



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta
Ústav laboratorní diagnostiky a veřejného zdraví

Bakalářská práce

Vláknina a její konzumace na nemocničním lůžku

Vypracoval: Ivana Křížková
Vedoucí práce: doc. MUDr. Pavel Kohout, Ph.D.

České Budějovice 2016

Abstrakt

Tématem bakalářské práce je Vlákna a její konzumace na nemocničním lůžku. Vlákna je definována jako sacharidová složka potravy, kterou nedokáže člověk zpracovat vlastními enzymy a byla původně považována za balastní složku potravy. V průběhu doby se zjistilo, že se jedná o součást potravy, která je fermentována bakteriemi tlustého střeva, pro které je substrátem a které ji následně zpracovávají na látky určené lidskému organismu. Vlákna rozdělujeme na rozpustnou a nerozpustnou, obě složky jsou pro lidskou výživu nezbytné. Doporučený příjem vlákniny je 30 g denně u dospělého.

Pro zpracování praktické části bakalářské práce byla zvolena metoda kvalitativního výzkumu. Výzkumný soubor tvořily dva čtrnáctidenní jídelníčky z nemocničních zařízení. Jeden jídelníček pocházel z nemocničního zařízení Středočeského kraje a druhý z Jihočeského kraje. Pomocí programu „Nutriservis Profesional“ byl u diet propočítán obsah vlákniny a získané hodnoty porovnány s doporučenou denní dávkou získanou z knihy Referenční hodnoty pro příjem živin a S výživou po celý rok. U diet byla propočítána i energetická hodnota, množství bílkovin, tuků a sacharidů a výsledky byly srovnány s doporučenými hodnotami. Součástí výzkumného šetření byl i rozhovor s nutričními terapeutky daných nemocničních zařízení o stravě pacientů a řešení zdravotních problémů z nedostatku vlákniny. Rozhovor se skládal z osmi otevřených otázek zaměřených na konzumaci vlákniny, odmítání potravin obsahující vlákninu, zdravotní problémy a jejich řešení z nedostatku a náhrada při nedostatku vlákniny v jídelníčku.

Výsledky propočtu jídelníčku ukazují u prvního nemocničního zařízení, že deficit vlákniny se vyskytuje především u diety tekuté, a mixované stravě naopak u diety racionální, diabetické a u stravy batolat a větších dětí je dostačující. Druhé nemocniční zařízení má nedostatečné množství vlákniny především u diety diabetická šetřící nebo u diety omezením tuků geriatrické, dostatek vlákniny se nachází především u diety diabetické.

Při rozhovorech zjišťujících, jak nutriční terapeutky řeší problematiku vlákniny v jídelníčku, byly odpovědi podobné. Nemocniční zařízení ve Středočeském kraji nejčastěji do stravy zařazuje ovoce, zeleninu, celozrnné výrobky a luštěniny. Pacienti starší věkové kategorie se zácpou, střevním onemocněním nebo trpící nadýmáním nejčastěji odmítají vlákninu, především luštěniny. Pokud má pacient zdravotní problémy z nedostatku vlákniny, nutriční terapeutky tento problém řeší edukací a zařazením ovoce, zeleniny a celozrnného pečiva do stravy pacienta. Nemocniční zařízení v Jihočeském kraji nejčastěji do stravy zařazuje brambory, rýži, ovoce, luštěniny, zeleninu a celozrnné pečivo. Vlákninu odmítají senioři a lidé trpící průjmovým onemocněním. Zdravotní problémy vzniklé z nedostatku vlákniny nutriční terapeutky řeší doporučením potravin s obsahem vlákniny nebo podáním výživových doplňků například NutriFibre.

Klíčová slova

Potravní vláknina, zácpa, prebiotika, bifidobakterie

Abstract

The theme of the bachelor thesis is Fiber and its consumption on a hospital bed. Dietary fiber is defined as a carbohydrate food ingredient that cannot be transformed by one's own enzymes. Fiber was originally considered a ballast food component. Gradually, it was found that it is a part of food fermented by colonic bacteria. Fiber is substrate for these bacteria and they transform it into substances intended for human organism. Fiber can be divided into soluble and insoluble. Both types are essential for human nutrition. A recommended fiber intake for an adult is 30 g per day.

