný dopad na správné fungování imunitního systému. Nedostatek železa může vést k anémii, která se může projevat bledostí, nesoustředěností, rychlou únavou a sníženou imunitou těla. Anémie je jednou z nejčastějších komplikací IBD, a to jak z nedostatku železa, tak z důvodu působení chronického onemocnění (viz malnutrice). Castro a De Souza (2019) ve své práci popsali možný vztah mezi intestinální dysbiózou (zvýšení množství Proteobacteria a snížení Firmicutes a Bacteroidetes) a snížením účinnosti léčby anémie perorálním doplňováním železa. Potravinářské zdroje železa můžeme rozdělit na hemové a nehemové zdroje železa. Hlavními hemovými zdroji jsou maso, ryby, drůbež a vnitřnosti (játra, ledviny a srdce). Mezi hlavní nehemové zdroje patří celozrnné výrobky, zelená zelenina (špenát, petržel), sušené ovoce a sušená zelenina (Jarmakiewicz-Czaja et al., 2020).

Hořčík je prvek, jehož obsah v lidském těle je 22 až 26 g. Více než polovina je v kostře, 40 % je ve svalech a 1 % je v erythrocytech a plazmě. Je katalyzátorem přeměny bílkovin, tuků i sacharidů a podílí se na regulaci krevního tlaku a nervového vedení. Má také významný vliv na syntézu vysokoenergetických vazeb (ATP). Zajišťuje zachování integrity biologických membrán, např. u mitochondrií a lysozomů, a je nezbytný pro aktivní transport určitých minerálů. Denní potřeba hořčíku je 300 až 400 mg/den pro dospělé, normální koncentrace v krvi by měla být od 0,65 do 1,25 mmol/l. Absorpci hořčíku z potravin lze snížit vysokým příjmem minerálů jako jsou vápník, fosfor či zinek. Kyselina fytová a šťavelová mohou navíc narušit jeho biologickou dostupnost. U IBD mnoho autorů naznačuje silnou souvislost mezi sérovou hladinou hořčíku a zánětem. Trapani et al. (2018) ve své studii hodnotili úlohu hořčíku ve formování kolitidy vyvolané dextran sulfátem sodným (DSS) u myši. Po zavedení suplementace hořčíku bylo

dosaženo snížení zánětu snížením účinku TNF- α (faktor nádorové nekrózy). Naser et al. (2014) také naznačují možnou roli hypomagnezémie ve vzniku IBD. Taylor et al. (2018) ve své studii zaměřené na hodnocení příjmu vybraných složek potravy zjistili, že pacienti s IBD vykazovali ve srovnání s kontrolní skupinou nižší příjem hořčiku. Stejně tak Szczuko et al. (2018) naznačují nedostatečný přísun hořčiku ve stravě pacientů s IBD. Hlavními zdroji hořčiku jsou slunečnicová semínka, bílé fazole a suchá semena, hnědá rýže, červená čočka, dýňová semínka, pohanka, mandle, kuřecí prsa, losos, avokádo či petržel. Z hlediska výživy pacientů s UC je však důležité pamatovat na vhodný výběr potravin bohatých na hořčík, zvláště v období relapsu onemocnění (Jarmakiewicz-Czaja et al., 2020).

Další antioxidanty

β -karoten patří do skupiny 700 karotenoidů. 60 z nich se nachází v potravinách a 20 jich lze identifikovat v krvi. Karotenoidy jsou látky nerozpustné ve vodě, ale rozpustné v tucích. β -karoten je jednou z nejvíce biologicky aktivních látek s antioxidačním účinkem. Lidské tělo nedokáže β -karoten syntetizovat, na rozdíl od rostlin, a proto jej musíme přijímat v potravě. β -karoten se hromadí hlavně v tukové tkáni. Z celé skupiny karotenoidů vykazuje nejvyšší biologickou aktivitu právě β -karoten, protože je jeho struktura podobná retinolu. Tepelným zpracováním se biologická dostupnost β -karotenu zvyšuje, zatímco antioxidační aktivita se nesnižuje. Faktory zvyšující biologickou dostupnost β -karotenu jsou tuky, které také napomáhají jeho vstřebávání. Vláknina a fytoosteroly patří mezi látky, které účinky β -karotenu omezují. Antioxidační účinky β -karotenu lze ještě vylepšit interakcí s tokoferoly či vitamínem C. Fabisiak et al. (2017) ve své metaanalytické studii prokázali u pacientů s UC i CD ve srovnání s kontrolní skupinou významné nedostatky vitamínu A. Je proto důležité, aby pacienti, zejména ti v relapsu, měli dostatečný přísun vitamínů rozpustných v tucích, včetně β -karotenu. D'Odorico et al. (2001) provedli studii, ve které byly mimo jiné měřeny hladiny karotenoidů a tokoferolu u pacientů s IBD vůči kontrolní skupině. Výsledky ukázaly sníženou koncentraci antioxidantů u pacientů s UC i CD, bez ohledu na aktivitu onemocnění. Obzvláště nízká hladina byla zjištěna u podvyživených pacientů. Získané výsledky mohly být způsobeny nevhodnou stravou pacientů nebo aktivní formou onemocnění. Kaulmann a Bohn (2014) ve své práci popsali vztah mezi karotenoidy a výskytem chronických zánětlivých onemocnění. Popsali modulaci drah zánětlivého procesu. Příkladem je blokování translokace nukleárního faktoru (NF- κ B) do jádra

karotenoidy, což způsobuje zpomalení produkce prozánětlivých cytokinů. Uvedené studie dokazují, že je důležité, aby strava pacientů s IBD obsahovala dostatek karotenoidů. Je však důležité myslet na to, že s relapsem onemocnění a současném průjmu by měl být snížen příjem tuků, a tudíž bude snížena i biologická dostupnost karotenoidů. Proto je důležité zajistit jejich dostatečné množství a správné zdroje. Hlavními zdroji jsou mrkev, petržel, dýně, fenýkl, mangold, meruňky, meloun či broskve (Jarmakiewicz-Czaja et al., 2020).

Flavonoidy jsou sloučeniny patřící do velké skupiny polyfenolů. Dle konstrukce se dělí na flavanoly, flavony, flavanony, isoflavony, flavonoly a antokyany. Flavonoidy mají antioxidační účinek a omezují produkci volných radikálů v buňkách a inhibují oxidaci lipidů. Mohou omezit syntézu prozánětlivých faktorů (prozánětlivé cytokiny). Flavonoidy mimo jiné inhibují myeloperoxidázu (MPO), která nepřímo ovlivňuje cytotoxicitu střevních tkání. Bylo prokázáno, že podávání quercetinu a rutinu má na pacienty s IBD příznivé účinky. Nejlepšími zdroji quercetinu a rutinu jsou aronie (či černý jeřáb), plody černého bezu a kapary (Jarmakiewicz-Czaja et al., 2020). Vezza et al. (2016) popsali u pacientů s IBD po podání flavonoidů nástup remise, ale pouze v experimentálních modelech. Je proto v této oblasti ještě pokračovat ve výzkumu. Oteiza et al. (2018) popsali blahodárné účinky flavonoidů na střevní mikrobiom. Zjistili, že flavonoidy mohou inhibovat patogenní mikroorganismy, jako např. *Bacillus cereus*, *Campylobacter jejuni* či *Lactobacillus*. Kromě toho mohou zvýšit poměr mikrobioty pro hostitele prospěšné, jako je např. *Bifidobacterium*. Účinek flavonoidů na střevní mikrobiomu závisí na typu a množství dané složky. Hlavními zdroji flavonoidů jsou brokolice, celer, petržel a rajčata, jablka, červené hrozny, pomeranče, jahody, borůvky a aronie, zelený čaj či olivový olej (Jarmakiewicz-Czaja et al., 2020).

Dieta s omezením zbytků (bezezbytková)

Tato dieta se kromě idiopatických střevních zánětů indikuje také při dráždivém tračníku, chronické enteritidě či střevní dyspepsii. Její energetická hodnota je stanovena na 9500 kJ (2260 kcal), 90 g bílkovin, 320 g sacharidů a 70 gramů tuků (Zlatohlávek, 2019).

U bezezbytkové diety je důležitý šetřící výběr i upravování potravin. Obecně se nedoporučuje smažení, jídla s přepálenými tuky, dráždivé druhy koření a alkohol. Z diety vylučujeme potraviny obsahující hrubou (nestravitelnou) vlákninu (tzn. celozrnné pečivo, luštěniny či nadýmavou zeleninu). Brambory, ovoce a zeleninu co nejvíce mechanicky

upravujeme (mixováním, jemným strouháním), s cílem co nejvyššího rozrušení vlákniny. Vyřazují se také slupky a zrníčka (Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, 2021).

Z tuků se upřednostňuje máslo a rostlinné oleje a dáváme je až do hotových pokrmů (aby se při přípravě jídla nepřepalovaly). Maso je povoleno pouze libové. Mléčné výrobky jsou povoleny jen netučné. Vejce jsou povolena pouze v rámci přípravy jídel. Vaječná jídla povolena nejsou (Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, 2021).

Co se týče technologické úpravy pokrmů, tak se vaří, dusí a peče pod pokličkou na vodě. K přípravě masa se nepoužívá olej, nesmaží se cibulový základ a nevysmažuje se masová šťáva. Dochází při tom totiž k přepalování tuků, které dráždí střevo. Omáčky se nezahušťují jíškou, pouze zálivkou z mouky a vody či mléka. Ovoce, zelenina a brambory se jemně strouhají, mixují či podávají ve formě kaší. Velmi vítané jsou domácí ovocné a zeleninové šťávy (Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, 2021).¹

Low FODMAPs dieta

Jedná se o dietu s nízkým obsahem fermentovatelných oligo-, di-, monosacharidů a polyolů. U této diety se omezují potraviny, jako jsou obiloviny, cibule a další zelenina, luštěniny, mnoho druhů ovoce, mléko a většina mléčných výrobků a sorbitol. Nekontrolovaná studie provedená Grearrym et al. (2009) s 52 pacienty s Crohnovou chorobou a 20 pacienty s ulcerózní kolitidou ukázala symptomatické zlepšení. Předpokládá se, že snížení průchodu fermentovatelné vlákniny do slepého střeva má za následek menší roztažení střeva, nepohodlí či průjem. U IBD jsou zapotřebí další kontrolované studie a je třeba dbát na to, aby pacienti dodržující tuto dietu příliš přísně neomezovali příjem ovoce a zeleniny. Většina probiotik jsou FODMAPs. Dieta s nízkým obsahem FODMAP může pomoci pacientům majícím příznaky, jako nadýmání či vodnaté průjmy, které přetrvávají navzdory vhodné léčbě (Richman a Rhodes, 2013).

Prince et al. (2016) provedli prospektivní přezkoumání elektronických záznamů pacientů s IBD z jednoho terciárního centra ve Velké Británii. 88 pacientům (39 s CD, 38 s UC a 11 s nezařazenou IBD) bylo doporučeno specializovaným gastroenterologickým

¹ Národní zdravotnický informační portál [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR a Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR, 2021 [cit. 10.04.2021]. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/clanek/518-bezezbytkova-dieta>

dietetikem dodržovat dietu s nízkým obsahem FODMAP po dobu minimálně 6 týdnů. U pacientů došlo k významnému snížení závažnosti většiny příznaků, stejně tak k významnému zlepšení konzistence a frekvence stolice.

Podle důkazů to vypadá, že dieta s nízkým obsahem FODMAP může pacientům s klidovou UC a pokračujícími gastrointestinálními příznaky poskytnout symptomatickou úlevu. Existují však také potencionální nepříznivé účinky. Tato restriktivní dieta může narušit stav výživy, zvláště u pacientů s UC, kteří jsou často náchylní k malnutrici. Proto by dieta měla být pacientovi dodána dietologem, který by věnoval zvláštní pozornost zajištění dostatečného příjmu energie, vlákniny a vápníku. U pacientů by se také mělo dávat pozor na efekt snížení příjmu FODMAP na střevní mikrobiom. Důkazy o účinnosti snižování příjmu FODMAP u pacientů s UC jsou přesvědčivé i přes nedostatek vysoce kvalitních důkazů. Je však třeba zvážit rizika spojená s takovou restriktivní dietou. Doporučuje se proto spolupracovat s odborníkem na výživu (Gibson, 2017).

Specifická sacharidová dieta

Specifická sacharidová dieta je dietní program, který tvrdí, že u pacientů s IBD vyvolává a udržuje remisi bez potřeby léků. Původně byla tato dieta vyvinuta gastroenterologem Sidney Haasem v roce 1951 a později popularizována biochemičkou Elaine Gottschallovou v knize *Breaking the Vicious Cycle: Intestinal Health Through Diet*. Tato dieta povoluje pouze monosacharidy a vylučuje disacharidy a většinu polysacharidů. Dieta je doplněna domácím jogurtem fermentovaným po dobu 24 hodin, aby se zbavil laktózy. Mezi doporučené kultury patří *Lactobacillus bulgaricus*, *Lactobacillus acidophilus* a *Streptococcus thermophilus* (Kakodkar et al., 2015). Tato dieta je založena na teorii, že s IBD je spojena dysbióza střevního mikrobiomu. Provedením dietních změn lze tedy potenciálně změnit mikrobiom, což vyústí ve zlepšení stavu. Dieta eliminuje faktory, které pravděpodobně přispívají k dysbióze a obnovuje narušený střevní mikrobiom (Khandalavala a Nirmalraj, 2015).

Dieta umožňuje konzumovat téměř všechny druhy ovoce, zeleninu obsahující více amylozy než amylopektinu, ořechy, mouky z ořechů, suchý tvaroh, vejce, másla i oleje. Vylučuje se sacharóza, maltóza a izomaltóza, laktóza, mouka získaná z obilí, pseudoobiloviny, brambory, okra, kukuřice, mléko, sója, sýry obsahující velké množství laktózy, většina potravinářských přídatných a konzervačních látek (Kakodkar et al., 2015).

Na začátku diety pacient konzumuje potraviny, o kterých se předpokládá, že jsou dobře snášeny. Ty zahrnují vařené a oloupané ovoce a zeleninu. S postupem času se pomalu přidávají další potraviny, aby se částečně uvolnila strava. Tato dieta nemá nízký obsah sacharidů, hlavně se skládá z monosacharidů, bílkovin, tuků, vysokého množství zeleniny s amylozou a amylopektiny, ovoce a ořechů. Gottschallová ve své knize předpokládala, že pacienti s IBD mohou vstřebávat pouze monosacharidy jako glukózu, galaktózu a fruktózu kvůli dysfunkci disacharidáz nezbytných pro trávení disacharidů a potravin s vysokým obsahem amylopektinu. Dieta obsahující sacharidy primárně z monosacharidových zdrojů, jako např. fruktózu (v ovoci a medu), zeleninu, máslo či oleje a bílkoviny by mohla optimálně vyživovat pacienta s IBD a mít za následek menší množství disacharidů vstupujících do tlustého střeva (Kakodkar et al., 2015).

Faktory ovlivňující výživový stav u pacientů s UC

Tabulka 1 Faktory ovlivňující výživový stav u pacientů s UC

POZITIVNÍ	RIZIKOVÉ
Prebiotika	Nadýmavé potraviny
Rozpustná vláknina	Nerozpustná vláknina
Omega-3 PUFA s dlouhým řetězcem	Omega-6
Vitamín D, C, E, B ₆	Nasycené MK
Selen, železo a hořčík	Transnenasycené MK
β-karoten	Červené maso
Flavonoidy	Alkohol

Zdroj: vlastní zpracování, shrnutí předchozích informací

11. Metodika

Cíle práce

1. Zjistit, jak strava odpovídá potřebě nemocným z hlediska energetického i zastoupení jednotlivých živin.
2. Zjistit, jaké potraviny nejčastěji způsobují problémy pacientům s ulcerózní kolitidou.
3. Zjistit, jaké potraviny jsou dobře tolerovány a vyhledávány ve fázi relapsu onemocnění.

Výzkumné otázky

1. Jak strava pacientů s ulcerózní kolitidou odpovídá jejich potřebě z hlediska potřeby energie i jednotlivých živin?
2. Jaké potraviny nejčastěji způsobují problémy pacientům s ulcerózní kolitidou?
3. Jaké potraviny jsou dobře tolerovány a vyhledávány ve fázi relapsu onemocnění?

Výzkumný soubor

Výzkumný soubor tvořilo 179 lidí s ulcerózní kolitidou oslovených prostřednictvím lékařů gastroenterologů a skupin na sociálních sítích, jejichž členové jsou pouze lidé s idiopatickými střevními záněty (tzn. Crohnova choroba a ulcerózní kolitida).

Provedení a vyhodnocení výzkumu

Praktická část této práce je rozdělena do dvou částí. V první části byl proveden kvantitativní výzkum. Data byla posbírána digitálním nestandardizovaným dotazníkem, který vyplnilo 179 respondentů. Data byla posbírána za dobu 1 měsíce (říjen–listopad 2020). V dotazníku respondenti odpovídali na otázky týkající se fáze nemoci, ve které se momentálně vyskytují, délky doby onemocnění, léčby, příznaků v relapsu a potravin, které konzumují a kterým se v relapsu a remisi vyhýbají, a také na demografické otázky, týkající se jejich pohlaví, věku, výšky a váhy či nejvyššího dosaženého vzdělání. Dotazník byl vytvořen v Google formulářích a s respondenty v již zmíněných skupinách sdílen prostřednictvím odkazu na Google disk. Všechny otázky byly označeny jako povinné, a proto byly použitelné všechny odpovědi od všech 179 respondentů. Dotazník tvořilo 14 otázek, z nichž 7 otázek bylo uzavřených, 3 otázky byly otevřené, 2 otázky byly polouzavřené a 2 otázky byly sestaveny v podobě matice otázek. Výsledky byly

převedeny do programu Microsoft Excel, statisticky vyhodnoceny a byly z nich vytvořeny grafy, zobrazující výsledky. Grafy nebyly vytvořeny pouze u otevřených otázek, týkajících se výšky a váhy.

V druhé části výzkumu byly od 4 respondentů vybrány dvoutýdenní jídelníčky. Respondenti byli kontaktováni prostřednictvím již zmíněných skupin na sociálních sítích. Respondenti si po celé 2 týdny zapisovali všechny pokrmy, potraviny a tekutiny, které za tu dobu zkonsumovali. Tato data byla sbírána během prosince 2020. Jídelníčky respondentů byly zapsány do aplikace Nutriservis Profi. Na základě výšky, váhy, pohlaví a věku respondentů za použití Harris–Benedictovy rovnice byl vypočítán bazální metabolismus. Po započítání faktoru fyzické aktivity a dalších faktorů vyšel doporučený denní energetický příjem. Na základě tohoto doporučeného denního energetického příjmu a doporučeného procentuálního denního příjmu základních živin (bílkoviny 15 %, tuky 30 %, sacharidy 55 %) bylo vypočítáno doporučené množství již zmíněných živin v gramech. Tyto hodnoty se potom srovnaly s hodnotami z Nutriservisu.

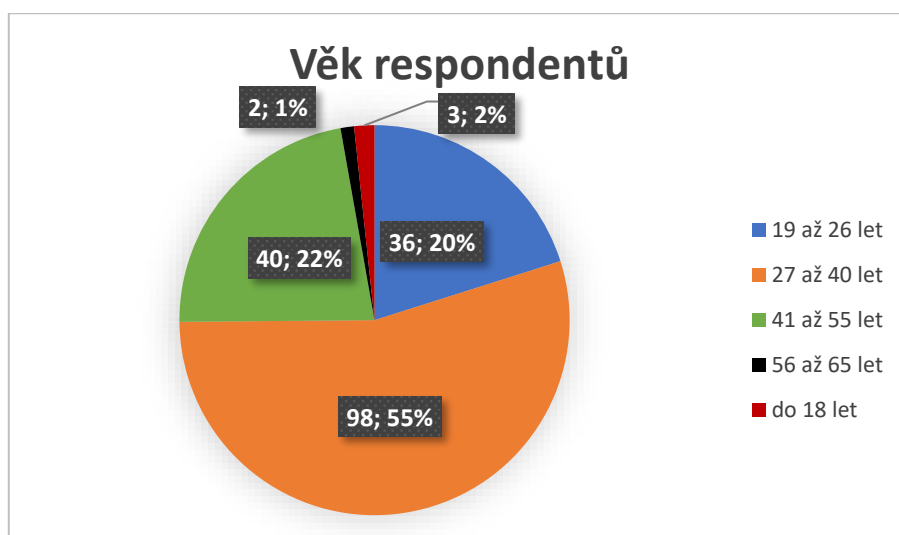
12. Výsledky dotazníků

Pohlaví

Otázka č. 1 se týkala pohlaví respondentů. Z celkového počtu 179 respondentů bylo 147 žen (82 %) a 32 mužů (18 %).

Věk respondentů

Otázka č. 2 se týkala věku respondentů. Bylo na výběr z 5 kategorií. Z celkového počtu 179 respondentů byli pouze 3 mladší 18 let, zbylí respondenti byli dospělí. Rozdělení skupin a jejich zastoupení lze vidět v grafu č. 1.



2 Graf č. 1 věk respondentů, zdroj: vlastní výzkum

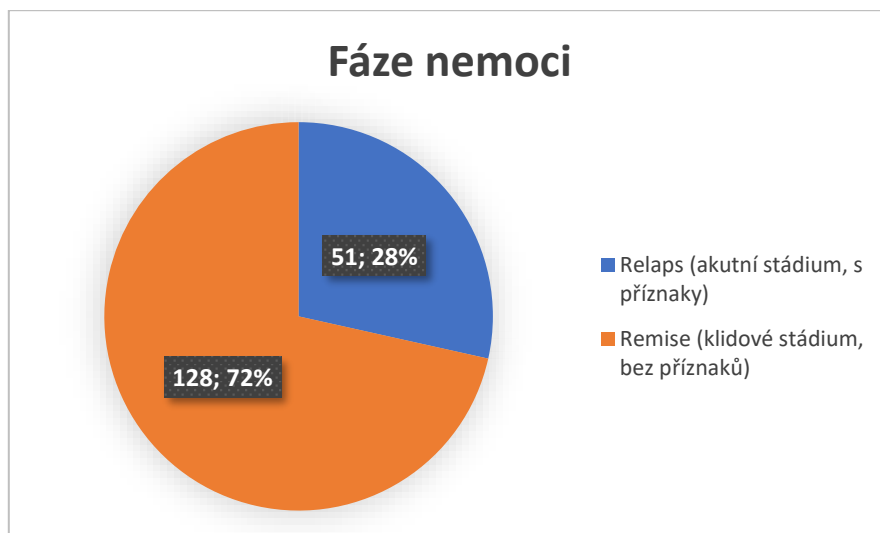
Výška a hmotnost respondentů

V otázkách č. 3 a 4 jsem se respondentů ptal na jejich výšku a hmotnost. Průměrná výška byla 169 cm. Nejvyšší respondent byl vysoký 195 cm, nejnižší respondent byl vysoký 147 cm.

Průměrná hmotnost byla 70 kg. Nejtěžší respondent měl 135 kg a nejlehčí respondent měl 42 kg.

Fáze nemoci

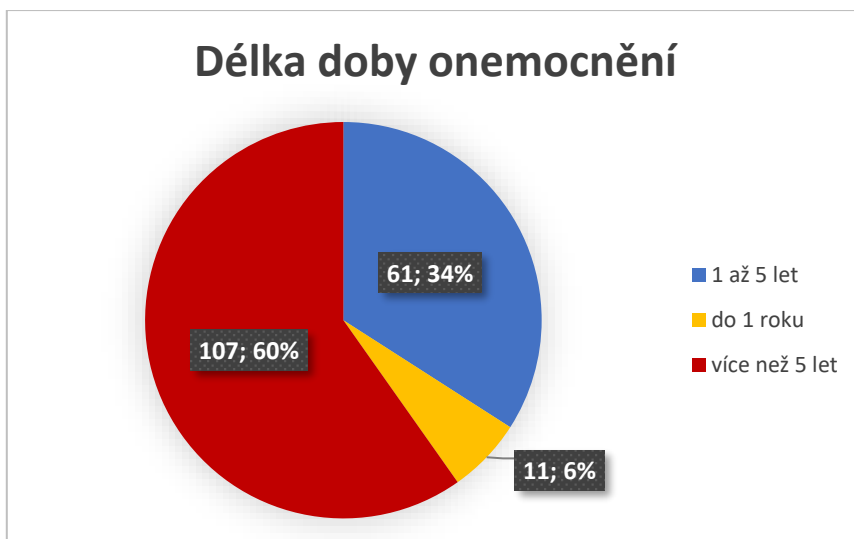
V otázce č. 5 jsem se respondentů ptal, v jaké fázi nemoci se aktuálně nachází. Ze 179 respondentů bylo 51 (28 %) v relapsu a 128 (72 %) dotázaných bylo v remisi. Výsledky lze vidět v grafu č. 2.



3 Graf č. 2 fáze nemoci, zdroj: vlastní výzkum

Délka doby onemocnění

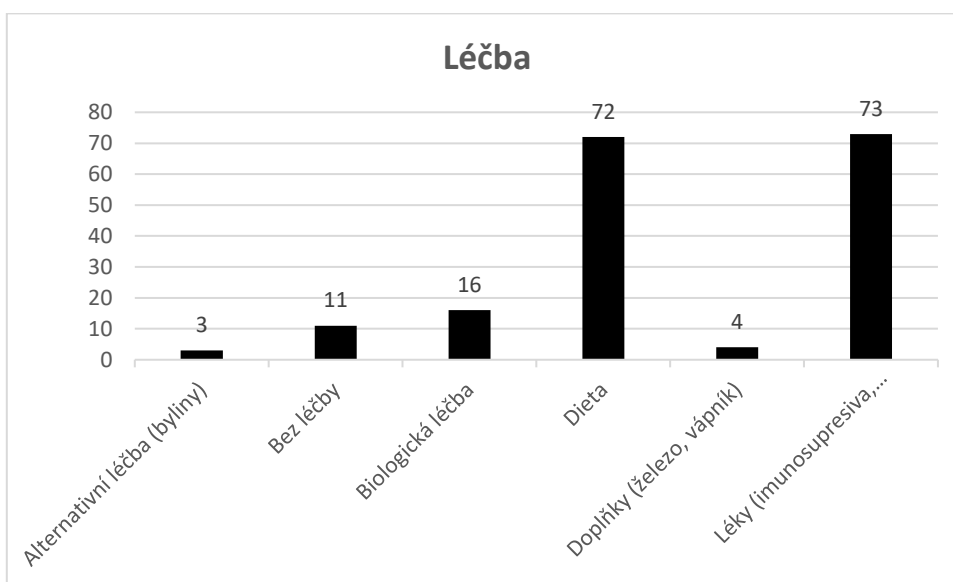
V otázce č. 6 jsem se ptal, jak dlouho už respondent onemocněním trpí. Na výběr bylo ze 3 kategorií: do 1 roku, od 1 do 5 let a více než 5 let. Z výzkumu vyplynulo, že 11 respondentů (6 %) má UC maximálně 1 rok, 61 (34 %) dotázaných má UC od 1 do 5 let a 107 respondentů (60 %) je nemocných déle než 5 let. Výsledky lze vidět v grafu č. 3.



4 Graf č. 3 délka doby onemocnění, zdroj: vlastní výzkum

Léčba

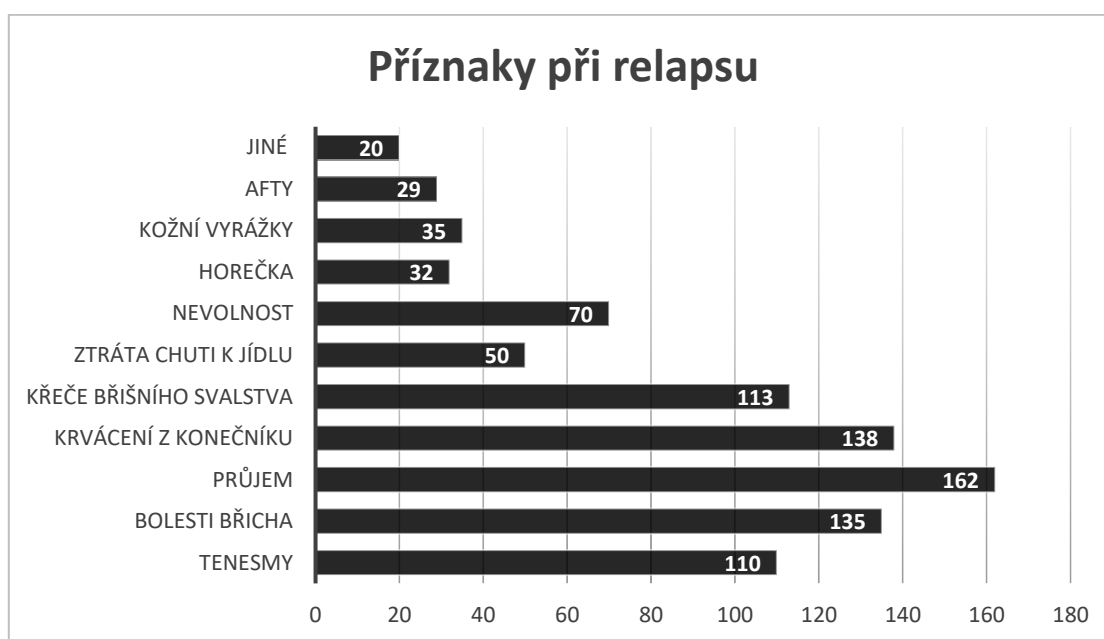
Otázka č. 7 se týkala toho, jak se respondenti v současné době léčí. Měli možnost výběru z 6 kategorií a mohli vybrat více odpovědí. Možné odpovědi byly: dieta, léky (jako např. imunosupresiva, aminosalicyláty či kortikoidy), biologická léčba, doplňky (jako např. železo či vápník), alternativní léčba (byliny) či bez léčby. 72 respondentů (40 %) odpovědělo, že se léčí dietou, 73 (41 %) dotázaných odpovědělo, že berou léky. 16 respondentů (9 %) odpovědělo, že se léčí biologickou léčbou, 4 (2 %) respondenti odpověděli, že berou doplňky, 3 (2 %) dotázaní odpověděli, že se léčí alternativní léčbou a 11 respondentů (6 %) odpovědělo, že jsou bez léčby. Výsledky lze vidět v grafu č. 4.



5 Graf č. 4 léčba, zdroj: vlastní výzkum

Příznaky relapsu

V otázce č. 8 jsem se respondentů ptal, jaké příznaky při relapsu většinou mají. Měli možnost více odpovědí a na výběr z kategorií: tenesmy, bolesti břicha, průjem, krvácení z konečnicku, křeče břišního svalstva, ztráta chuti k jídlu, nevolnost, horečka, kožní vyrážky a jiné. Do kategorie jiné měli možnost napsat příznak, který nebyl na výběr ve výše uvedených kategoriích. Tenesmy vybralo 110 respondentů, bolesti břicha 135 dotázaných a průjem 162 z nich, krvácení z konečnicku 138 respondentů, křeče břišního svalstva 113 dotázaných, ztrátu chuti k jídlu 50 respondentů, nevolnost 70 dotázaných, horečku 32 respondentů, kožní vyrážky 35 dotázaných, afty 29 z nich a kategorii jiné 20 respondentů. V kategorii jiné respondenti udávali příznaky jako je únava, bolest v dolní části zad, perianální absces, bolesti kloubů, zimnice, hlen ve stolici, zvýšená teplota, věčný hlad či sebevražedné myšlenky. Výsledky lze vidět v grafu č. 5.



6 Graf č. 5 příznaky při relapsu, zdroj: vlastní výzkum

Jiné onemocnění než UC

V otázce č. 9 mě zajímalo, jestli kromě UC mají i jiné onemocnění. 79 respondentů (44 %) odpovědělo, že ano, 100 (56 %) dotázaných odpovědělo, že ne. Ti, co odpověděli ano udávali onemocnění jako astma, alergie, laktózová intolerance, histaminová intolerance, hypotyreóza, artróza, intolerance lepku, hypertenze, revmatoidní artritida, šedý a zelený zákal, ezofageální reflux, deprese, autoimunitní hepatitida, hyperfunkce štítné žlázy, tachykardie, fibromyalgie, arytmie, Bechtěrevova nemoc, atopický ekzém, osteoporóza,

tyreotoxikóza, celiakie, anémie, lupénka, diabetes mellitus, selektivní imunodeficit IgG3, tetanie, primární sklerozující cholangitida, neuroborelióza či Hashimotova tyreoditida.

Změna jídelníčku

Mou další otázkou (č. 10) bylo, zda respondenti museli kvůli nemoci změnit svůj jídelníček. 155 respondentů (87 %) odpovědělo, že ano a 24 (13 %) dotázaných odpovědělo, že ne.

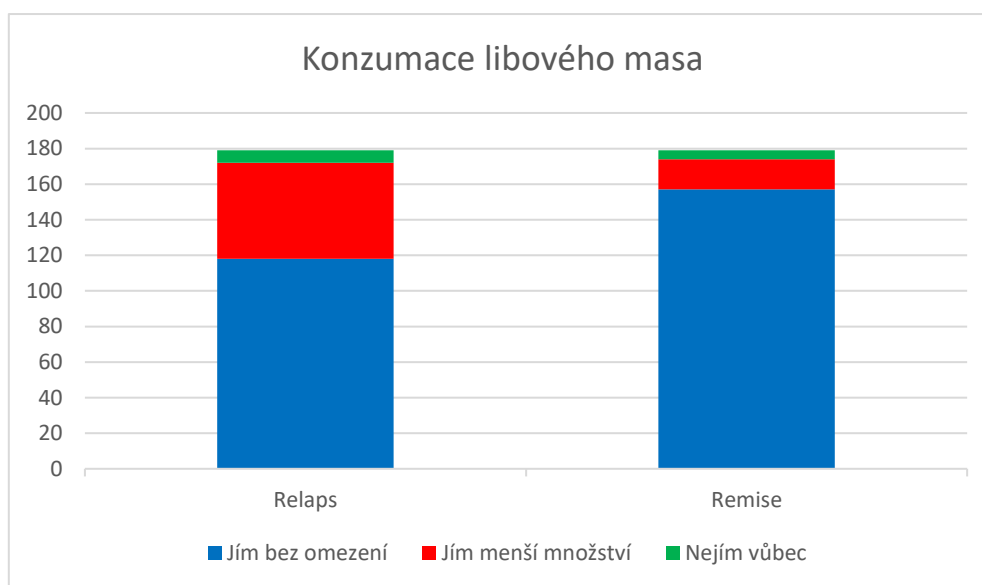
Potraviny v relapsu a remisi (n = 179)

V otázkách č. 11 a 12 jsem se respondentů ptal, jaké potraviny v relapsu/remisi konzumují a jakým se naopak vyhýbají. Respondenti u jednotlivých druhů potravin vybírali ze 3 možných odpovědí: „Jím bez omezení“, „Jím menší množství“ a „Nejím vůbec“.

12.1.1 Libové maso

U libového masa v relapsu 118 respondentů (66 %) vybralo odpověď „Jím bez omezení“, 54 (30 %) dotázaných vybralo „Jím menší množství“ a 7 (4 %) z nich vybralo možnost „Nejím vůbec“.

U libového masa v remisi 157 respondentů (88 %) vybralo odpověď „Jím bez omezení“, 17 (9 %) dotázaných vybralo „Jím menší množství“ a 5 (3 %) z nich vybralo možnost „Nejím vůbec“. Výsledky lze vidět v grafu č. 6.

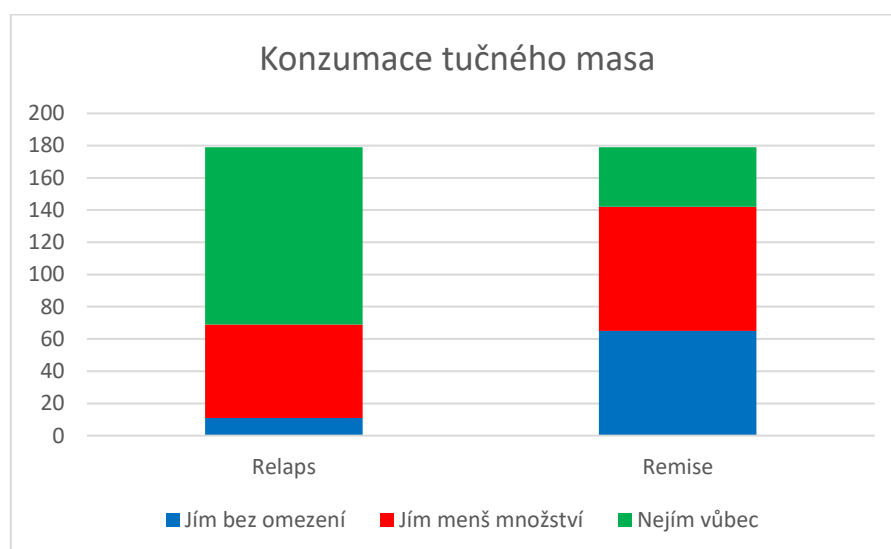


7 Graf č. 6 konzumace libového masa, zdroj: vlastní výzkum

12.1.2 Tučné maso

U tučného masa v relapsu 11 respondentů (6 %) zvolilo možnost „Jím bez omezení“, 58 (32 %) dotázaných zvolilo možnost „Jím menší množství“ a 110 (62 %) z nich zvolilo možnost „Nejím vůbec“.

U tučného masa v remisi 65 respondentů (36 %) vybralo možnost „Jím bez omezení“, 77 (43 %) dotázaných zvolilo možnost „Jím menší množství“ a 37 (21 %) z nich vybralo možnost „Nejím vůbec“. Výsledky lze vidět v grafu č. 7.

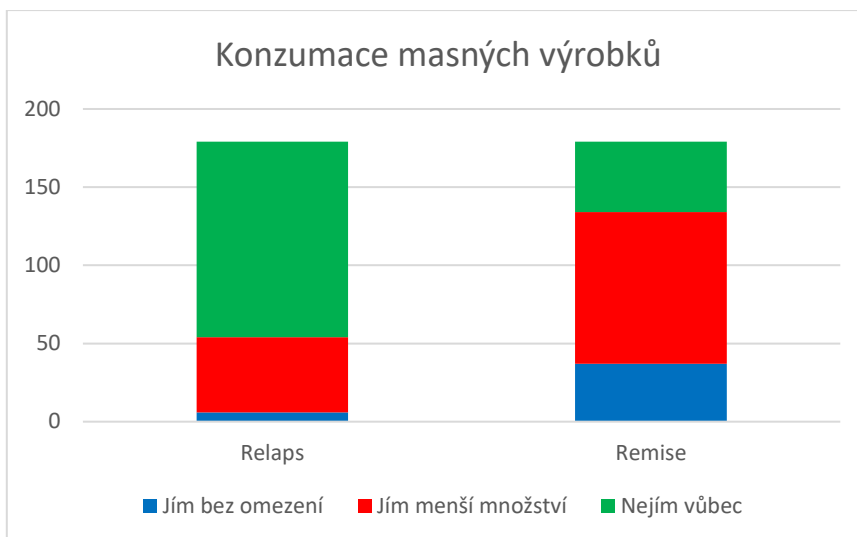


8 Graf č. 7 konzumace tučného masa, zdroj: vlastní výzkum

12.1.3 Masné výrobky

U masných výrobků v relapsu 6 respondentů (3 %) zvolilo možnost „Jím bez omezení“, 48 (27 %) dotázaných vybralo možnost „Jím menší množství“ a 125 (70 %) respondentů zvolilo možnost „Nejím vůbec“.

U masných výrobků v remisi 37 respondentů (21 %) vybralo možnost „Jím bez omezení“, 97 (54 %) dotázaných zvolilo možnost „Jím menší množství“ a 45 (25 %) z nich vybralo „Nejím vůbec“. Výsledky lze vidět v grafu č. 8.

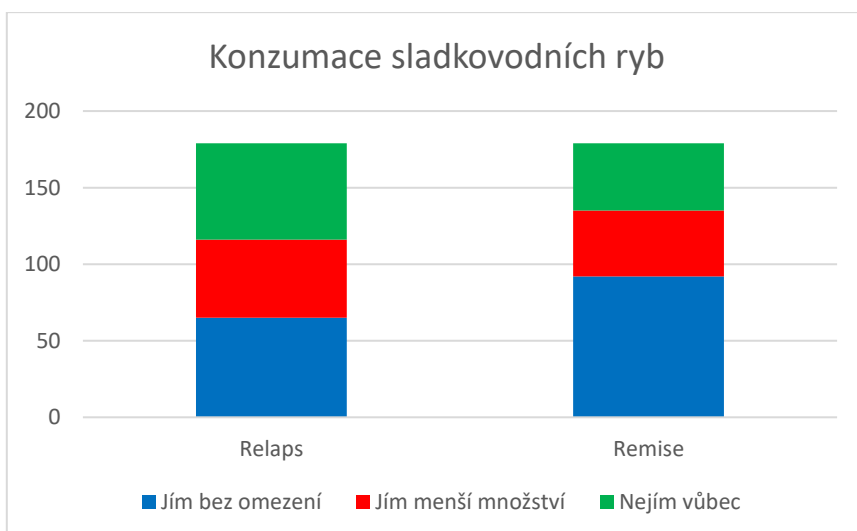


9 Graf č. 8 konzumace masných výrobků, zdroj: vlastní výzkum

12.1.4 Sladkovodní ryby

U sladkovodních ryb v relapsu 65 respondentů (36 %) vybralo možnost „Jím bez omezení“, 51 (29 %) dotázaných zvolilo „Jím menší množství“ a 63 (35 %) z nich vybralo „Nejím vůbec“.

U sladkovodních ryb v remisi 92 respondentů (51 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 43 (24 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 44 (25 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“. Výsledky lze vidět v grafu č. 9.

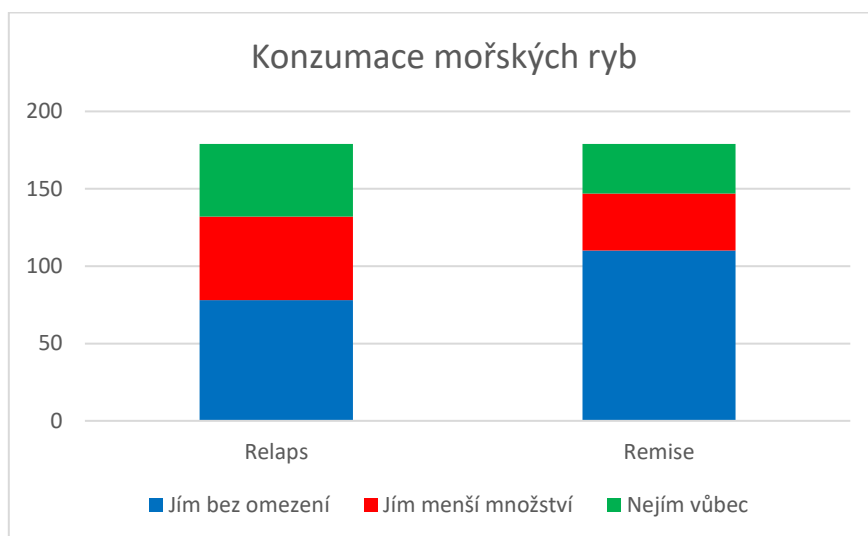


10 Graf č. 9 konzumace sladkovodních ryb, zdroj: vlastní výzkum

12.1.5 Mořské ryby

V kategorii mořské ryby u relapsu 78 respondentů (44 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 54 (30 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 47 (26 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“.

U mořských ryb v remisi 110 respondentů (61 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 37 (21 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 32 (18 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“. Výsledek lze vidět v grafu č. 10.

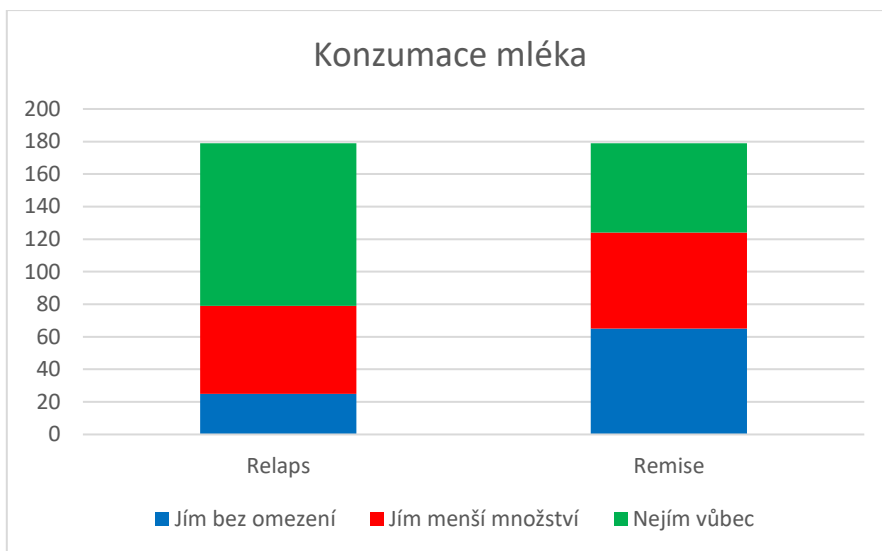


11 Graf č. 10 konzumace mořských ryb, zdroj: vlastní výzkum

12.1.6 Mléko

V kategorii mléko u relapsu 25 respondentů (14 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 54 (30 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 100 (56 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“.