In the practical part of the bachelor thesis, was used qualitative research method. The research sample consisted of hospital two-weeks menus. One diet was applied in the hospital facility in the Central Bohemian region and one in the South Bohemian region. Using a computer program „Nutriservis Professional“ I calculated the fiber content in the individual meals. The findings were compared with the recommended daily intake published in the book called Referenční hodnoty pro příjem živin and S výživou po celý rok. I also calculated energy value, amount of proteins, fats and carbohydrates of the menus. The results were compared with the recommended values. As a research I interviewed the nutritional therapists in the hospital facilities about the patient's diet and possible solutions to health problems caused by a lack of fiber. The interviews consisted of eight open questions focused on the fiber consumption, denying of foods containing fiber.

The results of calculation previewed the menu at the first hospital facility that fiber deficiency occurs primarily in a liquid diet, while for rational diet, diabetic diet and for infants and older children the fiber content is sufficient. The menu of the other hospital contains insufficient amount of fiber, especially for diabetic diet or geriatric diet reducing fat. On the other hand, diabetic diet contains a plenty of fiber.

The interviews that were supposed to find out how nutritional therapists approach the fiber issues in diets brought similar responses. The hospital in the Central Bohemian region include into the diet especially fruit, vegetable, whole grain products and

legumes. Older patients ages constipation suffering from bowel obstruction, intestinal disease and flatulence frequently refuse fiber, especially legumes. If a patient has health problems caused by the lack of fiber nutritional therapists usually solve this problem by education and inclusion of fruit, vegetable and whole meal bread into the patient's diet. The hospital in the South Bohemian region frequently include into the diet potatoes, rice, fruit, legumes, vegetable and whole grain breads. Fiber is often rejected by older people and people suffering from diarrheal diseases. Health problems resulting from the lack of fiber are often solved by recommending by foods containing fiber or the nutritional supplements such as NutriFibre.

Key words

Dietary fiber, constipation, prebiotics, bifidobacterium

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval(a) samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených 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 – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich 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 kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 4. 5. 2016

.....

Ivana Křížková

Poděkování

Děkuji doc. MUDr. Pavlu Kohoutovi, Ph.D. za odborné vedení práce a poskytnutí rad. Dále děkuji nutričním terapeutkám z nemocnice Jindřichův Hradec, a.s. a nemocnice MEDITERRA - Sedlčany za poskytnutí odborných rad a materiálních podkladů.

Obsah

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	12
ÚVOD.....	13
1 SOUČASNÝ STAV.....	15
1.1 HISTORIE VLÁKNINY.....	15
1.2 VLÁKNINA.....	15
1.2.1 Maillardova reakce.....	16
1.2.2 Látky tvořící vlákninu.....	16
1.2.3 Vlastnosti vlákniny.....	17
1.3 DRUHY VLÁKNINY.....	17
1.3.1 Rozpustná vláknina.....	17
1.3.2 Nerozpustná vláknina.....	20
1.3.3 Prebiotika.....	23
1.4 ZDROJE VLÁKNINY.....	23
1.5 DOPORUČENÁ DENNÍ DÁVKA.....	25
1.6 NEPŘÍZNVÉ ÚČINKY VLÁKNINY.....	26
1.7 NEDOSTATEK VLÁKNINY.....	26
1.8 TRÁVENÍ VLÁKNINY.....	27
1.9 POZITIVNÍ VLIV VLÁKNINY.....	27
1.10 ZAŘAZENÍ VLÁKNINY DO JÍDELNÍČKU.....	28
1.11 JAK ZVÝŠIT PODÍL VLÁKNINY VE STRAVĚ.....	29
1.12 JE VHODNÉ, ABY ČLOVĚK KONZUMOVAL VLÁKNINU, POKUD SE SNAŽÍ ZHUBNOUT?.....	29
1.13 VLIV VLÁKNINY NA KVALITU PEKAŘSKÝCH VÝROKŮ.....	30
1.14 VLÁKNINA JAKO DOPLNĚK STRAVY.....	30
1.15 ZÁCPA A DIETA.....	31
1.16 CROHNOVA CHOROBA A ULCERÓZNÍ KOLITIDA.....	32
2 PRAKTICKÁ ČÁST.....	34
2.1 CÍLE PRÁCE.....	34
2.2 VÝZKUMNÉ OTÁZKY.....	34