U mléka v remisi 65 respondentů (36 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 59 (33 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 55 (31 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“. Výsledek lze vidět v grafu č. 11.

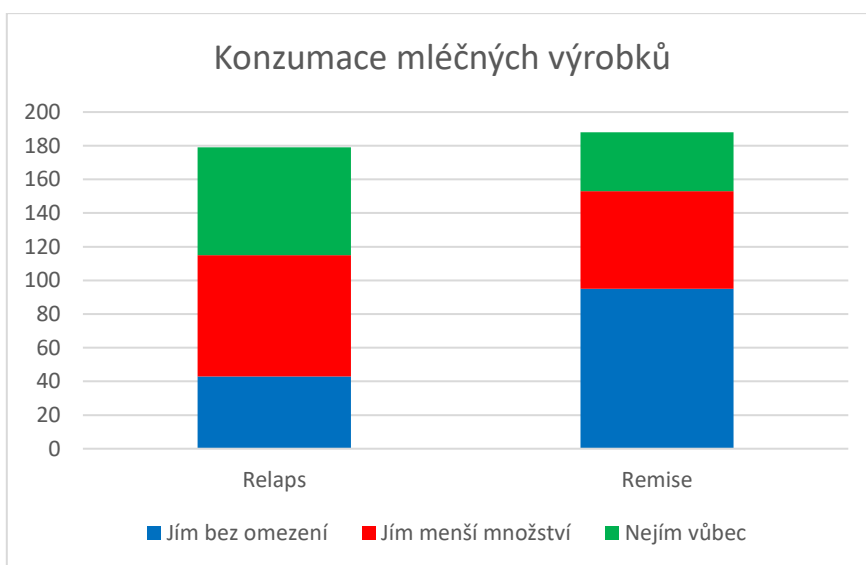


12 Graf č. 11 konzumace mléka, zdroj: vlastní výzkum

12.1.7 Mléčné výrobky

V kategorii mléčné výrobky u relapsu 43 respondentů (24 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 72 (40 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 64 (36 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“.

U mléčných výrobců v remisi 95 respondentů (50 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 58 (31 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 35 (19 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“. Výsledek lze vidět v grafu č. 12

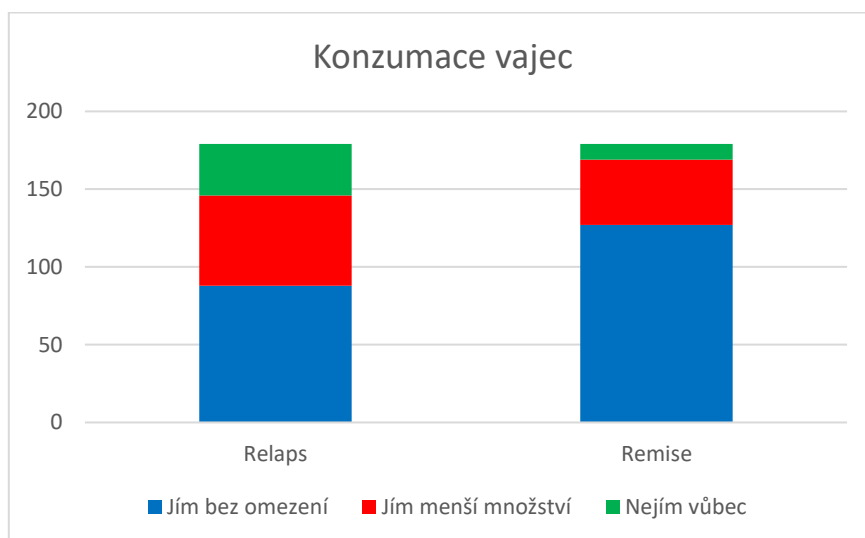


13 Graf č. 12 konzumace mléčných výrobků, zdroj: vlastní výzkum

12.1.8 Vejce

V kategorii vejce u relapsu 88 respondentů (49 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 58 (32 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 33 (19 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“.

V kategorii vejce u remise 127 respondentů (71 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 42 (23 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 10 (6 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“. Výsledek lze vidět v grafu č. 13.

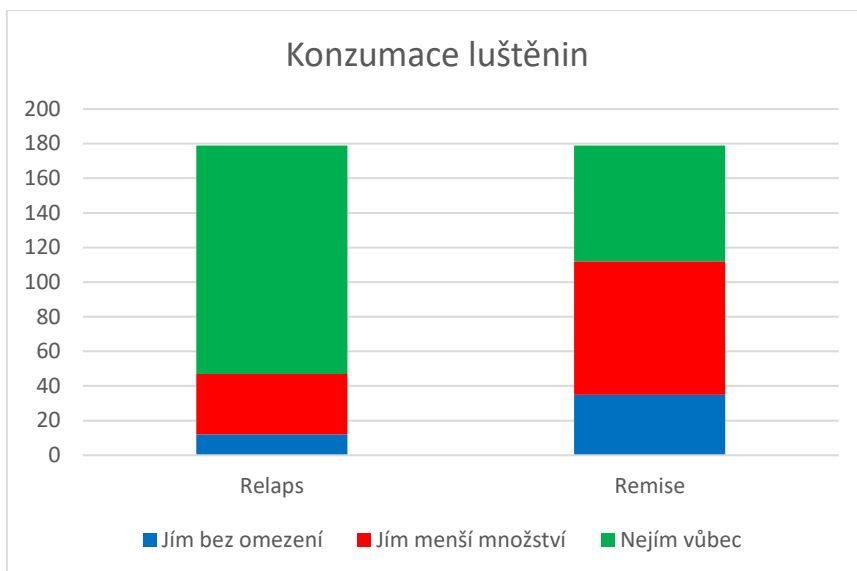


14 Graf č. 13 konzumace vajec, zdroj: vlastní výzkum

12.1.9 Luštěniny

V kategorii luštěniny u relapsu 12 respondentů (7 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 35 (19 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 132 (74 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“.

V kategorii luštěniny u remise 35 respondentů (20 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 77 (43 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 67 (37 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“. Výsledek lze vidět v grafu č. 14.

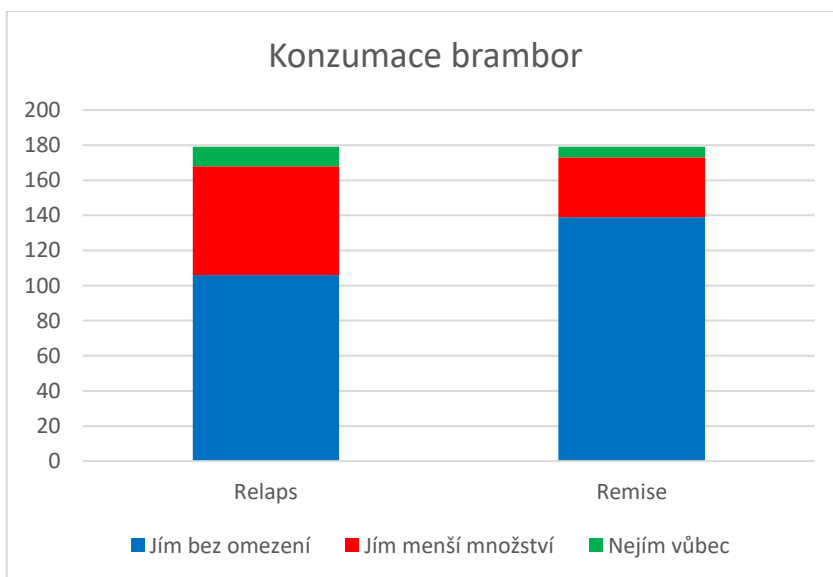


15 Graf č. 14 konzumace luštěnin, zdroj: vlastní výzkum

12.1.10 Brambory

V kategorii brambory u relapsu 106 respondentů (59 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 62 (35 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 11 (6 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“.

V kategorii brambory u remise 139 respondentů (78 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 34 (19 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 6 (3 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“. Výsledek lze vidět v grafu č.15.

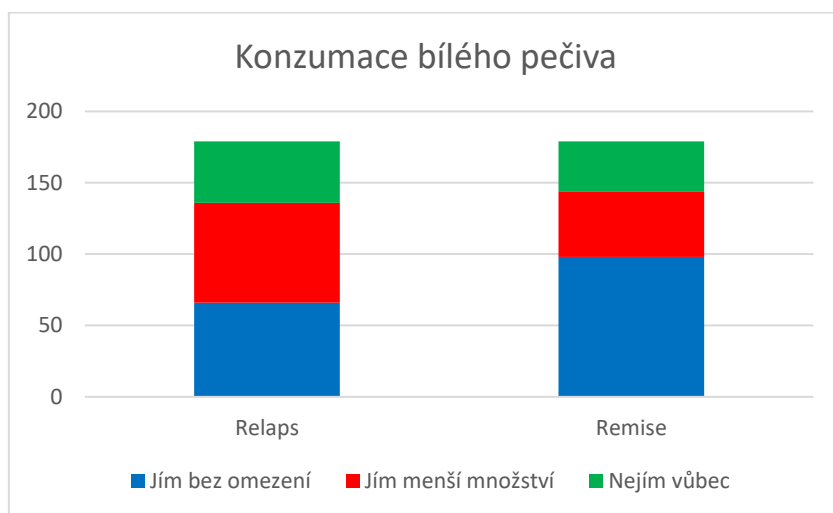


16 Graf č. 15 konzumace brambor, zdroj: vlastní výzkum

12.1.11 Bílé pečivo

V kategorii bílé pečivo u relapsu 66 respondentů (37 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 70 (39 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 43 (24 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“.

V kategorii bílé pečivo u remise 98 respondentů (55 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 46 (26 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 35 (19 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“. Výsledek lze vidět v grafu č. 16.

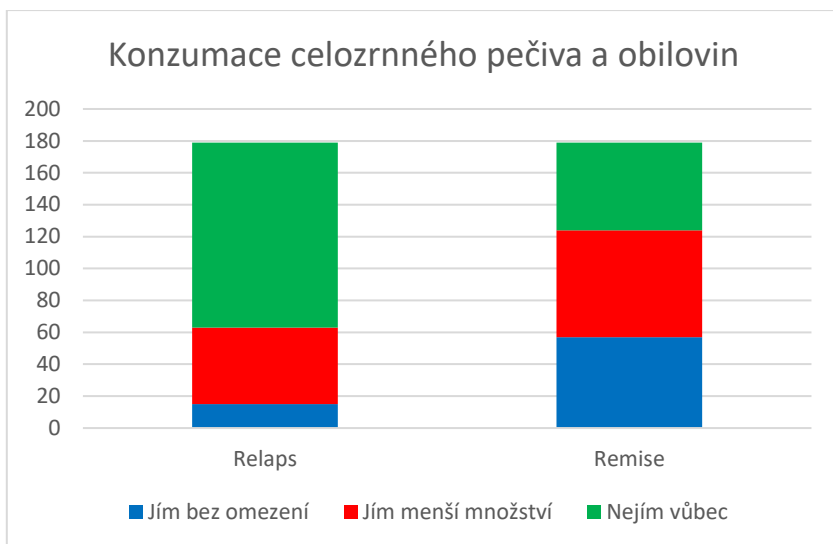


17 Graf č. 16 konzumace bílého pečiva, zdroj: vlastní výzkum

12.1.12 Celozrnné pečivo a obiloviny

V kategorii celozrnné pečivo a obiloviny u relapsu 15 respondentů (8 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 48 (27 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 116 (65 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“.

V kategorii celozrnné pečivo a obiloviny u remise 57 respondentů (32 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 67 (37 %) dotázaných odpovědělo Jím menší množství a 55 (31 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“. Výsledek lze vidět v grafu č. 17.

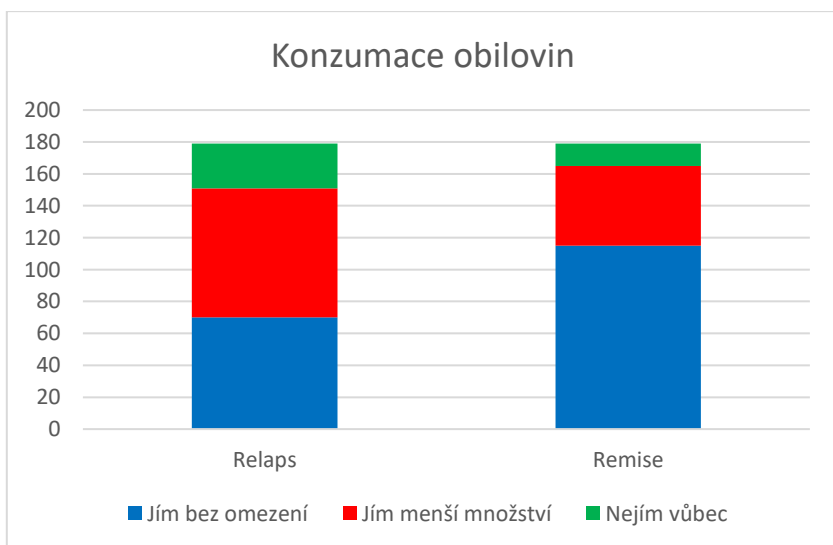


18 Graf č. 17 konzumace celozrnného pečiva a obilovin, zdroj: vlastní výzkum

12.1.13 Obiloviny

V kategorii obiloviny u relapsu 70 respondentů (39 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 81 (45 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 28 (16 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“.

V kategorii obiloviny u remise 115 respondentů (64 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 50 (28 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 14 (8 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“. Výsledek lze vidět v grafu č. 18.

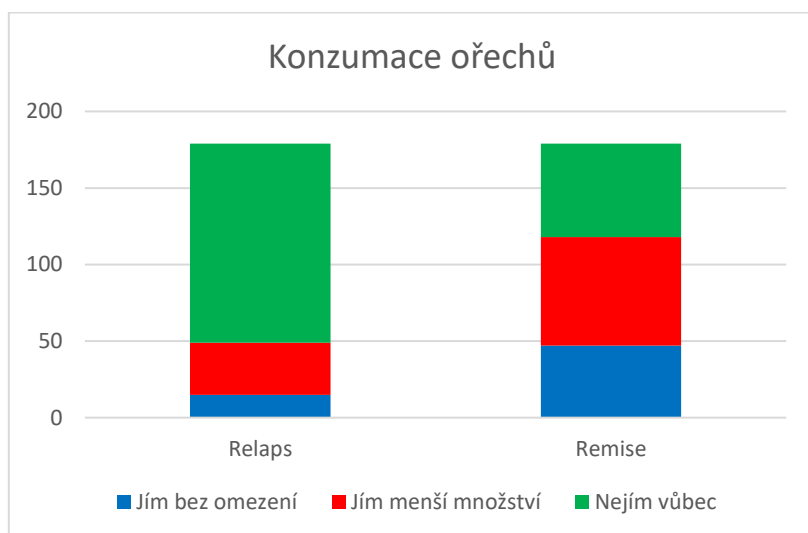


19 Graf č. 18 konzumace obilovin, zdroj: vlastní výzkum

12.1.14 Ořechy

V kategorii ořechy u relapsu 15 respondentů (8 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 34 (19 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 130 (73 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“.

V kategorii ořechy u remise 47 respondentů (26 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 71 (40 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 61 (34 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“. Výsledek lze vidět v grafu č. 19.

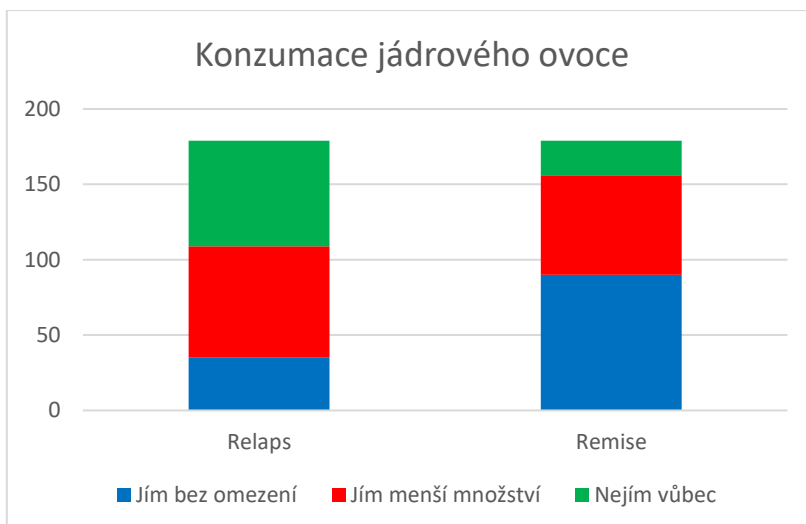


20 Graf č. 19 konzumace ořechů, zdroj: vlastní výzkum

12.1.15 Jádrové ovoce

V kategorii jádrové ovoce u relapsu 35 respondentů (20 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 74 (41 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 70 (39 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“.

V kategorii jádrové ovoce u remise 90 respondentů (50 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 66 (37 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 23 (13 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“. Výsledek lze vidět v grafu č. 20.

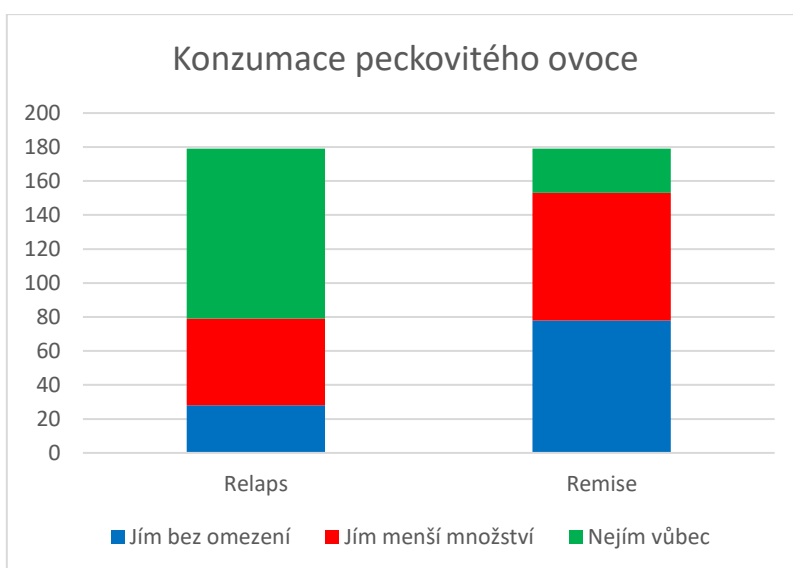


21 Graf č. 20 konzumace jádrového ovoce, zdroj: vlastní výzkum

12.1.16 Peckovité ovoce

V kategorii peckovité ovoce u relapsu 28 respondentů (16 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 51 (28 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 100 (56 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“.

V kategorii peckovité ovoce u remise 78 respondentů (44 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 75 (42 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 26 (14 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“. Výsledek lze vidět v grafu č. 21.

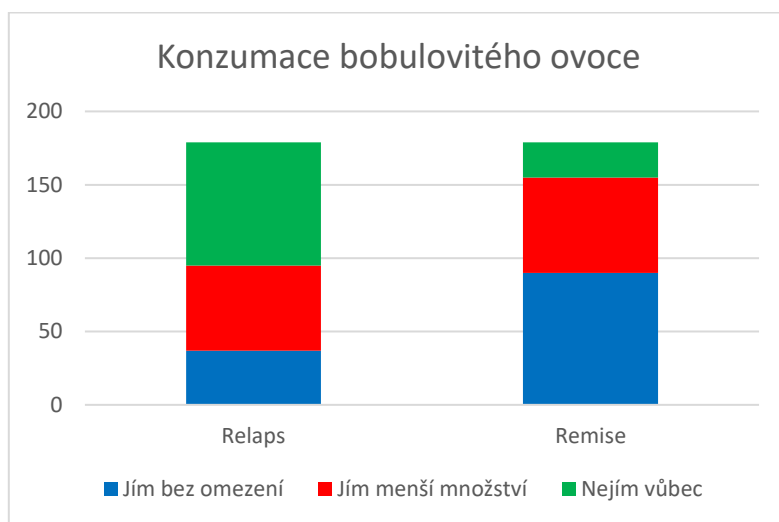


22 Graf č. 21 konzumace peckovitého ovoce, zdroj: vlastní výzkum

12.1.17 Bobulové ovoce

V kategorii bobulové ovoce u relapsu 37 respondentů (21 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 58 (32 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 84 (47 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“.

V kategorii bobulové ovoce u remise 90 respondentů (50 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 65 (36 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 24 (14 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“. Výsledek lze vidět v grafu č. 22.

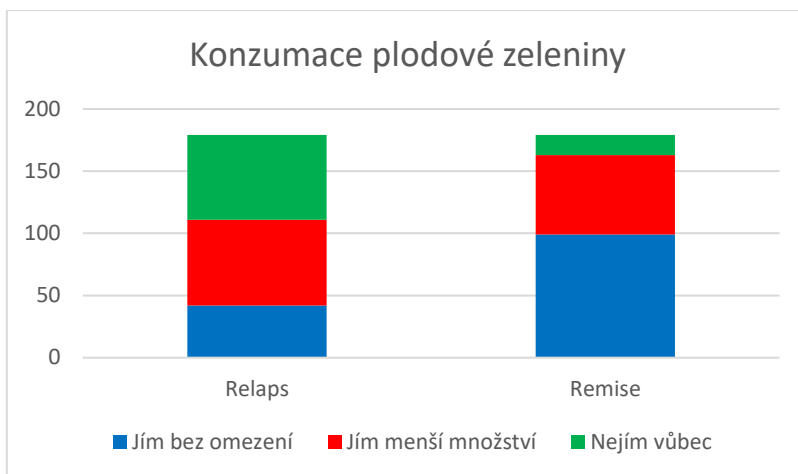


23 Graf č. 22 konzumace bobulovitého ovoce, zdroj: vlastní výzkum

12.1.18 Plodová zelenina

V kategorii plodová zelenina u relapsu 42 respondentů (23 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 69 (39 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 68 (38 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“.