3	METODIKA.....	35
3.1	POPIS METODIKY	35
3.2	CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU	35
4	VÝSLEDKY.....	37
4.1	VYHODNOCENÍ JÍDELNÍČKŮ.....	37
4.2	VYHODNOCENÍ ROZHOVORŮ	48
4.3	CELKOVÉ SHRnutí VÝSLEDKŮ	50
5	DISKUSE	53
	ZÁVĚR	57
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	59
	SEZNAM TABULEK	63
	SEZNAM GRAFŮ	64
	SEZNAM PŘÍLOH.....	65

Seznam použitých zkratk

LDL	low-density lipoprotein
RS	rezistentní škroby
DM	Diabetes mellitus
KVO	Kardiovaskulární onemocnění

Úvod

Bakalářská práce se zabývá vlákninou a její konzumací na nemocničním lůžku. Toto téma mě velmi zaujalo. Vybrala jsem si ho, protože se domnívám, že je mezi lidmi velmi málo konzumována a měla by se v jejich jídelníčku objevovat častěji. Důvodem nedostatečné konzumace může být však také neznalost lidí o zdroji vlákniny v potravinách. Vyskytuje se především v celozrnných výrobcích, ovoci, zelenině, luštěninách, ořechách a semenech.

Vláknina se řadí mezi skupinu polysacharidů, kterou lidský organismus nedokáže rozštěpit. V dnešní době je vláknina nepostradatelnou součástí zdravého životního stylu, a proto je velmi důležitou složkou naší stravy. Nedostatečný příjem vlákniny se podílí na vzniku řady civilizačních chorob například zácpy, rakoviny tlustého střeva, žlučových kamenů, obezity, DM 2. typu, hypertenze, KVO nebo vzniku zubního kazu a mnoho dalších onemocnění. Podle aktuálních statistik jsou civilizační onemocnění příčinou 60 % všech úmrtí (Zdravotnictví medicína, 2009).

Dříve lidé považovaly za balastní látku všechny nestravitelné látky například písek, kámen nebo chlupy, ale dnes se do této skupiny zahrnuje především vláknina (Zittlau, 2006). Americký biochemik A. R. P. Walker byl první, který se začal zabývat potravní vlákninou v 1. polovině 20. století. Zkoumal složení stravy u původních afrických obyvatel a bílých obyvatel žijící moderním městským stylem (Martinča, 2015).

Vláknina má pozitivní vliv na hladinu cholesterolu a glykemii v krvi. Také přispívá k obnově střevní sliznice a podílí se na utváření zdravé střevní mikroflóry, která je pro správnou funkci střeva nezbytná (Martinča, 2015). V současnosti je vláknina velmi podceňována a lidé konzumují spíše stravu s nízkým obsahem vlákniny a vysokým množstvím cukru. Podle referenčních hodnot pro příjem živin je minimální doporučená denní dávka pro dospělé 30 g/den (2011). Lidé však konzumují pouze 11 – 15 g/den (Dieta-Vitalia.cz, 2013).

Bakalářská práce se zabývá pojmem vláknina, její historií, vlastnostmi, zdroji, zařazení do jídelníčku nebo jaké jsou způsoby vedoucí ke zvýšení jejího podílu ve stravě. Dále se zde také objevuje rozdělení vlákniny na rozpustnou a nerozpustnou a příklady jejich zástupců.

Výzkumné šetření je zaměřeno na množství vlákniny ve stravě různých diet. Veškeré hodnoty jsou shrnuty v tabulkách. Součástí výzkumu je i rozhovor s nutričními terapeutkami obou nemocničních zařízení o stravě a řešení zdravotních komplikací z nedostatku vlákniny.

Výzkumné šetření by mělo poukázat na množství vlákniny vyskytující se v vybraných nemocničních zařízeních.

1 SOUČASNÝ STAV

1.1 Historie vlákniny

Vláknina tvoří soubor nestravitelných tzv. balastních látek potravy, jejichž pozitivní účinky na zdraví jsou známy již od starověku (Martinča, 2015). V roce 1953 byl poprvé použit pojem potravní vláknina a v roce 1972 se vytvořila první definice (Kalač, 2008). Od roku 1980 rozdělujeme vlákninu na rozpustnou a nerozpustnou (Sluková, 2015).

V roce 1860 vědci nazývali všechny nestravitelné látky pojmem balastní látka. Dnes se za balastní látku považuje zejména vláknina, ale dříve mezi tyto látky lidé zahrnovali také písek, kámen nebo chlupy (Zittlau, 2006).

Vláknina se však začala zkoumat až v 1. polovině 20. století. Zabýval se tím americký biochemik A. R. P. Walker, který porovnával složení stravy původního afrického obyvatelstva a bílých obyvatel žijících moderním městským stylem. Během svého zkoumání zjistil, že původní africké obyvatelstvo trpí nižším výskytem chorob zažívacího traktu, rakoviny tlustého střeva, nebo onemocnění srdce a cév. Potravní vláknina byla oficiálně uznána za výživový faktor až v roce 1993 (Martinča, 2015).

1.2 Vláknina

Vláknina patří do skupiny polysacharidů, které trávicí enzymy v organismu člověka nedokáží štěpit, a proto se nepovažuje za přímý zdroj energie (Kohout a kol., 2010). Složky vlákniny mají vláknitou strukturu a řetězce tvoří hexózy a pentózy například glukóza, galaktóza, manóza, arabinóza a xylóza. Z derivátů monosacharidů sem můžeme zařadit uronové kyseliny nebo jejich estery. Fenylypropanové jednotky jsou další nízkomolekulární složkou vlákniny (Kastnerová, 2014). Vláknina prochází trávicím traktem, aniž by se vstřebala, až dojde do tlustého střeva. V tlustém střevě teprve dochází k částečnému trávení pomocí enzymů, nacházející se v bakteriální mikroflóře (Martinča, 2015).

Vláknina je většinou rostlinného původu, výjimku tvoří chitin, který se nachází v zevním skeletonu hmyzu (Kohout a kol., 2010). Můžeme ji také najít v buněčných

stěnách, podpůrné tkáni nebo povrchových vrstvách rostlin. Obsah vlákniny v rostlinách je závislý především na druhu a stáří rostliny, na klimatických podmínkách, nebo na kvalitě půdy (Ryšavá, Stránský, 2014).

Vláknina napomáhá snížit riziko mnoha civilizačních chorob: nadváhy a obezity, DM 2. typu, rakoviny tlustého střeva, dyslipidemie, hypertenze, KVO, zubního kazu, divertikulózy, zácpy a hemeroidů (Stránský, Ryšavá, 2014). Také se velmi často využívá v redukční dietě, neboť vyvolává pocit nasycení (Chrpová, 2010).

K vláknině se také přiřazuje lignin, který není polysacharidem, ale pouze polysacharidy doprovází. Dále se také k vláknině zařazují nerozpustné produkty Maillardovy reakce (Havlík, Marounek, 2012).

1.2.1 Maillardova reakce

Maillardova reakce je reakce mezi redukujícími sacharidy a aminokyselinami nebo bílkovinami. Průběh této reakce se zrychluje zvyšující se teplotou například během pečení nebo vaření, ale může probíhat i za pokojové teploty (Havlík, Marounek, 2012).

Produkty Maillardovy reakce zaručují zhnědnutí pečeného masa, povrchu chleba nebo polévkového koření. Ovlivňují také barvu, ale i chuť potravin (Havlík, Marounek, 2012).

1.2.2 Látky tvořící vlákninu

Složky vlákniny se rozčleňují do několika skupin:

- Do první skupiny patří polysacharidy kromě škrobu: celulóza, hemicelulóza, pektiny, beta-glukany, chitin, gummy a slizy.
- Do druhé skupiny se zařazují nestravitelné oligosacharidy, jako jsou například fruktany – inulin, ten se řadí mnohdy do polysacharidů.
- Do třetí skupiny spadají rezistentní škroby a modifikovaná celulóza.
- Čtvrtou skupinou jsou lignin a doprovodné látky – kutin nebo třísloviny.