V kategorii plodová zelenina u remise 99 respondentů (55 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 64 (36 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 16 (9 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“. Výsledky lze vidět v grafu č. 23.

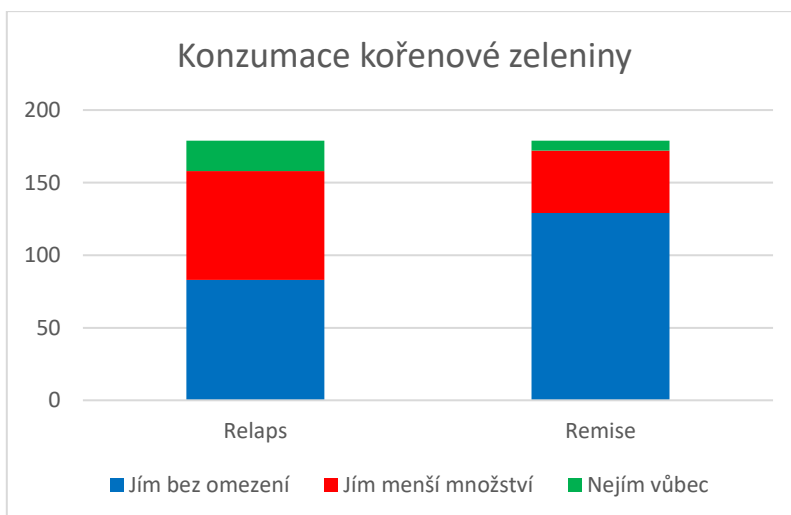


24 Graf č. 23 konzumace plodové zeleniny, zdroj: vlastní výzkum

12.1.19 Kořenová zelenina

V kategorii kořenová zelenina u relapsu 83 respondentů (46 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 75 (42 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 21 (12 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“.

V kategorii kořenová zelenina u remise 129 respondentů (72 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 43 (24 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 7 (4 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“. Výsledky lze vidět v grafu č. 24.

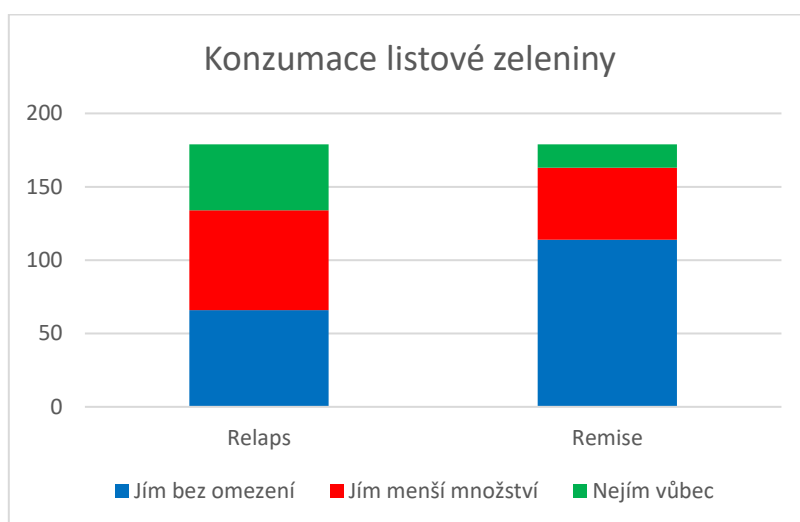


25 Graf č. 24 konzumace kořenové zeleniny, zdroj: vlastní výzkum

12.1.20 Listová zelenina

V kategorii listová zelenina u relapsu 66 respondentů (37 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 68 (38 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 45 (25 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“.

V kategorii listová zelenina u remise 114 respondentů (64 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 49 (27 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 16 (9 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“. Výsledky lze vidět v grafu č. 25.

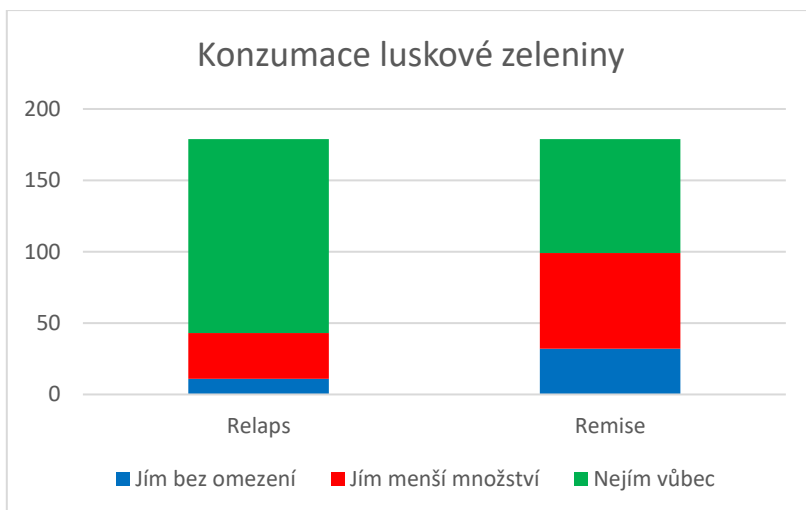


26 Graf č. 25 konzumace listové zeleniny, zdroj: vlastní výzkum

12.1.21 Lusková zelenina

V kategorii lusková zelenina u relapsu 11 respondentů (6 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 32 (18 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 136 (86 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“.

V kategorii lusková zelenina u remise 32 respondentů (18 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 67 (37 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 80 (45 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“. Výsledky lze vidět v grafu č. 26.

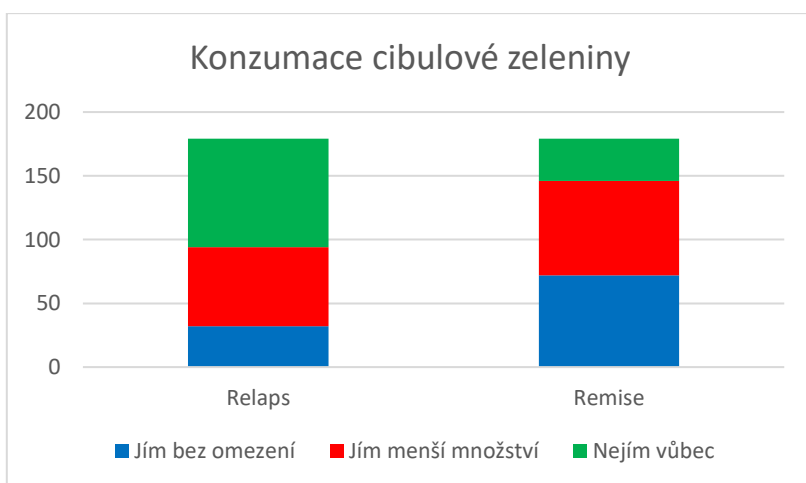


27 Graf č. 26 konzumace luskové zeleniny, zdroj: vlastní výzkum

12.1.22 Cibulová zelenina

V kategorii cibulová zelenina u relapsu 32 respondentů (18 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 62 (35 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 85 (47 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“.

V kategorii cibulová zelenina u remise 72 respondentů (40 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 74 (41 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 33 (19 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“. Výsledky lze vidět v grafu č. 27.

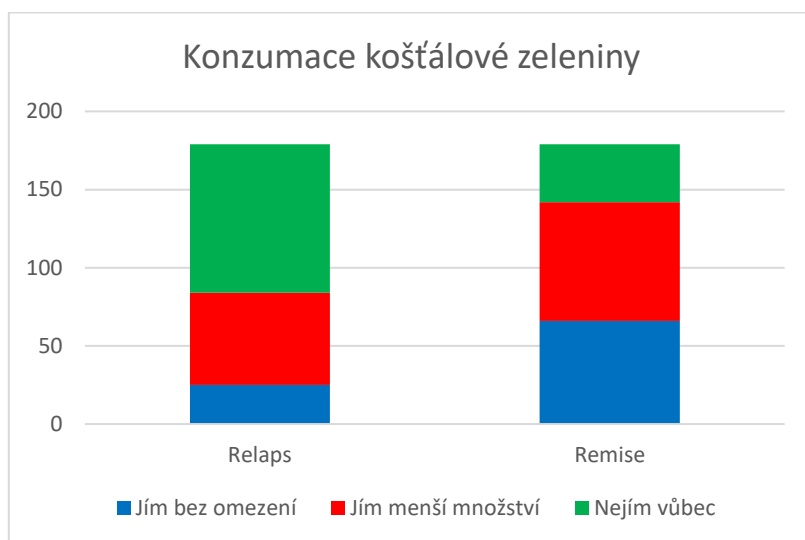


28 Graf č. 27 konzumace cibulové zeleniny, zdroj: vlastní výzkum

12.1.23 Košťálová zelenina

V kategorii košťálová zelenina u relapsu 25 respondentů (14 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 59 (33 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 95 (53 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“.

V kategorii košťálová zelenina u remise 66 respondentů (37 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 76 (42 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 37 (21 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“. Výsledky lze vidět v grafu č. 28.

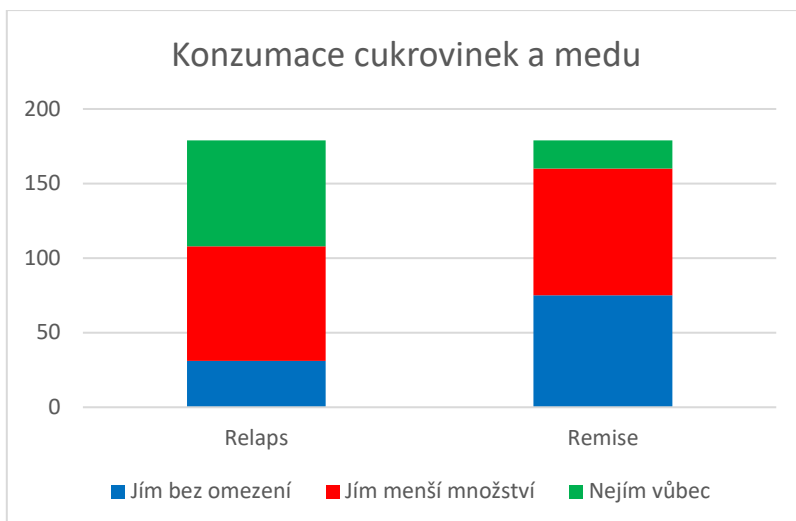


29 Graf č. 28 konzumace košťálové zeleniny, zdroj: vlastní výzkum

12.1.24 Cukrovinky a med

V kategorii cukrovinky a med u relapsu 31 respondentů (17 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 77 (43 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 71 (40 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“.

V kategorii cukrovinky a med u remise 75 respondentů (42 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 85 (47 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 19 (11 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“. Výsledky lze vidět v grafu č. 29

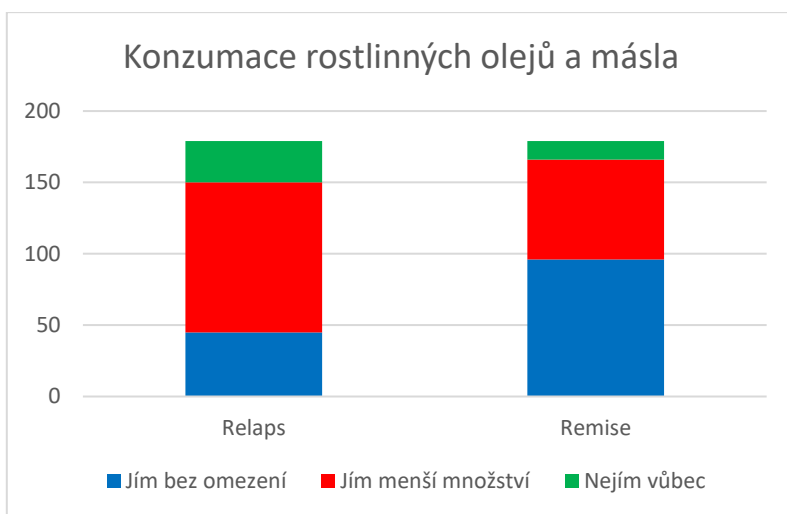


30 Graf č. 29, zdroj: vlastní výzkum

12.1.25 Rostlinné oleje a máslo

V kategorii rostlinné oleje a máslo u relapsu 45 respondentů (25 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 105 (59 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 29 (16 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“.

V kategorii rostlinné oleje a máslo u remise 96 respondentů (54 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 70 (39 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 13 (7 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“. Výsledky lze vidět v grafu č. 30.

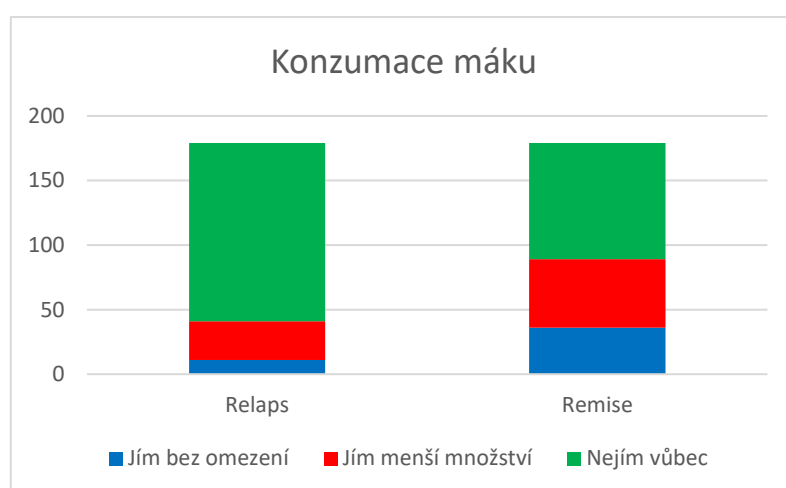


31 Graf č. 30 konzumace rostlinných olejů a másla, zdroj: vlastní výzkum

12.1.26 Mák

V kategorii mák u relapsu 11 respondentů (6 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 30 (17 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 138 (77 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“.

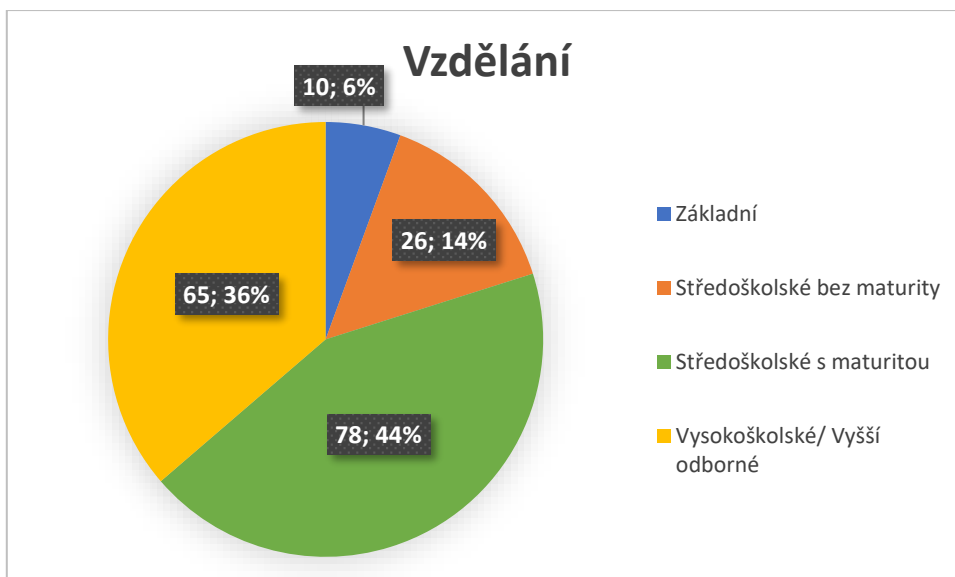
V kategorii mák u remise 36 respondentů (20 %) odpovědělo „Jím bez omezení“, 53 (30 %) dotázaných odpovědělo „Jím menší množství“ a 90 (50 %) z nich odpovědělo „Nejím vůbec“. Výsledky lze vidět v grafu č. 31.



32 Graf č. 31 konzumace máku, zdroj: vlastní výzkum

Vzdělání

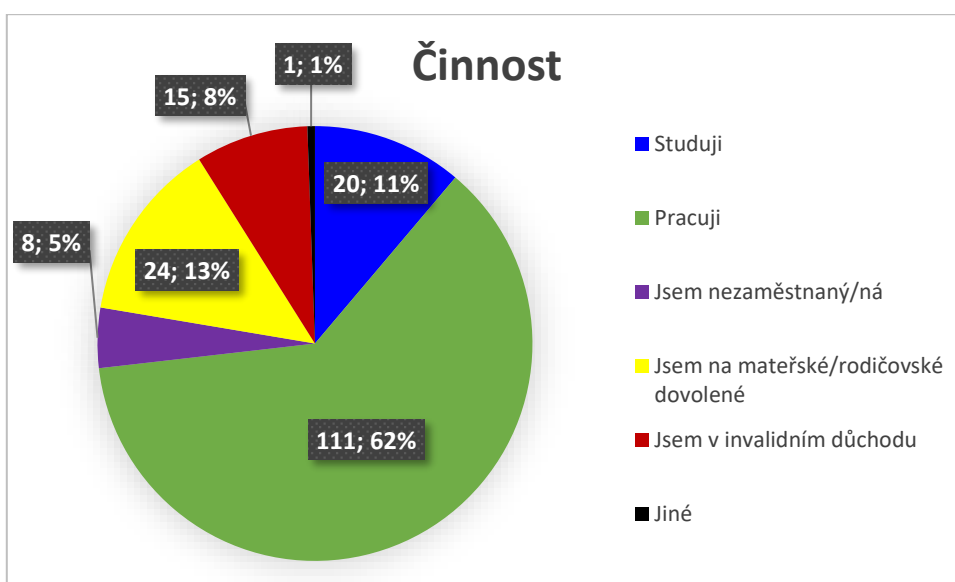
Otázka č. 13 se týkala nejvyššího dosaženého vzdělání respondentů. Ti měli na výběr ze 4 možností: základní, středoškolské bez maturity, středoškolské s maturitou a vysokoškolské/ vyšší odborné. 10 respondentů odpovědělo základní vzdělání, 26 respondentů odpovědělo středoškolské bez maturity, 78 dotázaných odpovědělo středoškolské s maturitou a 65 z nich odpovědělo vysokoškolské/ vyšší odborné. Výsledky lze vidět v grafu č. 32.



33 Graf č. 32 vzdělání

Činnost

V otázce č. 14 jsem se respondentů ptal, co v současné době dělají. Možné odpovědi byly: studuji, pracuji, jsem nezaměstnaný/ná, jsem na mateřské/rodičovské dovolené, jsem v invalidním důchodu a jiné. 20 respondentů odpovědělo studuji, 111 dotázaných odpovědělo pracuji, 8 z nich odpovědělo jsem nezaměstnaný/ná, 24 respondentů odpovědělo jsem na mateřské/rodičovské dovolené, 15 dotázaných odpovědělo jsem v invalidním důchodu a 1 respondent odpověděl jiné. Jeho odpověď byla, že je ve starobním důchodu. Výsledky lze vidět grafu č. 33.



34 Graf č. 33 činnost

13. Jídelníčky respondentů

Tato část výzkumu se zabývá hodnocením jídelníčků respondentů a srovnáním průměrných hodnot energie a živin z jídelníčku s hodnotami, vypočítanými podle výšky, váhy, věku a pohlaví. Hodnotím zde dvoutýdenní jídelníčky od 4 respondentů s ulcerózní kolitidou.

Respondenti některé dny vynechávaly celá jídla, např. svačiny, obědy, ale i večeře. To se podepsalo na množství živin a energie, přijatých v tom dni. Ve srovnávacích tabulkách níže jsou uvedeny průměrné hodnoty energie a živin z celých 2 týdnů. V jídelníčcích tak byly dny, kdy se některá respondentka přiblížila či předčila vypočítanou hodnotu živin a energie, deficitních dnů však bylo mnohem více.

Energie

Tabulka 2 Energetický příjem

	Jídelníček (kJ, kcal)		Výpočet (kJ, kcal)	
	kJ	kcal	kJ	kcal
Respondent 1	5 065,6	1 208,5	9 642	2 302,4
Respondent 2	6 198,7	1 481,9	10 714,2	2 563,2
Respondent 3	8 284,8	2 022,3	11 182,9	2 675,3
Respondent 4	6 553,4	1 552,4	8 862,4	2 120,2

Zdroj: vlastní výzkum

Jak je vidět v tabulce č. 1, tak ze 4 respondentů ani jeden nedosáhl doporučeného množství energie.

Průměrný energetický příjem respondenta č. 1 by nestačil pokrýt ani jeho bazální metabolismus, ale ve svém 2týdenním jídelníčku 5krát přijal takové množství energie, které by stačilo pokrýt jeho bazální metabolismus (BM: 1439 kcal/6015 kJ).

Průměrný energetický příjem respondenta č. 2 by stačil pokrýt pouze jeho bazální metabolismus (BM: 1424 kcal/5952,3 kJ). Po započtení faktoru fyzické aktivity už je však v energetickém deficitu. V celých 2 týdnech respondent přijal dostatečné množství na pokrytí svého bazálního metabolismu celkem devětkrát, avšak nikdy se nepřiblížil k doporučenému množství energie.

Respondent č. 3 přijal 12krát dostatečné množství energie k pokrytí svého bazálního metabolismu (BM: 1486,3 kcal/6212,7 kJ). Stejně tak by na pokrytí bazálního metabolismu stačil jeho průměrný energetický příjem. Jednou se doporučenému množství energie přiblížil a jednou ho dokonce předčil. Zbylé deficitní dny se však podepsaly na celkovém výsledku.

Stejně tak by na pokrytí bazálního metabolismu stačil průměrný energetický příjem respondenta č. 4 (BM: 1325,1 kcal/5538,9 kJ). Po započtení fyzické aktivity má však energie nedostatek. K pokrytí svého bazálního metabolismu přijal dostatek energie v 11 případech. Jednou se k doporučenému množství energie dokonce přiblížil. Nikdy však ono doporučené množství nepřekonal.

Bílkoviny

Tabulka 3 Příjem bílkovin

	Jídelníček	Výpočet
Respondent 1	75,8 g	85,1 g
Respondent 2	53,6 g	94,5 g
Respondent 3	76,4 g	98,7 g
Respondent 4	53,5 g	78,5 g

Doporučené hodnoty vypočítány z doporučeného denního příjmu 15 %, zdroj: vlastní výzkum

V tabulce č. 2 je možné vidět, že v průměru žádný z respondentů nedosáhl doporučeného množství bílkovin. Respondent č. 1 v 5 dnech z celkových 14 doporučené množství překonal (přes 90 g bílkovin za den). Zbylé dny však byl v deficitu, což se podepsalo na celkovém výsledku. Respondent č. 2 doporučeného množství bílkovin vůbec nedosáhl. Přiblížil se k němu dvakrát (88 a 89 g B). Většina dnů byla deficitních. Respondent č. 3 se přiblížil doporučenému množství čtyřikrát a přesáhl doporučené množství pouze jednou, a to o 23 g bílkovin. Zbylé dny však byl v deficitu, což se opět podepsalo na celkovém výsledku. Respondent č. 4 se doporučenému množství přiblížil jednou (77 g B) a přesáhl doporučené množství také pouze jednou, a to o 43,5 g bílkovin. Deficitních dnů však byla většina.

Tuky

Tabulka 4 Příjem tuků

	Jídelníček	Výpočet
Respondent 1	54,2 g	78,2 g
Respondent 2	57,4 g	86,7 g
Respondent 3	81 g	90,7 g
Respondent 4	49,5 g	71,9 g

Doporučené hodnoty vypočítány z doporučeného denního příjmu 30 %, zdroj: vlastní výzkum

V tabulce č. 3 lze vidět, že ani jeden ze 4 respondentů v průměru nedosáhl doporučeného množství tuků. Respondent č. 1 se k doporučenému množství dvakrát přiblížil (75,2 g a 76,2 g) a dvakrát je dokonce překonal (80,2 g a 98,5 g). Deficitních dnů však byla většina, proto v průměru doporučeného množství nedosáhl. Respondent č. 2 doporučené množství tuků přesáhl celkem dvakrát (o 13,1 a 16,3 g). Deficitních dnů však také měl většinu, a proto v průměru doporučeného množství tuků nedosáhl. Respondent č. 3 předčil doporučené množství ve 4 případech (o 42 g, 54,6 g, 13,3 g a 11,8 g), přiblížil se k doporučenému množství dvakrát (82,5 g a 84 g). Zbylé deficitní dny se však podepsaly na celkovém výsledku. Respondent č. 3 se ale jako jediný v průměru alespoň přiblížil k doporučenému množství. Respondent č. 4 předčil požadované množství pouze jednou (o 3,1 g). Zbylé dny byl respondent v deficitu.

Sacharidy

Tabulka 5 Příjem sacharidů

	Jídelníček	Výpočet
Respondent 1	111,6 g	312 g
Respondent 2	177,5 g	346,6 g
Respondent 3	239,1 g	361,8 g
Respondent 4	224,4 g	286,7 g

Doporučené hodnoty vypočítány z doporučeného denního příjmu 55 %, zdroj: vlastní výzkum

V tabulce č. 4 lze pozorovat, že ze 4 respondentů ani jeden v průměru nedosáhl doporučeného množství. V jídelníčku respondenta č. 1 nepřesáhlo množství zkonsumovaných sacharidů 170 g. K doporučenému množství se tak vůbec nepřiblížil. Množství sacharidů v jídelníčku respondenta č. 2 nepřesáhlo množství 300 g, proto se k doporučenému množství ani nepřiblížil. Respondent č. 3 doporučeného množství sacharidů dosáhl, a to jednou (366,6 g). Zbylé dny však byl v deficitu, což se podepsalo na celkovém výsledku. Respondent č. 4 se k doporučenému množství sacharidů dvakrát přiblížil (285 g a 275,3 g) a dvakrát je dokonce překonal (o 25,8 g a 22,3 g). Zbylé dny byly deficitní, což se podepsalo na průměrném množství.

Příklady jídelníčků

DEN 2							
Množství	Jednotka	Název	Energie (kcal)	Energie (kJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
Snídaně							
42	g	Rohlík	120,54	505,68	4,12	1,55	24,15
25	g	Krůtí šunka výběrová LEaCO	23	96,5	4,3	0,53	0,35
20	g	Eidam 45%	68	285	5,2	5,22	0,2
140	g	Rajčata	21	88,2	1,4	0,28	5,74
500	ml	Voda pitná	0	0	0	0	0
200	ml	překapávaná káva	2	8	0,2	0,1	0
CELKEM			234,54	983,38	15,22	7,68	30,44
Oběd							
190	g	HP Kuře na paprice	279,3	1174,2	31,16	14,25	5,7
80	g	HP Těstoviny vařené rcp	126,61	532,8	3,84	1,55	24
500	ml	Voda pitná	0	0	0	0	0
200	ml	překapávaná káva	2	8	0,2	0,1	0
CELKEM			407,91	1715	35,2	15,9	29,7
Večeře							
250	g	řecký jogurt 10%	300	1255	12	25	8
500	ml	Voda pitná	0	0	0	0	0
CELKEM			300	1255	12	25	8
DENNÍ SOUČET			942,45	3953,38	62,42	48,58	68,14
Poměr energie				100 %	27 %	47 %	26 %

35 Příklad jídelníčku respondentky č. 1, obrázek č. 2, zdroj: vlastní výzkum

DEN 9							
Množství	Jednotka	Název	Energie (kcal)	Energie (kJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
Snídaně							
140	g	Ušáček Pilos	224	937	8	14	16
50	g	Piškoty dětské Opavia	194,5	815	5,2	2,6	37,9
200	ml	Čaj slazený (100 ml=1 kostka cukru)	32	134	0,2	0	8
CELKEM			450,5	1886	13,4	16,6	61,9
Oběd							
150	g	kuřecí maso na kari se smetanou	256,5	1072,5	15	15	15
90	g	HP Rýže vařená	113,4	477,9	2,16	0,36	23,4
200	ml	Džus pomerančový 100%	94	392	1,4	0,4	22
100	ml	Voda pitná	0	0	0	0	0
CELKEM			463,9	1942,4	18,56	15,76	60,4
Svačina							
50	g	Horalka Sedita	269	1125	4	16	26
200	ml	Fanta	74	312	0	0	18,4
CELKEM			343	1437	4	16	44,4
Večeře							
150	g	kuřecí maso na kari se smetanou	256,5	1072,5	15	15	15
90	g	HP Rýže vařená	113,4	477,9	2,16	0,36	23,4
300	ml	Voda se sirupem	54	225	0	0	13,2
CELKEM			423,9	1775,4	17,16	15,36	51,6
DENNÍ SOUČET			1681,3	7040,8	53,12	63,72	218,3
Poměr energie				100 %	13 %	34 %	53 %

36 Příklad jídelníčku respondentky č. 2, obrázek č. 3, zdroj: vlastní výzkum

DEN 7							
Množství	Jednotka	Název	Energie (kcal)	Energie (kJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
Snídaně							
80	g	Vánočka kupovaná	290,4	1216	5,76	8,08	48,64
25	g	Povidla švestková	54,75	229,25	0,35	0,1	14,35
300	ml	Čaj neslazený (ovocný,zelený,bylinný)	3	12	0	0	0,9
CELKEM			348,15	1457,25	6,11	8,18	63,89
Svačina							
10	g	Caro Originál	36,4	154	0,41	0,02	8,12
5	g	Mléko sójové sušené	24	100	1,15	0,7	3,2
200	ml	Voda pitná	0	0	0	0	0
300	ml	Čaj neslazený (ovocný,zelený,bylinný)	3	12	0	0	0,9
CELKEM			63,4	266	1,56	0,72	12,22
Oběd							
300	ml	Drůbeží polévka s frittátovými nudlemi	174	728	10	2	30
100	g	HP Hovězí maso vařené	171	714	24,6	7,8	0,4
70	g	HP Zelenina dušená /HK/	120,4	506,8	4,83	2,52	19,74
100	g	HP Rýže vařená	126	531	2,4	0,4	26
200	ml	Voda pitná	0	0	0	0	0
CELKEM			591,4	2479,8	41,83	12,72	76,14
Svačina							
10	g	Caro Originál	36,4	154	0,41	0,02	8,12
5	g	Mléko sójové sušené	24	100	1,15	0,7	3,2
200	ml	Voda pitná	0	0	0	0	0
16	g	Povidlové taštičky s listového těsta	57	238	0,8	2	8
CELKEM			117,4	492	2,36	2,72	19,32
Večeře							
50	g	Chléb pšenično žitný	123,5	518,5	3	0,85	24,7
100	g	Losos uzený	162	676	21,5	8,4	0
50	g	HP Vejce vařené	77,5	324,5	6,3	5,3	0,55
50	g	Uzený bok	295	1235	5,15	30,5	0
80	g	Pagáček škvarkový	308,8	1292	6,4	14,56	38,64
300	ml	Čaj neslazený (ovocný,zelený,bylinný)	3	12	0	0	0,9
500	ml	pivo velkopopovický Kozel 11°	199	833	2	0	16
CELKEM			1168,8	4891	44,35	59,61	80,79
DENNÍ SOUČET			2289,15	9586,05	96,21	83,95	252,36
Poměr energie				100 %	17 %	33 %	50 %

37 Příklad jídelníčku respondenty č. 3, obrázek č. 4, zdroj: vlastní výzkum

DEN 14							
Množství	Jednotka	Název	Energie (kcal)	Energie (kJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
Snídaně							
57	g	Croissant máslový	231,42	968,43	4,67	11,97	26,11
250	ml	Káva s mlékem bez cukru	40	162,5	2,5	1,75	3,75
CELKEM			271,42	1130,93	7,17	13,72	29,86
Svačina							
250	ml	Dobrá voda ochucená	47,5	200	0,25	0	11,5
CELKEM			47,5	200	0,25	0	11,5
Oběd							
250	g	HP Špagety boloňské rcp	528,3	2216,66	16,49	21,93	72,11
250	ml	Dobrá voda ochucená	47,5	200	0,25	0	11,5
CELKEM			575,8	2416,66	16,74	21,93	83,61
Svačina							
240	g	Hrušky	100,8	417,6	0,96	0,72	32,16
CELKEM			100,8	417,6	0,96	0,72	32,16
Večeře							
300	g	HP Kaše krupicová /HK/	441	1851	13,8	17,7	57,9
250	ml	Dobrá voda ochucená	47,5	200	0,25	0	11,5
CELKEM			488,5	2051	14,05	17,7	69,4
DENNÍ SOUČET			1484,02	6216,19	39,17	54,07	226,53
Poměr energie				100 %	11 %	33 %	56 %

38 Příklad jídelníčku respondenty č. 4, obrázek č. 5, zdroj: vlastní výzkum

14. Diskuse

Jedním z cílů práce bylo zjistit, jaké potraviny způsobují pacientům s UC problémy a jaké potraviny jsou ve fázi relapsu dobře tolerovány a vyhledávány. Těmto cílům se věnovalo dotazníkové šetření, které nastínilo, jaké potraviny pacienti s UC konzumují a jakým se spíše vyhýbají.

V části této práce, která se zabývá výživou je odkazováno na mnoho různých výzkumů, zabývajících se vlivem tuků, bílkovin či různých vitaminů na člověka s UC. Jedním takovým výzkumem je studie Leeho et al (2018), ve které autoři popsali význam polynenasycených mastných kyselin pro riziko vzniku nádorů. Uvedli, že omega-6 má prozánětlivé účinky, zatímco omega-3 má protizánětlivé účinky. A je proto důležitý poměr přijatých kyselin omega-3 a omega-6. Příkladem zdroje omega-6 mastných kyselin v mém výzkumu je skupina potravin ‚rostlinné oleje a máslo‘. Z výsledků mého dotazníku vyplývá, že v relapsu nekonzumuje vůbec tyto potraviny 16 % respondentů, zatímco v remisi je vůbec nekonzumuje 7 % respondentů. To znamená, že i přes to, že má omega-6 prozánětlivé účinky, tak 84 % respondentů v relapsu konzumuje omega-6 mastných kyselin menší množství či je jí bez omezení. V remisi konzumuje omega-6 menší množství či bez omezení 93 % respondentů.

Co se týče omega-3 mastných kyselin, které podle Leeho et al. (2018) působí protizánětlivě, tak v mém výzkumu jsou jejich zdrojem např. ‚mořské ryby‘. Z výsledků dotazníku vyplývá, že v relapsu je vůbec nejí 26 % respondentů a menší množství jich konzumuje 30 %. Bez omezení konzumuje mořské ryby v relapsu 44 % respondentů. V remisi je vůbec nejí 18 % a menší množství jich konzumuje 21 % respondentů. Bez omezení je tak v remisi konzumuje 61 % respondentů.

Ananthakrishnan et al. (2014) ve své studii popisuje ochranný účinek omega-3 mastných kyselin na výskyt UC. Zjistili, že vysoký příjem omega-3 PUFA s dlouhým řetězcem potravou může být spojen se sníženým rizikem UC. Dále také zjistili, že oproti tomu vysoký příjem transnenasycených mastných kyselin může být spojen se zvýšeným rizikem UC. Podobně také Jezernik a Potočník (2018) naznačují význam transmastných kyselin ve vzniku UC. Příkladem zdroje transnenasycených mastných kyselin v mém výzkumu jsou ‚mastné výrobky‘ či ‚cukrovinky a med‘ (tady spíše ty cukrovinky). Z výsledků dotazníku vyplývá, že pouze 3 % respondentů v relapsu konzumuje masné výrobky bez omezení. 27 % respondentů jich konzumuje menší množství a celých 70 %

respondentů masné výrobky nejí vůbec. V remisi je konzumuje bez omezení 21 % respondentů a 54 % jich jí menší množství. Vůbec v remisi nekonzumuje masné výrobky 25 % respondentů. Z toho lze vyvodit, že pacienti s UC v relapsu špatně tolerují zpracované výrobky, které jsou největším zdrojem transnenasycených mastných kyselin.

Transnenasycené mastné kyseliny se vyskytují i v cukrovinkách, které v relapsu jí bez 17 % respondentů a menší množství jich konzumuje 43 %. Vůbec nejí cukrovinky 40 % respondentů. Naopak v remisi jí bez omezení cukrovinky 42 % respondentů a 47 % lidí konzumuje menší množství. Pouze 11 % respondentů nejí v remisi cukrovinky vůbec. Je třeba tu však počítat s tím, že v této kategorii byl spolu s cukrovinkami i med, proto mohli někteří respondenti odkazovat právě na med, ne cukrovinky.

Richman a Rhodes (2013) ve svém článku popisují, že u pacientů s IBD se poměrně běžně vyskytuje laktózová intolerance. Dále však upozorňují, že není obvykle nutné u pacientů s IBD přísné vyloučení laktózy, i když to mnoho z nich dělá. Příkladem zdroje laktózy v mém výzkumu je ‚mléko‘ a ‚mléčné výrobky‘. Výsledky dotazníku ukazují, že v relapsu mléko nekonzumuje vůbec 56 % respondentů. 44 % respondentů ho tak konzumuje menší množství či úplně bez omezení. V remisi nekonzumuje mléko vůbec 31 % respondentů a 69 % lidí konzumuje menší množství či bez omezení.

Co se týče mléčných výrobků, tak je v relapsu nekonzumuje vůbec 36 % respondentů, zatímco 64 % lidí je konzumuje v menším množství či bez omezení. V remisi nekonzumuje mléčné výrobky pouze 19 % respondentů a 81 % lidí jich konzumuje menší množství či je jí bez omezení. Z mnou získaných dat nelze poznat, zda respondentům dělá mléko a mléčné výrobky skutečně problémy, nebo jestli je vyřazují jako prevenci. Tyto skupiny potravin jsou však významnými zdroji bílkovin a vápníku, proto by je pacienti s UC měli opravdu vyřazovat jen tehdy, když je špatně tolerují.

Bischoff et al. (2020) ve své studii uvádějí, že u aktivní UC je denní potřeba bílkovin zvýšena a příjem by měl být 1,2 až 1,5 g/kg/den u dospělých. Dále uvádějí, že nejsou žádné důkazy nasvědčující tomu, že by se denní potřeba bílkovin u pacientů s UC v remisi lišila od denní potřeby zdravé populace. Ve své práci jsem také odkazoval na dvě velké kohortní studie, od Jantchoua et al. (2010) a Harta et al. (2008), které ukazují silnou korelaci mezi vysokým příjmem masa před onemocněním a rizikem vzniku UC.

Příkladem zdrojů bílkovin v mém výzkumu je např. ‚libové maso‘, ‚tučné maso‘, ‚masné výrobky‘, ‚vejce‘, ‚mléko‘ a ‚mléčné výrobky‘. Výsledky mého výzkumu sice neukazují, kolik té dané bílkoviny respondenti snědli, ukazují však příjem bílkovin v různých fázích nemoci. Výsledky ukazují, že se respondenti nejméně omezují u libového masa, které v relapsu jí bez omezení 66 % respondentů a v remisi dokonce 88 % dotázaných. U tučného masa je situace v relapsu opačná, kdy 62 % respondentů nejí tučné maso vůbec. V remisi ho nejí vůbec pouze 21 % z nich a 79 % dotázaných ho konzumuje menší množství či ho jí bez omezení (na rozdíl od relapsu, kdy tučné maso jí menší množství či bez omezení pouze 38 % respondentů). Co se týče masných výrobků, tak je v relapsu nekonzumuje vůbec 70 % respondentů a v remisi naopak pouze 25 % dotázaných.

Dalším možným zdrojem bílkovin v mém výzkumu jsou vejce. Těch respondenti v relapsu konzumují bez omezení či menší množství 81 % respondentů, zatímco v remisi je to dokonce 94 % dotázaných. Výsledky týkající se mléka a mléčných výrobků jsem zde uváděl výše. Z těchto dat lze vyvodit, že pacienti s UC konzumují plnohodnotných bílkovin relativní dostatek i v relapsu. Zároveň lze usoudit, že se pacienti s UC více omezují a dávají si pozor právě v relapsu, naopak v remisi už si jídelníček tolik nehlídají.

Ve své práci jsem dále odkazoval na studii provedenou Ananthakrishnanem et al. (2014) ve které bylo prokázáno, že jedna třetina pacientů s IBD trpí nedostatkem vitamínu D. Také bylo ukázáno, že jeho nízká hladina vzájemně souvisela s výskytem kolorektálního karcinomu u pacientů s IBD. Příkladem zdrojů vitamínu D (kromě slunečního záření) v mém výzkumu jsou ‚mořské ryby‘ a ‚vejce‘. Co se týče konzumace mořských ryb v relapsu, tak 74 % respondentů je jedlo bez omezení či menší množství a pouze 26 % dotázaných je nejedlo vůbec. V remisi konzumovalo bez omezení v menším množství mořské ryby 82 % lidí a pouze 18 % dotázaných je nejedlo vůbec.

Dalším zdrojem vitamínu D jsou vejce. Ty v relapsu konzumovalo bez omezení či v menším množství 81 % respondentů a pouze 19 % z nich je nejedlo vůbec. V remisi jedli vejce bez omezení či v menší množství 94 % dotázaných a pouze 6 % respondentů je nekonzumovalo vůbec. Z těchto dat lze usoudit, že pacienti s UC nemají problém s konzumací potravinových zdrojů vitamínu D. Hlavním a největším zdrojem tohoto vitamínu je však sluneční záření, kterého ve střední Evropě není nadbytek. Případná deficiencie vitamínu D proto může být způsobena nedostatkem slunečního záření, a ne nedostatkem v potravě.

Jarmakiewicz-Czaja et al. (2020) ve svém článku uvádějí, že se pacientům s IBD doporučuje vyhýbat se brukvovité zelenině kvůli jejím nadýmavým účinkům, zejména při relapsu onemocnění. V mém výzkumu reprezentuje brukvovitou zeleninu ‚zelenina košťálová‘. V relapsu jí nekonzumuje vůbec 53 % respondentů a 47 % dotázaných konzumuje košťálové zeleniny menší množství či ji konzumuje bez omezení. V remisi nejí vůbec košťálovou zeleninu pouze 21 % respondentů a 79 % dotázaných ji konzumuje bez omezení či v menším množství. Z uvedených dat lze usoudit, že zatímco v relapsu více než polovině dotázaných dělá košťálová zelenina potíže, tak v remisi si s ní většina respondentů starosti nedělá.

Selhub et al. (2013) ve svém výzkumu prováděném na myších prokázali, že suplementace vitamínem B₆ může snížit zánět. Avšak vzhledem k tomu, že výzkum nebyl prováděn na lidech tak autoři naznačují potřebu pokračovat ve výzkumu v této oblasti. Zdroji vitamínu B₆ je v mém výzkumu ‚libové maso‘, ‚tučné maso‘, ‚mléko‘ a ‚vejce‘. Z výše již uvedených hodnot (viz odstavce o laktózové intoleranci a bílkovinách) lze usoudit, že v relapsu nemají respondenti problém s konzumací libového masa a vajec, avšak omezují konzumaci mléka, a hlavně tučného masa. V remisi nemají dotázaní větší problém s konzumací jakékoliv z výše uvedených potravin. Z toho lze proto vyvodit, že by pacienti s UC neměli mít problém se suplementací vitamínu B₆.

Han et al. (2017) označují ve své studii ženské pohlaví, užívání kortikosteroidů a zánět jako hlavní faktory, které mohou predisponovat k nedostatku selenu. Podobné závěry týkající se výskytu nedostatku selenu u žen ukázali Castro Aguilar-Tablada et al. (2016), kteří také prezentovali výsledky, ukazující korelaci mezi nízkou hladinou selenu a BMI pacientů nižší než 18,5 kg/m². Zdroji selenu v mém výzkumu jsou ‚celozrnné pečivo a obiloviny‘, ‚maso‘ (libové i tučné), ‚mléko‘, ‚mléčné výrobky‘ a ‚ryby‘ (sladkovodní mořské). Co se týče celozrnného pečiva a obilovin, tak v relapsu nekonzumuje v relapsu vůbec 65 % respondentů, zatímco 35 % dotázaných jí v menším množství či bez omezení. V remisi celozrnné pečivo a obiloviny nekonzumuje vůbec 31 % dotázaných a 69 % respondentů je jí bez omezení či v menším množství. Hodnoty libového i tučného masa, mléka, mléčných výrobků a mořských ryb jsou uvedeny v textu výše.

Co se týče sladkovodních ryb, tak v relapsu je jí bez omezení či v menším množství 65 % respondentů a 35 % dotázaných je nejí vůbec. V remisi je konzumuje bez omezení či v menším množství 75 % respondentů zatímco 25 % z nich nejí sladkovodní ryby vůbec.