(Kalač, 2008)

1.2.3 Vlastnosti vlákniny

V našem organismu nedochází k trávení vlákniny, a proto potraviny bohaté na vlákninu zaplní žaludek a zabránit pocitu hladu (Martinča, 2015).

Je důležité přijímat dostatek vody, protože rozpustná vláknina na sebe váže tekutiny a bobtná. Nabobtnaná vláknina udržuje obsah střev vláčný, tím usnadňuje průchod střevem a zabraňuje vzniku zácpě. V opačném případě, pokud při vysoké konzumaci vlákniny nepřijímáme dostatek vody, může docházet ke vzniku zácpy (Martinča, 2015).

Vláknina má schopnost vázat na sebe různé látky, ale i některé vitamíny a minerály, a proto by se neměly podávat léky společně s vlákninou. Funkce vlákniny je: ochrana před poškozením sliznice střev a má protirakovinný účinek na trávicí soustavu (Martinča, 2015).

Vláknina snižuje vstřebávání tuků a zpomaluje vstřebávání cukrů z potravy, což vede ke snížení hladiny cukru a cholesterolu v krvi (Martinča, 2015).

Vláknina také přispívá k obnově střevní sliznice a podílí se na utváření zdravé střevní mikroflóry. Zlepšuje vstřebávání látek ze střeva a zvyšuje prevenci proti rakovině tlustého střeva a konečníku (Martinča, 2015).

1.3 Druhy vlákniny

1.3.1 Rozpustná vláknina

Rozpustná vláknina neboli měkká vláknina, je schopna přijímat vodu a bobtnat (Kohout a kol., 2010). Tento druh vlákniny je hlavním zdrojem potravy pro bakterie tlustého a tenkého střeva (Pozler, 2009). Zařazuje se sem pektin, který se nachází v ovoci například jablka, hrušky, broskve, rybíz nebo angrešt, některé hemicelulózy v kukuřici a pšenici a dále také rostlinné slizy nebo inulin (Martinča, 2015). Oligosacharidy mateřského mléka a agar se sem také zařazují (Piťha, 2012). Rozpustná vláknina zpomaluje rychlost vstřebávání glukózy, snižuje hladinu glykémie (Svačina, Bretšnajdrová, 2008) a také riziko vzniku DM 2. typu (Piťha, 2012). Podílí se na nižší hladině cholesterolu v krvi (Svačina, Bretšnajdrová, 2008). Nízkou hladinu cholesterolu

v krvi zajistí tak, že ve střevě na sebe váže cholesterol přijatý z potravy, nebo ve žlučových kyselinách, který se pak ve střevě nevstřebá (Chrpová, 2010).

Neboť rozpustná vláknina je částečně rozkládána bakteriemi v tlustém střevě, dochází ke vzniku mastných kyselin s krátkým řetězcem a plynů jako je metan, vodík a sirovodík, oxid uhličitý a oxid siřičitý, které se podílejí na vzniku větrů (Zittlau, 2006).

1.3.1.1 Pektin

Pektin je látka, která obsahuje převážně kyselinu galakturonovou. Za studena tvoří gely, ale v horkém prostředí se rozpouští ve vodě, proto se také využívá jako želírovací látka při přípravě džemů nebo marmelád (Kalač, 2008).

Pektin najdeme především v jablkách, ovesných vločkách, ale i v kvěťáku, bramborách nebo mrkvi (Mourek, Velemínský, Zeman, 2013). Dále se také vyskytuje v luštěninách (Kalač, 2008). Nachází se také v citrusových plodech a jahodách. Někdy se pektin přidává do jogurtů, aby byla zaručena jejich struktura (Kohout a kol., 2010). Pektin se především podílí na zpomaleném vyprázdnění tráveniny ze žaludku a také snižuje vstřebávání glukózy (Mourek, Velemínský, Zeman, 2013).