Z výše uvedených a dostupných dat lze vyvodit, že v relapsu mají pacienti s UC nedostatek především rostlinných zdrojů selenu, zatímco s těmi živočišnými problémy nemají. Jediné výjimky jsou zde u tučného masa a mléka, které respondenti netolerují dobře. V remisi nemají pacienti s UC problém ani s konzumací živočišných ani rostlinných zdrojů selenu. V mých datech jsou však spojeni dohromady ženy i muži, v relapsu i remisi, s různými léčbami. Data by se proto mohla lišit, kdyby výzkumný soubor tvořily pouze ženy v relapsu léčené kortikosteroidy.

Castro a De Souza (2019) ve své práci popsali možný vztah mezi intestinální dysbiózou (zvýšení množství Proteobacteria a snížení Firmicutes a Bacteroidetes) a snížením účinnosti léčby anémie perorálním doplňováním železa. V potravinách má železo hemové zdroje (např. maso a ryby) a nehemové zdroje (např. celozrnné výrobky či zelená zelenina). V mém výzkumu jsem sice nestudoval, jestli dotazovaní mají střevní dysbiózu, ale zkoumal jsem mimo jiné příjem hemových i nehemových zdrojů železa v potravinách (tzn. maso, ryby, celozrnné výrobky, zelenou zeleninu – listová, plodová i košťálová) v různých fázích nemoci. Co se týče masa (libového i tučného), ryb (sladkovodních i mořských), celozrnného pečiva a obilovin i košťálové zeleniny, tak jejich hodnoty jsou již uvedeny výše.

Výsledné hodnoty u plodové zeleniny ukazují, že 38 % dotázaných ji nejí v relapsu vůbec a 62 % respondentů ji konzumují v menším množství či bez omezení. V remisi plodovou zeleninu nekonzumuje vůbec pouze 9 % respondentů, zatímco 91 % dotázaných ji konzumuje bez omezení či v menším množství. V kategorii listová zelenina ji 25 % respondentů v relapsu nejí vůbec a 75 % z nich ji konzumuje v menším množství či bez omezení. V remisi nejí listovou zeleninu opět pouze 9 % dotázaných, zatímco 91 % respondentů ji konzumuje bez omezení či v menším množství. Z uvedených dat vyplývá, že v relapsu mají nemocní poměrně dostatek železa z hemových zdrojů (tzn. z libového masa a ryb, tučnému masu se v relapsu vyhýbají), zatímco z nehemových zdrojů tolik železa nemají. Větší část dotázaných sice v relapsu nemá problém s konzumací plodové a listové zeleniny, avšak celozrnnému pečivu a obilovinám se spolu s košťálovou zeleninou vyhýbají. Zde je důležité myslet na to, že je zde podstatná pouze zelená zelenina, tzn. okurky, brokolice, salát či špenát. Je tu tudíž problém, že např. plodová zelenina kromě okurek zahrnuje i rajčata či lilek, které do kategorie zelená zelenina nespádají. Výsledky proto mohou být zkreslené faktem, že různí respondenti si mohli jisté kategorie vyložit různými způsoby.

Naser et al. (2014) ve své studii naznačují možnou roli hypomagnezemie ve vzniku IBD. Taylor et al. (2018) ve své studii zaměřené na hodnocení příjmu vybraných složek potravy zjistili, že pacienti s IBD vykazovali ve srovnání s kontrolní skupinou nižší příjem hořčíku. Stejně tak Szczuko et al. (2018) naznačují nedostatečný přísun hořčíku ve stravě pacientů s IBD. Zdroji hořčíku v potravinách v mém výzkumu jsou ,ořechy‘, ,mák‘, ,luštěniny‘, ,celozrnné pečivo a obiloviny‘, ,listová zelenina‘, ale i živočišné zdroje jako ,mořské ryby‘ a ,libové maso‘. Z těchto kategorií celozrnné pečivo a obiloviny, listová zelenina, mořské ryby a libové maso mají výsledné hodnoty uvedeny již výše. Co se týče ořechů tak je v relapsu nejí 73 % dotázaných a pouze 27 % respondentů je jí v menším množství či bez omezení. V remisi nejí ořechy vůbec 34 % dotázaných a 66 % z nich je konzumuje v menším množství či bez omezení. Mák nekonzumuje v relapsu 77 % dotázaných, zatímco 23 % z nich ho konzumuje menší množství či bez omezení. V remisi mák 50 % respondentů nejí vůbec a 50 % ho jí v menším množství či bez omezení. Co se týče luštěnin, tak 74 % dotázaných je v relapsu nejí vůbec a pouze 26 % respondentů je konzumuje menší množství či bez omezení. V remisi 63 % dotázaných jí luštěnin menší množství či je jí bez omezení a 37 % respondentů je nekonzumuje vůbec. Z dostupných dat lze usoudit, že v relapsu mají pacienti s UC, kromě listové zeleniny problém s příjmem rostlinných zdrojů hořčíku. S příjmem z živočišných zdrojů problém nemívají. V remisi už většina dotázaných problém s příjmem rostlinných zdrojů hořčíku nemá. Jedinou výjimkou je mák, u kterého má problém polovina dotázaných. Z těchto informací vyplývá že, mezi uvedenými výslednými hodnotami u daných potravin a výše zmíněnými odkazovanými studiemi panuje částečná shoda.

C. Fabisiak et al. (2017) ve své metaanalytické studii prokázali u pacientů s UC i CD ve srovnání s kontrolní skupinou významné nedostatky vitamínu A. Je proto důležité, aby pacienti, zejména ti v relapsu, měli dostatečný přísun vitamínů rozpustných v tucích, včetně β -karotenu. Zdroji vitamínu A a β -karotenu v mém výzkumu jsou ,mořské ryby‘, ,kořenová zelenina‘, ,listová zelenina‘, ,košťálová zelenina‘ či ,peckovité ovoce‘. Hodnoty mořských ryb a košťálové a listové zeleniny jsou uvedeny v textu výše. Co se týče kořenové zeleniny, tak jí v relapsu 88 % respondentů konzumuje bez omezení či v menším množství, zatímco pouze 12 % dotázaných ji nejí vůbec. V remisi kořenovou zeleninu jí bez omezení či v menším množství 96 % respondentů a pouze 4 % z nich ji nejí vůbec. Peckovité ovoce v relapsu nejí vůbec 56 % dotázaných a 44 % ho jí v menším množství či bez omezení. V remisi peckovité ovoce nejí pouhých 14 % respondentů,

zatímco 86 % ho konzumuje bez omezení či v menším množství. Pokud vezmeme v úvahu, že dle dostupných dat pacienti v relapsu spíše nemají problém s konzumací potravin, které jsou zdroji vitamínu A. Jedinými výjimkami jsou nadýmavá košťálová zelenina a peckovité ovoce, které v relapsu nejí skoro polovina dotázaných. Na základě mého výzkumu tudíž nemám důvod se domnívat, že by pacienti s UC byli ve větším riziku z nedostatku vitamínu A. Je však důležité mít na paměti, že nemocní mívají malnutriční sklony, zejména v relapsu.

D'Odorico et al. (2001) provedli studii, ve které byly mimo jiné měřeny hladiny karotenoidů a tokoferolu u pacientů s IBD vůči kontrolní skupině. Výsledky ukázaly sníženou koncentraci antioxidantů u pacientů s UC i CD, bez ohledu na aktivitu onemocnění. Obzvláště nízká hladina byla zjištěna u podvyživených pacientů. Získané výsledky mohly být způsobeny nevhodnou stravou pacientů nebo aktivní formou onemocnění. Můj výzkum zahrnuje několik skupin potravin, které jsou bohatými zdroji antioxidantů. Jsou to např. „bobulovité ovoce“, „peckovité ovoce“, „jádrové ovoce“, „kořenová“ a „plodová zelenina“, „rostlinné oleje a máslo“, „celozrnné pečivo a obiloviny“, „ořechy“ či „luštěniny“. Z těchto uvedených skupin potravin jsou hodnoty peckovitého ovoce, kořenové a plodové zeleniny, rostlinných olejů a másla, celozrnného pečiva a obilovin, ořechů a luštěnin uvedeny výše v textu. Co se týče bobulovitého ovoce, tak v relapsu ho nejí vůbec 47 % dotázaných a 53 % respondentů ho konzumuje v menším množství či bez omezení. V remisi bobulovité ovoce vůbec nejí pouze 14 % dotázaných a 86 z nich ho konzumuje bez omezení či v menším množství. Jádrové ovoce v relapsu vůbec nejí 39 % respondentů a 61 % z nich ho konzumuje v menším množství či bez omezení. V remisi nejí jádrové ovoce vůbec 13 % dotázaných a 87 % respondentů ho jí bez omezení či v menším množství. Z těchto dat lze usuzovat, že v relapsu jsou pacienti s UC spíše v riziku, protože z 9 skupin potravin nemají větší problémy s konzumací pouze 4 z nich (jádrové ovoce, kořenová a plodová zelenina a rostlinné oleje a máslo). Co se týče bobulovitého a peckovitého ovoce, které jsou bohatými zdroji antioxidantů, tak se jim v relapsu zhruba polovina respondentů vyhýbá. Celozrnnému pečivu a obilovinám, ořechům a luštěninám se vyhýbá většina dotazovaných. V remisi už většina respondentů nemá větší problémy ani s luštěninami, ořechy a celozrnným pečivem a obilovinami. Na rozdíl od relapsu už tudíž nemocní nejsou v tak velkém riziku nedostatku antioxidantů, a to popírá výsledky výše uvedené studie od D'Odorica et al. (2001), že pacienti s IBD měli málo antioxidantů bez ohledu na aktivitu onemocnění. Na rozdíl od

mého výzkumu se však tato studie přímo zabývala koncentracemi antioxidantů u pacientů s IBD, nelze tudíž zahrnout její výsledky.

Veza et al. (2016) popsali u pacientů s IBD po podání flavonoidů nástup remise, ale pouze v experimentálních modelech. Je proto nutné v této oblasti ještě pokračovat ve výzkumu. Oteiza et al. (2018) popsali blahodárné účinky flavonoidů na střevní mikrobiom. Zjistili, že flavonoidy mohou inhibovat patogenní mikroorganismy, jako např. *Bacillus cereus*, *Campylobacter jejuni* či *Lactobacillus*. Kromě toho mohou zvýšit poměr mikrobioty pro hostitele prospěšné, jako je např. *Bifidobacterium*. Zdroji flavonoidů v mém výzkumu jsou např. ‚bobulovité ovoce‘, ‚peckovité ovoce‘, ‚jádrové ovoce‘, ‚plodová zelenina‘, ale i ‚luštěniny‘. Výsledné hodnoty všech těchto potravin jsou již uvedené výše v textu. V relapsu mají respondenti větší problémy pouze s luštěninami, zatímco bobulovité a peckovité ovoce vůbec nejl polovina dotazovaných. V remisi už respondenti nemají větší problémy s žádnou z těchto potravin. Ze získaných dat vyplývá, že velká část z nemocných v relapsu je v riziku nedostatku flavonoidů. Toto riziko je však v remisi minimální.

Pokud bych měl svůj výzkum provést znovu, přidal bych do matice otázek, týkajících se konzumace potravin více kategorií (např. více druhů ovoce), přidal bych také zpracované potraviny (např. fast food či instantní nudle a polévky) a tekutiny, které bych rozdělil (voda, káva, čaj, kolové nápoje atd.) a zjišťoval jejich konzumaci. Pokud bych toto udělal, tak bych pravděpodobně musel z dotazníku odstranit některou z jiných otázek (netýkající se výživy a onemocnění), aby nebyl moc dlouhý. Díky této změně by byl můj výzkum podrobnější.

15. Závěr

Cílem práce bylo zjistit, jak strava odpovídá potřebě nemocných z hlediska energetického i zastoupení jednotlivých živin, dále zjistit, jaké potraviny nejčastěji způsobují problémy pacientům s ulcerózní kolitidou a zjistit, jaké potraviny jsou dobře tolerovány a vyhledávány ve fázi relapsu onemocnění.

V teoretické části jsem se zabýval problematikou onemocnění ulcerózní kolitida, jeho charakteristikou, klasifikací, epidemiologií, klinickým obrazem a komplikacemi či diagnostikou a léčbou. Důležitou část tvořila kapitola o výživě, ve které jsem se zabýval nejdůležitějšími složkami výživy, významnými skupinami potravin a nutrientů, a také dietami, jež jsou v souvislosti s onemocněním zmiňovány a doporučovány.

Výzkum jsem rozdělil na dvě části. V první části jsem použil kvantitativní metodu a s pomocí dotazníku vlastní konstrukce jsem od 179 respondentů vybral data týkající se fáze onemocnění, ve které se nacházejí, způsobu, jakým se léčí, a také potravin, které v daných fázích nemoci konzumují či nekonzumují. Ze získaných dat vychází, že pacientům s UC nejčastěji způsobují v relapsu problémy luštěniny, mák, tučné maso, masné výrobky, celozrnné pečivo a obiloviny, ořechy, mléko, peckovité ovoce, lusková a košťálová zelenina. Z těchto informací vyplývá, že pacienti s UC v relapsu přijímají málo hořčičku z rostlinných zdrojů, málo železa z nehemových zdrojů a jsou v riziku nedostatku antioxidantů a flavonoidů. V remisi pacientům s UC nejčastěji způsobovaly problémy mák, luštěniny, ořechy a lusková zelenina. Ze získaných dat vyšlo, že v remisi tolerovali pacienti s UC až na pár výjimek většinu potravin a jídelníček si ve srovnání v relapsem tolik nehlídali. Zároveň také u nich nehrozil nedostatek hořčičku z rostlinných zdrojů či železa z nehemových zdrojů, stejně jako riziko nedostatku antioxidantů a flavonoidů. Naopak dobře tolerováno bylo v relapsu libové maso, mořské ryby, vejce, brambory, bílé pečivo, obiloviny, kořenová a listová zelenina.

Ve druhé části výzkumu jsem od 4 respondentů s UC vybral dvoutýdenní jídelníčky. Jídelníčky jsem vyhodnotil v aplikaci Nutriservis Profi a výsledky srovnal s vypočítanými doporučenými hodnotami příjmu energie, bílkovin, tuků a sacharidů. Z takto získaných dat vychází, že žádný respondent v průměrných hodnotách z celých dvou týdnů nedosáhl vypočítaných hodnot energie a základních živin, jež byly určeny na základě výpočtů.

Práce může sloužit jako zdroj informací pacientům s UC či osobám zabývajícím se touto problematikou. S pomocí výše uvedených metod jsem splnil stanovené cíle.

16. Citovaná literatura

ADAMS, D. et al., 2017. Sarcopenia Is Common in Overweight Patients with Inflammatory Bowel Disease and May Predict Need for Surgery. *Inflammatory Bowel Diseases*. 23(7), 1182-1186. DOI: 10.1097/MIB.0000000000001128. ISSN 1078-0998.

ANANTHAKRISHNAN, A. et al., 2014. Association Between Reduced Plasma 25-Hydroxy Vitamin D and Increased Risk of Cancer in Patients With Inflammatory Bowel Diseases. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 12(5), 821-827. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2013.10.011>. ISSN 1542-3565.

ANANTHAKRISHNAN, A. et al., 2013. A Prospective Study of Long-term Intake of Dietary Fiber and Risk of Crohn's Disease and Ulcerative Colitis. *Gastroenterology*. 145(5), 970-977. DOI: <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2013.07.050>. ISSN 0016-5085.

ANANTHAKRISHNAN, A. et al., 2014. Long-term intake of dietary fat and risk of ulcerative colitis and Crohn's disease. *Gut*. 63(5), 776. DOI: 10.1136/gutjnl-2013-305304.

Anatomický atlas: orgány, systémy, struktury, 2012. 1. české vyd. Přeložil Zuzana STLOUKALOVÁ. Praha: Svojtka & Co. ISBN 9788025607398.

ANDERSEN, V. et al., 2018. Fibre intake and the development of inflammatory bowel disease: A European prospective multi-centre cohort study (EPIC-IBD): A European prospective multi-centre cohort study (EPIC-IBD). *Journal of Crohn's and Colitis*. 12(2), 129-136. DOI: 10.1093/ecco-jcc/jjx136. ISSN 1873-9946.

BALESTRIERI, P. et al., 2020. Nutritional Aspects in Inflammatory Bowel Diseases. 12(2). DOI: 10.3390/nu12020372. ISSN 2072-6643.

BETTS, J. et al., 2013. *Anatomy & physiology*.

BISCHOFF, S. et al., 2020. ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in inflammatory bowel disease: Clinical Nutrition in inflammatory bowel disease. *Clinical Nutrition*. 39(3), 632-653. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2019.11.002>. ISSN 0261-5614.

CABRÉ, E., MAÑOSA, M., GASSULL, M., 2012. Omega-3 fatty acids and inflammatory bowel diseases – a systematic review. *British Journal of Nutrition*. Cambridge University Press, 107(2), 240-252. DOI: 10.1017/S0007114512001626. ISSN 0007-1145.

CASTRO AGUILAR-TABLADA, T. et al., 2016. Ulcerative Colitis and Crohn's Disease Are Associated with Decreased Serum Selenium Concentrations and Increased Cardiovascular Risk. 8(12). DOI: 10.3390/nu8120780. ISSN 2072-6643.

CASTRO, F., DE SOUZA, H., 2019. Dietary Composition and Effects in Inflammatory Bowel Disease. 11(6). DOI: 10.3390/nu11061398. ISSN 2072-6643.

CONRAD, K., ROGGENBUCK, D., LAASS, M., 2014. Diagnosis and classification of ulcerative colitis. *Autoimmunity Reviews*. 13(4), 463-466. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.autrev.2014.01.028>. ISSN 1568-9972.

COSTELLO, S. et al., 2017. Systematic review with meta-analysis: faecal microbiota transplantation for the induction of remission for active ulcerative colitis: faecal microbiota transplantation for the induction of remission for active ulcerative colitis. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*. John Wiley & Sons, Ltd, 46(3), 213-224. DOI: <https://doi.org/10.1111/apt.14173>. ISSN 0269-2813.

ČESKÁ LÉKAŘSKÁ SPOLEČNOST JANA EVANGELISTY PURKYNĚ, 2021. Národní zdravotnický informační portál [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR a Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR [cit. 2021-04-10]. Dostupné z: <https://www.nzip.cz/clanek/518-bezezbytkova-dieta>

ČIHÁK, R., 2001-2004. Anatomie. 2., upr. a dopl. vyd. Ilustroval Milan MED, ilustroval Ivan HELEKAL. Praha: Grada. ISBN 802470143x.

D'ODORICO, S. BORTOLAN, R. CARDIN, R. D'INCA', D. MARTINES, A. FERRONATO, G. C. STURNIOLO, A., 2001. Reduced Plasma Antioxidant Concentrations and Increased Oxidative DNA Damage in Inflammatory Bowel Disease. *Scandinavian Journal of Gastroenterology*. Taylor & Francis, 36(12), 1289-1294. DOI: 10.1080/003655201317097146. ISSN 0036-5521.

DPE, 2012. Vlákna vymete, co ve střevě přebývá. [online]. Víím co jím. Praha: Víím, co jím a piju, o.p.s. [cit. 2021-04-10]. Dostupné z: https://www.vimcojim.cz/magazin/clanky/o-vyziwe/Vlajnina-vymete,-co-ve-stre-ve-prebyva__s10010x7389.html

FABISIAK, N., FABISIAK, A., WATALA, C., FICHNA, J., 2017. Fat-soluble Vitamin Deficiencies and Inflammatory Bowel Disease: Systematic Review and Meta-Analysis: Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of clinical gastroenterology*. *Department of Biochemistry, Faculty of Medicine †Department of Hemostasis and Hemostatic Disorders, Chair of Biomedical Sciences, Medical University of Lodz, Lodz, Poland, 51(10), 878-889. DOI: 10.1097/mcg.0000000000000911. ISSN 0192-0790.

GAJENDRAN, M. et al., 2019. A comprehensive review and update on ulcerative colitis. *Disease-a-Month*. 65(12), 100851. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2019.02.004>. ISSN 0011-5029.

GEARRY, R. et al., 2009. Reduction of dietary poorly absorbed short-chain carbohydrates (FODMAPs) improves abdominal symptoms in patients with inflammatory bowel disease—a pilot study. *Journal of Crohn's and Colitis*. 3(1), 8-14. DOI: 10.1016/j.crohns.2008.09.004. ISSN 1873-9946.

GIBSON, P., 2017. Use of the low-FODMAP diet in inflammatory bowel disease. *Journal of Gastroenterology and Hepatology*. John Wiley & Sons, Ltd, 32(1), 40-42. DOI: <https://doi.org/10.1111/jgh.13695>. ISSN 0815-9319.

GIZARD, E., FORD, A., BRONOWICKI, J., PEYRIN-BIROULET, L., 2014. Systematic review: the epidemiology of the hepatobiliary manifestations in patients with inflammatory bowel disease: the epidemiology of the hepatobiliary manifestations in patients with inflammatory bowel disease. *Alimentary Pharmacology &*

Therapeutics. John Wiley & Sons, Ltd, 40(1), 3-15. DOI: <https://doi.org/10.1111/apt.12794>. ISSN 0269-2813.

HALLING, M., KJELDSEN, J., KNUDSEN, T., NIELSEN, J., HANSEN, L., 2017. Patients with inflammatory bowel disease have increased risk of autoimmune and inflammatory diseases. *World journal of gastroenterology*. Baishideng Publishing Group Inc, 23(33), 6137-6146. DOI: 10.3748/wjg.v23.i33.6137. ISSN 2219-2840.

HAN, Y. et al., 2017. Risk Factors for Vitamin D, Zinc, and Selenium Deficiencies in Korean Patients with Inflammatory Bowel Disease. *Gut and liver*. Editorial Office of Gut and Liver, 11(3), 363-369. DOI: 10.5009/gnl16333. ISSN 2005-1212.

HART, A. et al., 2008. Diet in the Aetiology of Ulcerative Colitis: A European Prospective Cohort Study: A European Prospective Cohort Study. *Digestion*. 77(1), 57-64. DOI: 10.1159/000121412. ISSN 0012-2823.

HEINTZ-BUSCHART, A., WILMES, P., 2018. Human Gut Microbiome: Function Matters: Function Matters. *Trends in Microbiology*. 26(7), 563-574. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tim.2017.11.002>. ISSN 0966-842X.

JANTCHOU, P., MOROIS, S., CLAVEL-CHAPELON, F., BOUTRON-RUAULT, M., CARBONNEL, F., 2010. Animal Protein Intake and Risk of Inflammatory Bowel Disease: The E3N Prospective Study: The E3N Prospective Study. *Official journal of the American College of Gastroenterology | ACG*. 105(10). ISSN 0002-9270.

JARMAKIEWICZ-CZAJA, S., PIĄTEK, D., FILIP, R., 2020. The Influence of Nutrients on Inflammatory Bowel Diseases. *Journal of nutrition and metabolism*. Hindawi, 2020, 2894169-2894169. DOI: 10.1155/2020/2894169. ISSN 2090-0724.

JEZERNIK, G., POTOČNIK, U., 2018. Comprehensive genetic study of fatty acids helps explain the role of noncoding inflammatory bowel disease associated SNPs and fatty acid metabolism in disease pathogenesis. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids*. 130, 1-10. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.plefa.2018.02.002>. ISSN 0952-3278.

JOWETT, S. et al., 2004. Influence of dietary factors on the clinical course of ulcerative colitis: a prospective cohort study: a prospective cohort study. *Gut*. 53(10), 1479. DOI: 10.1136/gut.2003.024828.

KAKODKAR, S., FAROOQUI, A., MIKOLAITIS, S., MUTLU, E., 2015. The Specific Carbohydrate Diet for Inflammatory Bowel Disease: A Case Series: A Case Series. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 115(8), 1226-1232. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jand.2015.04.016>. ISSN 2212-2672.

KAULMANN, A., BOHN, T., 2014. Carotenoids, inflammation, and oxidative stress—implications of cellular signaling pathways and relation to chronic disease prevention. *Nutrition Research*. 34(11), 907-929. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nutres.2014.07.010>. ISSN 0271-5317.

KAYAL, M., SHAH, S., 2019. Ulcerative Colitis: Current and Emerging Treatment Strategies: Current and Emerging Treatment Strategies. *Journal of clinical medicine*. MDPI, 9(1), 94. DOI: 10.3390/jcm9010094. ISSN 2077-0383.

KHANDALAVALA, B., NIRMALRAJ, M., 2015. Resolution of Severe Ulcerative Colitis with the Specific Carbohydrate Diet. *Case Reports in Gastroenterology*. 9(2), 291-295. DOI: 10.1159/000438745.

KOHOUT, P., ed., 2019. *Vybrané kapitoly z fyziologie, patofyziologie a klinické medicíny: pro studijní program Nutriční terapeut*. 1. vydání. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. ISBN 9788073947279.

LEE, H. et al., 2018. Role of omega-3 polyunsaturated fatty acids in preventing gastrointestinal cancers: current status and future perspectives: current status and future perspectives. *Expert Review of Anticancer Therapy*. Taylor & Francis, 18(12), 1189-1203. DOI: 10.1080/14737140.2018.1524299. ISSN 1473-7140.

LEVINE, A. et al., 2011. Pediatric modification of the Montreal classification for inflammatory bowel disease: The Paris classification: The Paris classification. *Inflammatory Bowel Diseases*. 17(6), 1314-1321. DOI: 10.1002/ibd.21493. ISSN 1078-0998.

MAHADEVAN, V., 2020. Anatomy of the caecum, appendix and colon. *Surgery (Oxford)*. 38(1), 1-6. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mpsur.2019.10.017>. ISSN 0263-9319.

NAŇKA, O., ELIŠKOVÁ, M., 2015. *Přehled anatomie*. Třetí, doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén. ISBN 9788074922060.

NASER, S., ABDELSALAM, A., THANIGACHALAM, S., NASER, A., ALCEDO, K., 2014. Domino effect of hypomagnesemia on the innate immunity of Crohn's disease patients. *World journal of diabetes*. Baishideng Publishing Group Inc, 5(4), 527-535. DOI: 10.4239/wjd.v5.i4.527. ISSN 1948-9358.

ORDÁS, I., ECKMANN, L., TALAMINI, M., BAUMGART, D., SANDBORN, W., 2012. Ulcerative colitis. *The Lancet*. 380(9853), 1606-1619. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60150-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60150-0). ISSN 0140-6736.

OTEIZA, P., FRAGA, C., MILLS, D., TAFT, D., 2018. Flavonoids and the gastrointestinal tract: Local and systemic effects: Local and systemic effects. *Molecular Aspects of Medicine*. 61, 41-49. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mam.2018.01.001>. ISSN 0098-2997.

PATEL, D., TRIVEDI, C., KHAN, N., 2018. Management of Anemia in Patients with Inflammatory Bowel Disease (IBD). *Current Treatment Options in Gastroenterology*. 16(1), 112-128. DOI: 10.1007/s11938-018-0174-2. ISSN 1534-309X.

PRINCE, A. et al., 2016. Fermentable Carbohydrate Restriction (Low FODMAP Diet) in Clinical Practice Improves Functional Gastrointestinal Symptoms in Patients with Inflammatory Bowel Disease. *Inflammatory Bowel Diseases*. 22(5), 1129-1136. DOI: 10.1097/MIB.0000000000000708. ISSN 1078-0998.

Referenční hodnoty pro příjem živin, 2019. V ČR 2. vydání. Praha: Společnost pro výživu. ISBN 978-80-906659-3-4.

- RICHMAN, E., RHODES, J., 2013. Review article: evidence-based dietary advice for patients with inflammatory bowel disease: evidence-based dietary advice for patients with inflammatory bowel disease. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*. John Wiley & Sons, Ltd, 38(10), 1156-1171. DOI: <https://doi.org/10.1111/apt.12500>. ISSN 0269-2813.
- SCALDAFERRI, F. et al., 2017. Nutrition and IBD: Malnutrition and/or Sarcopenia? A Practical Guide: Malnutrition and/or Sarcopenia? A Practical Guide. *Gastroenterology Research and Practice*. Hindawi, 2017, 8646495. DOI: 10.1155/2017/8646495. ISSN 1687-6121.
- SELHUB, J. et al., 2013. Dietary vitamin B6 intake modulates colonic inflammation in the IL10^{-/-} model of inflammatory bowel disease. *The Journal of Nutritional Biochemistry*. 24(12), 2138-2143. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jnutbio.2013.08.005>. ISSN 0955-2863.
- SCHREINER, P. et al., 2020. Nutrition in Inflammatory Bowel Disease. *Digestion*. 1011(1), 120-135. DOI: 10.1159/000505368. ISSN 0012-2823.
- SCHWAGER, J., BOMPARD, A., WEBER, P., RAEDERSTORFF, D., 2015. Ascorbic acid modulates cell migration in differentiated HL-60 cells and peripheral blood leukocytes. *Molecular Nutrition & Food Research*. John Wiley & Sons, Ltd, 59(8), 1513-1523. DOI: <https://doi.org/10.1002/mnfr.201400893>. ISSN 1613-4125.
- STRÁNSKÝ, M., PECHAN, L., 2014. *Fyziologie a patofyziologie výživy. 2., dopl. vyd.* České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. ISBN 9788073944780.
- SZCZUKO, M., KONECKA, N., KIKUT, J., KLIMCZYK, W., 2018. Diet of teenagers with ulcerative colitis, Crohn's disease and coeliac disease versus their blood morphology. *Pomeranian Journal of Life Sciences*; Vol 63, No 4 (2017): *Pomeranian Journal of Life Sciences* DOI - 10.21164/pomjlifesci.334.
- TAYLOR, L. et al., 2018. Cross-Sectional Analysis of Overall Dietary Intake and Mediterranean Dietary Pattern in Patients with Crohn's Disease. 10(11). DOI: 10.3390/nu10111761. ISSN 2072-6643.
- TRAPANI, V. et al., 2018. Dietary Magnesium Alleviates Experimental Murine Colitis Through Upregulation of the Transient Receptor Potential Melastatin 6 Channel. *Inflammatory Bowel Diseases*. 24(10), 2198-2210. DOI: 10.1093/ibd/izy186. ISSN 1078-0998.
- TURNER, D., SHAH, P., STEINHART, A., ZLOTKIN, S., GRIFFITHS, A., 2011. Maintenance of remission in inflammatory bowel disease using omega-3 fatty acids (fish oil): A systematic review and meta-analyses: A systematic review and meta-analyses. *Inflammatory Bowel Diseases*. 17(1), 336-345. DOI: 10.1002/ibd.21374. ISSN 1078-0998.
- UNGARO, R., MEHANDRU, S., ALLEN, P., PEYRIN-BIROULET, L., COLOMBEL, J., 2017. Ulcerative colitis. *The Lancet*. 389(10080), 1756-1770. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)32126-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)32126-2). ISSN 0140-6736.

VEZZA, T. et al., 2016. Flavonoids in Inflammatory Bowel Disease: A Review. 8(4). DOI: 10.3390/nu8040211. ISSN 2072-6643.

ZHENG, T. et al., 2020. Efficacy of adjuvant curcumin therapy in ulcerative colitis: A meta-analysis of randomized controlled trials: A meta-analysis of randomized controlled trials. Journal of Gastroenterology and Hepatology. John Wiley & Sons, Ltd, 35(5), 722-729. DOI: <https://doi.org/10.1111/jgh.14911>. ISSN 0815-9319.

ZLATOHLÁVEK, L., 2019. Klinická dietologie a výživa. Druhé rozšířené vydání. Praha: Current media. Medicus. ISBN 9788088129448.

17. Přílohy

Příloha č. 1 – Citované obrázky, grafy a tabulky

1 OBRÁZEK Č. 1, ZDROJ: (BETTS ET AL., 2013), STRANA Č. 1131	13
2 GRAF Č. 1 VĚK RESPONDENTŮ, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM.....	44
3 GRAF Č. 2 FÁZE NEMOCI, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM.....	45
4 GRAF Č. 3 DÉLKA DOBY ONEMOCNĚNÍ, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM	46
5 GRAF Č. 4 LÉČBA, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM.....	46
6 GRAF Č. 5 PŘÍZNAKY PŘI RELAPSU, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM	47
7 GRAF Č. 6 KONZUMACE LIBOVÉHO MASA, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM.....	48
8 GRAF Č. 7 KONZUMACE TUČNÉHO MASA, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM.....	49
9 GRAF Č. 8 KONZUMACE MASNÝCH VÝROBKŮ, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM.....	50
10 GRAF Č. 9 KONZUMACE SLADKOVODNÍCH RYB, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM	50
11 GRAF Č. 10 KONZUMACE MOŘSKÝCH RYB, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM	51
12 GRAF Č. 11 KONZUMACE MLÉKA, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM.....	52
13 GRAF Č. 12 KONZUMACE MLÉČNÝCH VÝROBKŮ, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM.....	52
14 GRAF Č. 13 KONZUMACE VAJEC, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM	53
15 GRAF Č. 14 KONZUMACE LUŠTĚNIN, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM	54
16 GRAF Č. 15 KONZUMACE BRAMBOR, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM	54
17 GRAF Č. 16 KONZUMACE BÍLÉHO PEČIVA, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM	55
18 GRAF Č. 17 KONZUMACE CELOZRNÉHO PEČIVA A OBILOVIN, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM	56
19 GRAF Č. 18 KONZUMACE OBILOVIN, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM.....	56
20 GRAF Č. 19 KONZUMACE OŘECHŮ, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM.....	57
21 GRAF Č. 20 KONZUMACE JÁDROVÉHO OVOCE, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM	58
22 GRAF Č. 21 KONZUMACE PECKOVITÉHO OVOCE, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM.....	58
23 GRAF Č. 22 KONZUMACE BOBULOVITÉHO OVOCE, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM	59
24 GRAF Č. 23 KONZUMACE PLODOVÉ ZELENINY, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM.....	60
25 GRAF Č. 24 KONZUMACE KOŘENOVÉ ZELENINY, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM.....	60
26 GRAF Č. 25 KONZUMACE LISTOVÉ ZELENINY, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM	61
27 GRAF Č. 26 KONZUMACE LUSKOVÉ ZELENINY, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM.....	62
28 GRAF Č. 27 KONZUMACE CIBULOVÉ ZELENINY, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM	62
29 GRAF Č. 28 KONZUMACE KOŠTÁLOVÉ ZELENINY, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM	63
30 GRAF Č. 29, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM.....	64
31 GRAF Č. 30 KONZUMACE ROSTLINNÝCH OLEJŮ A MÁSLA, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM	64
32 GRAF Č. 31 KONZUMACE MÁKU, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM	65
33 GRAF Č. 32 VZDĚLÁNÍ.....	66
34 GRAF Č. 33 ČINNOST	66
35 PŘÍKLAD JÍDELNÍČKU RESPONDENTKY Č. 1, OBRÁZEK Č. 2, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM.....	71
36 PŘÍKLAD JÍDELNÍČKU RESPONDENTKY Č. 2, OBRÁZEK Č. 3, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM,	
37 PŘÍKLAD JÍDELNÍČKU RESPONDENTKY Č. 3, OBRÁZEK Č. 4, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM.....	71
38 PŘÍKLAD JÍDELNÍČKU RESPONDENTKY Č. 4, OBRÁZEK Č. 5, ZDROJ: VLASTNÍ VÝZKUM.....	83
TABULKA 1 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ VÝŽIVOVÝ STAV U PACIENTŮ S UC.....	41
TABULKA 2 ENERGETICKÝ PŘÍJEM	67
TABULKA 3 PŘÍJEM BÍLKOVIN	68
TABULKA 4 PŘÍJEM TUKŮ	69
TABULKA 5 PŘÍJEM SACHARIDŮ	70

Příloha č. 2 – Anatomie tlustého střeva

Slepé střevo – caecum

Slepé střevo je uloženo v pravé jámě kyčelní a je dlouhé 10 cm. Do slepého střeva ústí ileum v místě, kde začíná colon ascendens. Caecum začíná jako slepý vak, z něhož vystupuje červovitý výběžek (appendix vermiformis). Appendix je dlouhý 5–10 cm (vzácně bývá dlouhý až 50 cm) a má průměr zhruba jako tužka. V podslizničním vazivu appendixu je lymfatická tkáň, kterou může postihnout zánět – appendicitis. Appendix má různé polohy. V nejvíce případech sahá do pánve, positio pelvina, poté za caecum, positio retrocaecalis, před ním a po jeho stranách probíhá méně často. Pro slepé střevo je vžitý nesprávný název Appendix (Naňka a Elišková, 2015).

Vzestupný tračník – colon ascendens

Vzestupný tračník je dlouhý 16–20 cm a plynule navazuje na slepé střevo. Jde vzhůru až pod játra a přiléhá na zadní stěnu břišní. Pod játry pokračuje ohbím flexura coli dextra do příčného tračníku (Naňka a Elišková, 2015). Ohbí flexura coli dextra je nepohyblivá část střeva a za ní se nachází fascie, obepínající spodní část pravé ledviny (Mahadevan, 2020).

Příčný tračník – colon transversum

Příčný tračník je dlouhý asi 50 cm a v mírném oblouku jde napříč břišní dutinou na levou stranu. Tam se nachází střevní ohyb flexura coli sinistra. Levá část příčného tračníku je uložena více nahoře, než pravá strana. Levý ohyb se nachází pod slezinou za levou částí žaludku v hloubce břišní dutiny a přechází v colon descendens. Příčný tračník je zavěšen na mesocolon transversum. Díky závěsu je tato část střeva značně pohyblivá (Naňka a Elišková, 2015).

Sestupný tračník – colon descendens

Sestupný tračník je dlouhý 20–30 cm a je přirostlý k zadní stěně břišní. Sahá až do levé jámy kyčelní, kde na něj navazuje esovitá klička (Naňka a Elišková, 2015).

Esovitý tračník – colon sigmoideum

Esovitý tračník (neboli esovitá klička) je dlouhý asi 35–40 cm. Začíná v levé jámě kyčelní, odkud jde do pánevní dutiny a spojuje se s rektum (Mahadevan, 2020). Esovitá

klička je k zadní stěně břišní přidržována volným peritoneálním závěsem, mesosigmoideum (Naňka a Elišková, 2015).

Konečník a řiť – rectum et anus

Konečnou částí tlustého střeva je konečník (rectum). Jsou zde zjevné dvě části: ampulla recti a canalis analis. Ampulla recti je horní, rozšířený úsek, uložený v pánvi. Je dlouhý asi 10 cm. Canalis analis je dolní, úzký úsek, dlouhý 2–4 cm. Konečník se nachází ve vyhloubení os sacrum a je zakřiven jak v rovině frontální, tak v rovině sagitální. Na sliznici se podle těchto zakřivení nachází tři poloměsíčné řasy. Poslední část střeva, canalis analis, prochází svalovou hrází, diaphragma pelvis, a řitním otvorem (anus) ústí ven z těla (Naňka a Elišková, 2015).

Stavba stěny tlustého střeva

Stěna tračnicku je tvořena sliznicí, podslizničním vazivem, hladkou svalovinou a serózním povlakem. Sliznice tračnicku není pokryta klky. Je na ní jednovrstevný cylindrický epitel a hojně množství Lieberkühnových krypt. Buňky tvořící sliznici jsou: enterocyty (obsahují protilátky typu IgA), pohárkové buňky (vylučují hlen), chomáčkové buňky (funkce receptorů), buňky Lieberkühnových krypt a endokrinní buňky (produkují enteroglukagon). Stěna pokračuje podslizničním vazivem, které je řídké a zasahuje do něj lymfatická tkáň ze sliznice, obsahuje cévní a nervovou pletěň. Následuje svalovina, která se skládá ze 2 vrstev: cirkulární svalovina (ta je místy zesílena a působí jako svěrače) a zevní svalovina (která jde longitudiálně v podélných třech pruzích). Serózu tračnicku tvoří peritoneum (Čihák, 2001-2004).

Stavba stěny rekta a anu

Stěny konečníku a řitního otvoru jsou složeny ze silné sliznice, která v rektu vybíhá ve 3 poloměsíčné příčné řasy plicae transversae (horní, dolní a střední). V canalis analis vybíhá sliznice v podélné řasy columnae anales. Ty nad řitním otvorem přecházejí v cirkulárně zesílený slizniční prstenec. Tento slizniční prstenec je podmíněný nahromaděnými žilními pleteněmi zona hemorrhoidalis interna. V začátku kanálu se nachází výstelka sliznice, která je tvořena cylindrickým epitelem. Tato sliznice se u zevního ústí kanálu mění v dlaždicový epitel. V této zevní oblasti řitního otvoru se hromadí žilní pleteně a jejich dilatací mohou vznikat zevní hemoroidy. Konečník tvoří hladká vnitřní, cirkulární svalovina a silná zevní, longitudiální vrstva. Obě tyto části

přecházejí do stěny canalis analis. U zevní části je cirkulární složka, která vytváří hladký cirkulární svěrač m.sphincter ani internus. Dále je tam svalovina hráze, která zevně od něj vytváří příčně pruhovaný svěrač m. sphincter ani externus, který lze ovládat vůlí. Vnější vrstva horní části konečníku je tvořena peritoneem, dolní část konečníku pak obaluje řidší vazivo. Canalis analis kryje tužší vazivo paraproctium (Naňka a Elišková, 2015).

Cévní a nervové zásobení střeva

Do tračníku se tepenná krev dostává s pomocí a. mesenterica superior a inferior. A. mesenterica superior jde v mesenteriu pravé jámy kyčelní a větví se z ní arterie zásobící tenké i tlusté střevo: aa. jejunales et ilei (tenké střevo), a. ileocolica (začátek tlustého střeva), a. colica dextra a media (vzestupný tračník a pravá část příčného tračníku). A. mesenterica inferior zásobí zbytek tračníku a colon sigmoideum. Jsou zde a. colica sinistra, aa. sigmoideae. Žilní krev ze střev odtéká do vena portae, která vzniká za hlavou pankreatu soutokem v. mesenterica superior a v lienalis. Ze střeva také odtéká lymfa, která teče do lymfatických cév mesenterálních závěsů. Zde jsou 3 řady uzlin. Z té poslední řady teče lymfa cévami do truncus intestinalis. Zásobení nervovými vlákny střeva probíhá prostřednictvím sympatických a parasympatických nervů (Naňka a Elišková, 2015).

Příloha č. 3 – Diagnostika ulcerózní kolitidy

Laboratorní studie

Laboratorní měření jsou užitečná při hodnocení a monitorování aktivity nemoci. Určit závažnost zánětu pomáhají úplný krevní obraz, rychlost sedimentace erytrocytů či C-reaktivní protein. Kromě toho se sérový albumin spolu s hladinami železa a vitamínu B₁₂ používají k hodnocení stavu výživy a screeningu nutričních nedostatků. Hypoalbuminemie je markerem závažných onemocnění a je ukazatelem kolektomie a špatné odpovědi na biologické léky (Gajendran et al., 2019).

Sérologie

Pro správnou diagnostiku se využívá sérologického vyšetření, kde odborníci získají informaci o tom, zda se jedná o UC nebo o CD (Gajendran et al., 2019).

Rozbor stolice

Při diagnostice se využívá také rozboru stolice, kdy se vyřazuje diagnóza např. virového či parazitického původu. Hladiny kalprotektinu a laktoferinu ve stolici jsou užitečné pro hodnocení stupně zánětu a pro detekci klinického relapsu u pacientů s UC. Infekce by měly být vyloučeny u všech pacientů, kteří jsou vyšetřováni na novou diagnózu UC (Gajendran et al., 2019).

Endoskopie

Ileokolonoskopie s biopsií je jediný způsob, jak stanovit definitivní diagnózu UC. Také je to zlatý standard pro monitorování nemoci v reakci na lékařskou péči. Typickým nálezem UC je přítomnost kontinuálního zánětu tlustého střeva charakterizovaného erytémem, ztrátou normálního cévního vzoru, zrnitostí, erozemi, drobivostí, krvácením a vředy s jasným zřetelným vymezením mezi zaníceným a nezaníceným střevem. Pro spolehlivou diagnózu je třeba provést dvě biopsie ze šesti různých oblastí (terminální ileum, vzestupný tračník, příčný a sestupný tračník, sigmoideum a konečník), včetně normálně vypadající sliznice. Nejvýznamnější histologické nálezy u UC zahrnují narušení architektury krypt, zkrácení krypt, abscesy krypt, buněčný infiltrát s plazmatickými buňkami (bazální plazmacytóza), zvýšené lymfocyty v lamina propria, vyčerpání mucinu a metaplázie panethových buněk.