1.3.1.2 Psyllium

Psyllium, neboli obaly semene jitrocele indického obsahuje velké množství vlákniny. Při styku s vodou začne bobtnat a vytváří želatinu. Psyllium napomáhá snižovat hladinu celkového cholesterolu a LDL cholesterolu, reguluje hladinu krevního cukru a zmírňuje zácpu nebo průjem. Také napomáhá při léčbě syndromu dráždivého tračníku, hemoroidů a jiných střevních problémů. Psyllium se převážně v Asii, Evropě a Severní Americe používá jako projímadlo (University of Maryland Medical Center, 2015).

Psyllium se velmi často používá jako doplněk stravy. Jeho nevýhodou je, že snižuje nebo oddaluje účinek některých léků, a proto by se psyllium mělo podávat hodinu před nebo 2 až 4 hodiny po aplikaci jiných léků. Vedlejší účinky mohou být plynatost a nadýmání. Psyllium se nedoporučuje lidem, kteří mají problémy s polykáním, trpí křečmi nebo mají zúžený jícen (University of Maryland Medical Center, 2015).

1.3.1.3 Gumy a slizy

Tento druh polysacharidů, se využívá převážně jako emulgační, zahušťující nebo želírující přísady. Agar, algináty nebo karagenany se získávají z mořských řas, avšak gumy pocházejí z různých tropických a subtropických rostlin. Mezi gumy se zařazují: arabská a guarová guma, karaja nebo tragant (Kalač, 2008).

Tyto látky se složením podobají pektinu a nachází se v semenech a rostlinných šťávách. Využívají se především při výrobě potravin například zmrzliny (Kohout a spol. 2010).

1.3.1.4 Inulin

Inulin je fruktan, který patří do skupiny oligosacharidů. Získává se převážně z hlíz topinamburů, kořenů čekanky, ale i cibule (Kalač, 2008). Nachází se také v česneku nebo artyčokách (Martinča, 2015). Inulin má zásobní funkci především v hvězdnicovitých a cibulovitých rostlinách (Havlík, Marounek, 2012).

Je to látka, která se snadno štěpí, a vzniklé produkty při rozkladu se vstřebávají v tlustém střevě, což hraje roli v energetickém přínosu. Dále se také podílí na hydrolyzované inulinase, při které vznikají oligofruktany, jenž jsou mírně sladké (Havlík, Marounek, 2012).

Inulin se stejně jako oligofruktany přidává do některých potravinářských výrobků například do mražených krémů, jogurtů nebo pomazánek, kde nahrazují tuky. Inulin i oligofruktany podporují růst bakterií především bifidobakterií (Havlík, Marounek, 2012).

1.3.1.5 Hemicelulóza

Hemicelulózy jsou součástí rostlinných stavebních polysacharidů a jsou rozpustné v zásaditém prostředí. Hemicelulóza se řadí mezi rozpustnou vlákninu, neboť přijímá vodu, avšak z části se podobá celulóze (Havlík, Marounek, 2012).

Pentosany neboli polymery pentóz především xylózy a arabinózy jsou z hemicelulóz velmi důležité a nachází se především v cereáliích a zelenině. Pentosany se hojně vyskytují např. v ovesných vločkách (Havlík, Marounek, 2012).

1.3.1.6 Beta - glukany

Beta – glukany se zařazují do skupiny hemicelulózy a jejich stavební jednotka je beta- glukóza. Jsou rozpustné ve vodě, neboť tvoří malé molekuly s rozvětvenými řetězci. Nacházejí se v buněčných stěnách obilky ovesa a ječmene, a také v pšenici, kde jsou obsaženy v menším množství (Kalač, 2008). Pšenice obsahuje 10 – 13 % celkové vlákniny, 1 – 2 % rozpustné a kolem 10 % nerozpustné vlákniny. V ovsu se nachází 11 – 13 % celkové vlákniny a 3 – 5 % rozpustné vlákniny (Sluková 2015).

1.3.2 Nerozpustná vláknina

Nerozpustná vláknina neboli hrubá vláknina je nerozpustná ve vodě (Kohout a kol., 2010), a také není v trávicím traktu rozkládána bakteriemi (Zittlau, 2006). Zařazuje se sem celulóza, některé hemicelulózy a lignin. Celulóza je zdrojem brukvovité a kořenové zeleniny a lignin je součástí dřeva a zdřevnatělé části rostlin (Martinča, 2015).

Nerozpustná vláknina je velmi důležitá, protože na sebe váže toxické látky a zabraňuje jejich vstřebávání (Svačina, Bretšnajdrová, 2008). Tento druh vlákniny snižuje riziko vzniku zubního kazu. Dále také přispívá k odstranění zubního plaku a vznikající kyseliny, které napomáhají k vytvoření zubního kazu, neutralizuje (Kastnerová, 2014). Nerozpustná vláknina má vliv na paradontózu. Potraviny obsahující tento druh vlákniny jsou tuhé, a proto je nutné vydatnější kousání. Zvyšuje se tvorba slin, dochází k masáži dásní a posilování zubního aparátu, což pomáhá předcházet paradontóze a zubnímu kazu. Dalším kladem zamezující vzniku zubního kazu je ten, že potrava bohatá na vlákninu neobsahuje tolik jednoduchých sacharidů, které jsou potravou pro bakterie (Doktorweb.cz, 2014).

Nerozpustná vláknina také zrychluje peristaltiku střeva, proto stolice je objemnější, vyprazdňování častější a trávenina prochází rychleji (Kastnerová, 2014). Tento druh vlákniny také zvyšuje sekreci slin, zpomaluje vyprazdňování žaludku, prodlužuje pocit

sytosti nebo se také podílí na snižování hladiny glukózy v krvi (Stránský, Ryšavá, 2014).

1.3.2.1 Celulóza

Celulóza se podílí na tvorbě rostlinných pletiv (Mourek, Velemínský, Zeman, 2013). Je tvořena molekulami glukózy s nerozvětvenými řetězci (Kalač, 2008). V jejich svazcích se nachází zóny amorfni a krystalické, které se střídají. Amorfni zóny jsou uspořádány chaoticky, zato v krystalických částech jsou molekuly uspořádány rovnoběžně (Havlík, Marounek, 2012).

Celulóza se nachází v celozrnných výrobcích, otrubách, ale také v kapustě nebo jablkách (Mourek, Velemínský, Zeman, 2013). Množství vlákniny v ovoci a obilí je kolem čtvrtiny a v zelenině okolo třetiny (Kalač, 2008).

Existují také deriváty celulózy například karboxymethylcelulóza nebo methylcelulóza. Tyto látky se přidávají do potravin z důvodu zahuštění (Kalač, 2008).

1.3.2.2 Chitin

Chitin patří do skupiny polysacharidů, které se nacházejí v buněčných stěnách hub a v pokožce členovců. Je složen z aminocukrů a má stavební funkci (Havlík, Marounek, 2012). Chitosamin je stavební látkou (Kalač, 2008). Chitosan je deacetylovaný chitin a nachází se v některých přípravcích na hubnutí. Tato látka je tvořena z odpadů při zpracování korýšů (Havlík, Marounek, 2012).

1.3.2.3 Lignin

Lignin je látka, která zpevňuje buněčné stěny rostlin (Kalač, 2008). Tato látka se zahrnuje do vlákniny, ale nezařazuje se mezi sacharidy (Kastnerová, 2014). Je součástí semen ovoce a zeleniny a obalu zrna (Kohout, 2010). Zdrojem ligninu jsou například kukuřičné vločky (Mourek, Velemínský, Zeman, 2013). Také se nachází v mrkvi, celeru nebo ředkvičkách. V těchto potravinách se významné množství ligninu vyskytne až tehdy, když zdřevnatí (Kastnerová, 2014). Je důležitý, neboť se podílí na snižování cholesterolu v krvi tím, že váže žlučové soli (Müllerová a kol., 2014). Jeho vlastnosti jsou prospěšné v prevenci rakoviny (Kohout, 2010).

1.3.2.4 Rezistentní škroby

Škroby jsou látky složené z amylozy a amylopektinu. Tvoří je molekula alfa – glukosy. Řetězce amylozy nejsou rozvětvené, zato řetězce amylopektinu rozvětvené jsou. Amylóza se hojně nachází v ječmeni, v bramborách, ale v rýži je jí už poměrně málo. Během trávení je amyloza a amylopektin štěpeny na glukózu, která se vstřebává (Kalač, 2008).