Lze také použít pokročilé endoskopické postupy, jako např. endoskopie s velkým rozlišením apod. U pacientů s příznaky horního gastrointestinálního traktu se doporučuje provést esophagogastroduodenoskopie, aby se vyloučila Crohnova choroba (Gajendran et al., 2019).

Pacienti s IBD (inflammatory bowel disease – nespecifický zánět střev) jsou vystaveni zvýšenému riziku vzniku kolorektálního karcinomu. U pacientů s UC riziko vzniku 2 % po 10 letech, 8 % po 20 letech a 18 % po 30 letech. Ačkoli poslední studie naznačují, že počty pacientů s kolorektálním karcinomem mohou být nižší než v minulosti, riziko stále existuje. Vysvětlením tohoto poklesu může být zvýšení včasného užívání léků ke kontrole zánětu, jako jsou aminosalicyláty či thiopuriny. Dalším důvodem pro tento pokles u pacientů s IBD může být proaktivní doporučení sledovací kolonoskopie a zlepšení kvality oboru. U pacientů s IBD byl identifikováno několik rizikových faktorů pro rozvoj kolorektálního karcinomu. Za důležité rizikové faktory jsou považovány rozsah nemoci, histologická aktivita a doba trvání onemocnění. Konkrétně se riziko vzniku kolorektálního karcinomu zvyšuje po 2 letech diagnózy. Mezi další významné rizikové faktory patří historie kolorektálního karcinomu v rodině, přítomnost striktur v tračníku, zkrácení tlustého střeva v důsledku dlouhodobého zánětu a pseudopolypy. Pacienti s primární sklerotizující cholangitidou (PSC) mají čtyřnásobně vyšší riziko ve srovnání s pacienty s UC bez PSC. Z tohoto důvodu se pacientům s UC a PSC doporučuje každoroční kolonoskopie (Gajendran et al., 2019).

Nejlepším markerem pro kolorektální karcinom je dysplazie, která se vyskytuje až u 90 % pacientů s kolorektálním karcinomem. Účelem sledovací kolonoskopie je snížit výskyt onoho karcinomu a následně snížit morbiditu a mortalitu s ní spojenou detekcí prekancerózních lézí, aby se zabránilo jejich maligní transformaci. Pacienti mají možnost dle jejich zdravotního stavu podstoupit endoskopickou nebo chirurgickou resekci, případně je třeba podstoupit další vyšetření (Gajendran et al., 2019).

Videoskopická endoskopie

Endoskopie video kapslí je pokročilá zobrazovací technika, která byla původně schválena Úřadem pro kontrolu potravin a léčiv (FDA) v roce 2001. V roce 2006 byla poprvé popsána endoskopie kapslí tlustého střeva (CCE) k prozkoumání tračníku za účelem detekce nádorů tlustého střeva bez sedace nebo vzduchové insuflace (Gajendran et al., 2019).

Histopatologie

Histopatologie je nástrojem, který je v diagnostice UC definitivní. Pomáhá v hodnocení závažnosti onemocnění a identifikuje intraepiteliální dysplázii, neoplazii či rakovinu. U UC je zánět omezen na sliznici tračníku, přičemž infiltráty se liší složením a hustotou podle toho, zda je onemocnění v relapsu či v remisi. Míra histologické a endoskopické aktivity úzce souvisí u těžké a neaktivní formy onemocnění, ale mají rozdíly v mírné formě onemocnění. Byla zjištěna vyšší citlivost pro histologické hodnocení pro stanovení závažnosti ve srovnání s endoskopickou závažností. Mezi makroskopickým a mikroskopickým rozsahem nemoci existuje slabá souvislost. Hlavními infiltráty u UC jsou lymfocyty, plazmatické buňky a granulocyty. Diagnóza UC je v 75 % případů stanovena dvěma nebo třemi ze čtyř následujících mikroskopických změn: výrazně snížená hustota krypt, těžké architektonické zkřivení krypt, nepravidelný povrch sliznice, těžký difuzní transmukózní zánět (Gajendran et al., 2019).

Výpočetní tomografie (CT)

CT skenování břicha je preferovanou počáteční radiografickou zobrazovací metodou pacientů s UC, kteří mají akutní břišní příznaky. Kromě ohodnocení gastrointestinálního traktu umožňuje hodnocení i dalších intraabdominálních orgánů. CT břicha není citlivé na detekci abnormalit sliznice na počátku UC, ale u pokročilého onemocnění detekuje různé změny. Charakteristickým znakem CT nálezu UC je zesílení stěny tračníku se střední tloušťkou 8 mm, na rozdíl od střední tloušťky stěny 2–3 mm u normálního tlustého střeva. Zesílení stěny tenkého střeva není u UC téměř nikdy pozorováno. Všichni pacienti s UC, u kterých se objeví akutní bolesti břicha, horečka či peritoneální příznaky, musí nejprve podstoupit CT vyšetření břicha, aby se vyloučila jakákoli komplikace onemocnění. Studie ukázaly, že magnetická rezonance a ultrazvuk také mohou pomoci při diagnostice středně závažné a těžké aktivity onemocnění s vysokou přesností (Gajendran et al., 2019).

Baryum klystýr s dvojitým kontrastem

Díky své schopnosti vykreslit jemné detaily sliznice je vyšetření baryovým klystýrem s dvojitým kontrastem cennou technikou pro potvrzení diagnózy UC, posouzení rozsahu a závažnosti onemocnění a rozlišení UC od CD. Jeden z prvních nálezů u mírné UC je jemný zrnitý vzhled tlustého střeva v důsledku edému sliznice a hyperemie. U aktivní UC mohou vředy erodovat do submukózy a laterálně se prodlužovat, což vede

k charakteristickým špičatým límčovým vředům. Pro těžkou UC je charakteristická pankolitida, difuzní ulcerace, ztráta hauster, pseudopolypy či zkrácení tlustého střeva (Gajendran et al., 2019).

Magnetická rezonance

Magnetická rezonance (MRI) je neinvazivní neozařující technika. Je to přesný diagnostický nástroj pro hodnocení aktivity UC. Za spolehlivý nástroj při hodnocení zánětu tračnicku u UC se ukázala difuzně vážená kolonografická magnetická rezonance (MRI-DWI-colonography). Ta se provádí bez perorální či rektální přípravy (Gajendran et al., 2019).

Rentgen břicha

Obyčejné rentgenové snímky hrají u UC důležitou roli při vyloučení toxického megacolon či perforace. U UC mohou rentgenové snímky břicha vykazovat „otisky palce“ kvůli zesílení stěny střeva zánětem. Pacienti s prudce probíhající kolitidou by měli mít sériové rentgenové snímky k monitorování toxického megacolon. Toxické megacolon je definováno jako střední příčná dilatace (rozšíření) tlustého střeva o více než 5,5 cm a je indikací pro urgentní chirurgický zákrok. U pacientů s UC má takové střevo vzhled „olověného potrubí“ kvůli ztrátě hauster, což bývá z rentgenového snímku patrné (Gajendran et al., 2019).

Příloha č. 4 – Klinický obraz a komplikace

Klinický obraz – příznaky

Klasické příznaky UC jsou krvavý průjem s hlenem či bez hlenu, tenesmy a různé stupně bolesti břicha, které se často uvolňují defakací. Menšina pacientů může mít zácpu. Kombinace anémie, úbytku hmotnosti o více než 5 kg v uplynulém roce a více než 4 stolice za den zvyšuje pravděpodobnost pro diagnostiku UC více, než pouze kombinace anémie a více než 4 stolice denně. (Gajendran et al., 2019).

Podle Stránského a Pechan (2014) jsou hlavními příznaky průjmy a bolesti břicha s rozmanitým průběhem. Proto prý není vždy v počátcích nemoci možné přesné rozlišení mezi CD a UC a u 10 % pacientů je možné až v průběhu choroby.

Příznaky se obvykle projevují jako občasná záchvaty, které se mohou stát častějšími a občas tak závažnými, že vyžadují hospitalizaci. Mezi běžné laboratorní abnormality mezi pacienty s UC patří anémie z nedostatku železa, trombocytóza, hypoalbuminémie a pozitivní autoprotilátky, jako jsou anti-pohárkové buňky či antineutrofilní cytoplazmatické protilátky (ANCA). Diagnóza závisí na vhodných klinických a histologických nálezech na endoskopii a biopsii. V některých případech může odlišování UC od CD představovat klinickou výzvu (Gajendran et al., 2019).

Komplikace

Dvě klíčové oblasti postižení gastrointestinálního traktu mimo tlustého střeva zahrnují pankreas a hepatobiliární systém. Komplikací UC může být akutní či chronická pankreatitida. Existuje spojitost mezi primární sklerotizující cholangitidou (PSC) a UC. V systematickém posouzení studovali Gizard et al. (2014) prevalenci sklerotizující cholangitidy a cholelitiázy u pacientů s UC a zjistil výskyt v rozmezí 0,76–5,4 % resp. 4,6–36,4 %. Ve své sedmileté studii však Parente et al. (2007) zjistili, že nebyl rozdíl ve výskytu žlučových kamenů u pacientů s UC (7,48/1000 lidí/rok, 95 %) ve srovnání s kontrolní populací (6,06/1000 lidí/rok, 95 %). Byly identifikovány genové mutace, ovlivňující úroveň signalizace IL-10 (interleukin 10) v UC i PSC. V průřezové studii od Hallinga et al. (2017) se srovnala skupina pacientů s UC s kontrolní skupinou a došlo k vyššímu výskytu autoimunitní hepatitidy, primární biliární cholangitidy a atrofické gastritidy (Gajendran et al., 2019). Podle Stránského a Pechan (2014) má potíže s játry a

žlučovými cestami 7 % pacientů a nejčastějšími problémy jsou chronický zánět žlučových cest a autoimunitní hepatitida.

Dalším hodně ovlivněným systémem u pacientů s UC, který není součástí gastrointestinálního traktu, je kůže. Častým postižením je erythema nodosum (nejčastější kožní projev), pyoderma gangrenosum a rekurentní (vracející se) aftózní stomatitida. Ta může předcházet UC či se objevit v době vzplanutí. Jiné projevy mohou představovat nutriční nedostatky, jako je cheilitida (zánět rtu), glositida (zánět jazyka) nebo pelagra (nedostatek vitamínu B₃). Bylo také zjištěno, že u pacientů s UC je vyšší frekvence melanomu (Gajendran et al., 2019). Jak udává Stránský a Pechan (2014), pacienti mívají kožní problémy z 5–20 % a častými projevy jsou červeně lividní zbarvení kůže či hnisající vředovité změny kůže.

Před nástupem kolitidy se mohou vyvinout oční projevy, včetně uveitidy (zánět živnatky) nebo episkleritidy (zánět vrchní vrstvy bělimy). Rizikovým faktorem pro oční postižení je rodinná anamnéza IBD. Oční příznaky také vzájemně souvisely s přítomností jiných mimo střevních příznaků (Gajendran et al., 2019). Dle Stránského a Pechan (2014) mají problémy s očima 4 % pacientů a nejčastějšími potížemi jsou zánět spojivek, zánět duhovky a zánět skléry.

Méně časté, ale důležité projevy, zahrnují renální, plicní a cévní komplikace. Mezi ledvinové komplikace patří renální insuficience a nefrolitiáza. Mezi časté plicní komplikace u UC patří plicní vaskulitida, zatímco restriční poruchy plic se při testování plicních funkcí a plicní embolie objevují přibližně stejně u UC i CD. Pacienti s UC mají vyšší výskyt žilních tromboembolických příhod (hluboká žilní trombóza a plicní embolie) než pacienti bez UC. Stejně tak mají pacienti s UC vyšší výskyt arteriálního tromboembolického onemocnění, jako je cévní mozková příhoda, které se může objevit v nižším věku. Etiologie je pravděpodobně multifaktoriální. U pacientů s UC je celkově zvýšení riziko vzniku rakoviny, jako je kolorektální karcinom či leukémie (Gajendran et al., 2019).

Stránský a Pechan (2014) udává, že příčinou mimostřevních komplikací, je na rozdíl od mimostřevních projevů, malabsorpce živin. Nejčastějšími mimostřevními komplikacemi jsou podváha (18–55 %), anémie (22–68 %) a s ní související deficit železa (30–80 %), laktózová intolerance (10–15 %), deficit vitamínu B₁₂ (8–30 %), deficit kyseliny listové

(5–20 %), osteoporóza (0–15 %) a s ní související deficit vápníku (0–46 %), deficit hořčíku (2–55 %), deficit zinku (12–52 %) a hypoalbuminemie (0–15 %).

Anémie může mít různé příčiny: ztrátu krve, chronický zánětlivý proces či nedostatek železa. Osteoporózu může zapříčinit porucha vstřebávání vápníku a vitamínu D. Projevy nedostatku zinku jsou poruchy čichu a chuti, změny na kůži, snížená imunita či špatné hojení ran (Stránský a Pechan, 2014).

Příloha č. 5 – Léčba

Léky s limitovanými důkazy účinnosti

Kurkumin je látkou s imunomodulačními a proapoptotickými účinky, a přestože je snášen dobře bez významných škodlivých účinků, tak kvůli nedostatku důkazů nejsou žádná formální doporučení ohledně jeho používání. Podle šesti randomizovaných kontrolovaných studií (2020) s 349 pacienty s mírnou až středně těžkou UC na standardní dávce mesalazinu naznačují, že kurkumin byl účinný při indukci klinické i endoskopické remise a endoskopického zlepšení, nikoliv však klinického zlepšení stavu pacienta (Kayal a Shah, 2019).

Pro mírnou až středně těžkou UC se používá transplantace fekální mikrobioty, což je považováno za experimentální léčbu. Podle souhrnné analýzy randomizované kontrolované studie (2017), která zahrnovala pacienty s mírnou až středně těžkou UC, byla transplantace fekální mikrobioty účinná při indukci klinické a endoskopické remise. V této studii však byla významná heterogenita, týkající se dárcovské stolice, formulace a harmonogramu podávání. Obecně se proto doporučuje, aby se transplantace fekální mikrobioty prováděla pouze v rámci klinického hodnocení u pacientů s mírnou až středně těžkou UC bez přítomnosti *Clostridium difficile* (Kayal a Shah, 2019).

Dlouhodobé zvládnání a monitoring

Pokud má pacient s UC příznaky připomínající relaps, měla by být vyloučena infekce a mělo by být provedeno objektivní hodnocení (např. sigmoidoskopie či markery jako kalprotektin a laktoferin ve stolici). Nejvyšší citlivost a specifitu pro aktivní zánět má kalprotektin. Pokud existuje objektivní důkaz o přítomnosti zánětu, mělo by být zkontrolováno dávkování, podávání a dodržování léků (Ungaro et al., 2017).

U pacientů s UC je důležité pravidelně podstupovat kolonoskopii, aby se včas zjistily případné komplikace, jako např. vznik dysplázie či kolorektálního karcinomu. Pacienti s levostrannou a rozsáhlou formou onemocnění by měli kolonoskopii podstoupit každé 1 až 2 roky. Pacienti s proktitidou nejsou ve zvýšeném riziku vzniku kolorektálního karcinomu, proto by měli dodržovat standardní pokyny pro screening kolorektálního karcinomu. Pacienti s UC, ale také sklerotizující cholangitidou, mají až pětkrát vyšší riziko vzniku kolorektálního karcinomu než ostatní pacienti, proto by měl být dohled

zahájen už v době diagnózy a měl by pravidelně pokračovat každý rok (Ungaro et al., 2017).

Příloha č. 6 – dotazník

Osoba, která tento dotazník vyplní souhlasí s tím, že uvedená data budou anonymizována a použita pro účely bakalářské práce s názvem *Výživa při ulcerózní kolitidě*.

1) Jaké je Vaše pohlaví?

Označte jen jednu možnost.

- a) Muž
- b) Žena

2) Jaký je Váš věk?

Označte jen jednu možnost.

- a) do 18 let
- b) 19 až 26 let
- c) 27 až 40 let
- d) 41 až 55 let
- e) 56 až 65 let

3) Jaká je Vaše výška?

4) Jaká je Vaše hmotnost?

5) V jaké fázi je aktuálně Vaše nemoc?

Označte jen jednu možnost.

- a) Remise (klidové stádium, bez příznaků)
- b) Relaps (akutní stádium, s příznaky)

6) Jak dlouho onemocněním trpíte?

- a) Do 1 roku
- b) 1 až 5 let
- c) Více než 5 let

7) Jak se v současné době léčíte? (možnost více odpovědí)

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- a) Dieta
- b) Léky (imunosupresiva, kortikoidy, aminosalicyláty)
- c) Biologická léčba
- d) Doplnky (železo, vápník)
- e) Alternativní léčba (byliny)
- f) Bez léčby

8) Jaké příznaky při relapsu většinou máte? (možnost více odpovědí)

Zaškrtněte všechny platné možnosti.

- a) Tenesmy (bolestivé nucení na záchod)

- b) Bolesti břicha
- c) Průjem
- d) Krvácení z konečníku
- e) Křeče břišního svalstva
- f) Ztráta chuti k jídlu
- g) Nevolnost
- h) Horečka
- i) Kožní vyrážky
- j) Afty
- k) Jiné: _____

9) Trpíte kromě ulcerózní kolitidy i jiným onemocněním? Pokud ano, jakým?

10) Musel/a jste kvůli nemoci změnit svůj jídelníček?

Označte jen jednu možnost.

- a) Ano
- b) Ne

11) RELAPS: Jaké potraviny v relapsu konzumujete a jakým se naopak vyhýbáte?

Označte jednu možnost na každém řádku

- | | | | |
|--------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------|
| a) Libové maso | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| b) Tučné maso | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| c) Masné výrobky | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| d) Ryby sladkovodní | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| e) Ryby mořské | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| f) Mléko | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| g) Mléčné výrobky | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| h) Vejce | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| i) Luštěniny | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| j) Brambory | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| k) Bílé pečivo | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| l) Celozrn. peč. a obil. | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| m) Obiloviny | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| n) Ořechy | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| o) Jádrové ovoce | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| p) Peckovité ovoce | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| q) Bobulové ovoce | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| r) Plodová zelenina | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| s) Kořenová zelenina | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| t) Listová zelenina | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| u) Lusková zelenina | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| v) Cibulová zelenina | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| w) Košťálová zelenina | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| x) Cukrovinky a med | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| y) Rostl. oleje a máslo | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |

z) Mák *Jím bez omezení Jím menší množství Nejím vůbec*

12) REMISE: Jaké potraviny v relapsu konzumujete a jakým se naopak vyhýbáte?

Označte jednu možnost na každém řádku

- | | | | |
|--------------------------|------------------------|---------------------------|--------------------|
| a) Libové maso | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| b) Tučné maso | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| c) Masné výrobky | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| d) Ryby sladkovodní | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| e) Ryby mořské | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| f) Mléko | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| g) Mléčné výrobky | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| h) Vejce | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| i) Luštěniny | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| j) Brambory | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| k) Bílé pečivo | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| l) Celozrn. peč. a obil. | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| m) Obiloviny | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| n) Ořechy | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| o) Jádrové ovoce | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| p) Peckovité ovoce | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| q) Bobulové ovoce | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| r) Plodová zelenina | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| s) Kořenová zelenina | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| t) Listová zelenina | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| u) Lusková zelenina | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| v) Cibulová zelenina | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| w) Košťálová zelenina | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| x) Cukrovinky a med | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| y) Rostl. oleje a máslo | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |
| z) Mák | <i>Jím bez omezení</i> | <i>Jím menší množství</i> | <i>Nejím vůbec</i> |

13) Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Označte jen jednu možnost

- a) Základní
- b) Středoškolské bez maturity
- c) Středoškolské s maturitou
- d) Vysokoškolské/ Vyšší odborné

14) V současné době:

Označte jen jednu možnost

- a) Studuji
- b) Pracuji
- c) Jsem nezaměstnaný/ná
- d) Jsem na mateřské/rodičovské dovolené
- e) Jsem v invalidním důchodu
- f) Jiné: _____

18. Seznam zkratek

UC = ulcerózní kolitida

CD = Crohn's disease (Crohnova choroba)

IBD = Inflammatory Bowel Disease (Idiopatické střevní záněty)

PUCAI = The Pediatric Ulcerative Colitis Activity Index (Pediatrický index aktivity ulcerózní kolitidy)

E (E1, E2, E3, E4) = extent (rozsah)

S (S0, S1, S2, S3) = severity (vážnost)

ANCA = Antineutrofilní cytoplazmatické protilátky (Antineutrophil cytoplasmic antibodies)

PSC = Primární sklerotizující cholangitida (Primary sclerosing cholangitis)

IL-10 = Interleukin 10

FDA = Úřad pro kontrolu potravin a léčiv (Food and Drug Administration)

CCE = Endoskopie kapslí tlustého střeva (Colon capsule technology)

CT = Výpočetní tomografie (Computer tomography)

MRI = Magnetická rezonance (Magnetic resonance imaging)

MRI-DWI-colonography = Kolonografická magnetická rezonance (Magnetic resonance imaging-Diffusion weighted imaging)

5-ASA = 5 – aminosalicyláty (Mesalazin, 5 – aminosalicylic acid)

IPAA = ileopouch–anální anastomóza (Ileal Pouch–Anal Anastomosis)

SIRS = Systémová zánětlivá odpověď (systemic inflammatory response syndrome)

JIP = Jednotka intenzivní péče

BMI = Body Mass Index (Index tělesné hmotnosti)

WHO = World Health Organization (Světová Zdravotnická organizace)

DXA sken = Rentgenová denzitometrie (neboli dvouenergiiová rentgenová absorpciometrie, dříve DEXA, dual-emission X-ray absorptiometry)

BIA = Bioelektrická impedanční analýza

ECCO = European Crohn's and Colitis Organisation

Hb = Hemoglobin

CRP = C-reaktivní protein

GIT = Gastrointestinální trakt

PEG = punkční perkutánní endoskopická gastrostomie

pH = Potential of hydrogen (potenciál vodíku)

kJ = kilojoule

kcal = kilokalorie

g = gram

LDL = Low density lipoprotein (nízkodenzitní lipoprotein)

PUFA = Polynenasycené mastné kyseliny

DNA = Deoxyribonukleová kyselina

ATP = Adenosintrifosfát

DSS = Dextran sulfát sodný

TNF- α = faktor nádorové nekrózy

NF- κ B = nukleární faktor kappa-B

MPO = myeloperoxidáza

FODMAP = fermentované oligo-, di-, monosacharidy a polyoly

MK = mastné kyseliny

IgG3 = imunoglobulin G, podtřída 3

BM = bazální metabolismus

B (např. 89 g B) = bílkoviny