Rezistentní škroby jsou části škrobu, které se u zdravých lidí v tenkém střevě nevstřebávají. Tyto škroby najdeme ve vychladlých uvařených bramborách, kde je jejich množství asi 10 %, 5 % ve vařeném hrachu, těstovinách nebo bramborách a 1 % v chlebu. Dělíme je do čtyř skupin:

- RS1: Tyto rezistentní škroby se nacházejí například v semenech luštěnin se silnými buněčnými stěnami nebo v obilkách, které se nahrubo rozmělní. Jsou to škroby, které nejsou mechanicky přípustný trávicím enzymům.
 - RS2: Najdeme ho v syrových bramborách, nezralých banánech nebo v obilkách s vysokým množstvím amylozy. Jedná se především o škrob, který neumožní štěpení kvůli svému prostorovému uspořádání.
 - RS3: Patří sem retrogradovaná amyloza v potravinách tepelně upravených. Nachází se například ve vychladlých uvařených bramborách, luštěninách, rýži, pohance, ale třeba i v chlebu.
 - RS4: Do této skupiny patří škrob, jenž se chemickými úpravami pozměnil.
- (Kalač, 2008).

1.3.2.5 Nestravitelné oligosacharidy

Tyto látky se skládají ze 4 - 10 monosacharidů z molekul fruktózy nebo galaktózy. Nejvýznamnější zástupce této skupiny je inulin, který se přidává do některých potravin jako prebiotikum, jež jsou důležité pro střevní mikroflóru (Kalač, 2008).

1.3.3 Prebiotika

Prebiotika jsou látky, podporující růst bakterií prospěšné pro organismus například bifidobakterií. Bifidobakterie se podílejí na syntéze vitamínů skupiny B. (Svačina, Bretšnajdrová, 2008).

Pozitivní vliv na lidský organismus má rozpustná vláknina, která slouží jako potrava pro střevní bakterie. Střevní mikroflóra se může ovlivnit různými způsoby například aplikací látky, která na střevní mikroflóru působí selektivně nebo neselektivně (Kohout a spol. 2010).

Probiotický koncept je děj, když se tělu podávají bakterie s pozitivním účinkem. Tento pojem je opak ke konceptu antibiotickému. Látky, které se dodávají do těla, pro podporu střevní mikroflóry mohou být buď živé bakterie neboli probiotika, jejich substráty neboli prebiotika, kam patří i vláknina, anebo synbiotika, což jsou probiotika a prebiotika dohromady. Abychom posílili střevní mikroflóru, můžou se do těla dodávat i usmrcené bakterie a jejich produkty například Hylak kapky (Kohout a spol. 2010).

1.4 Zdroje vlákniny

Důležitým zdrojem vlákniny jsou luštěniny, zelenina a ovoce, výrobky z celozrnných obilovin, ořechy a semena. Nejlepší poměr rozpustné a nerozpustné vlákniny se nachází např. u lněného semínka nebo u bobulovitého druhu ovoce. Vláknu neobsahuje maso, vejce a mléčné výrobky (Martinča, 2015).

Ovesné klíčky, ovesná mouka, klíčky ječmene, mrkev, růžičková kapusta, křen, ředkvička, celer nebo cibule jsou potraviny, které způsobují velmi často nadýmání (Zittlau, 2006).

Tabulka č. 1: Vlákna v ovoci

POTRAVINA	OBSAH VLÁKNINY (g/100g)
Sušené fíky	12
Rybíz	6
Maliny	5
Kiwi	3,9

Černý rybíz	3,5
Rebarbora	3,2
Angrešt	3
Banány	3
Hrušky	2,8
Pomeranče	2
Jablka	2
Jahody	2
Švestky	2,3
meruňky	1,9
Mango	1,7
Grep	1,6
Ananas	1,4
Hroznové víno	0,55

Zdroj: Kunová, 2011 – Vitek, 2008 – Stránský, Ryšavá, 2014 – Svačina, 2008

Tabulka č. 2: Vlákna v zelenině

POTRAVINA	OBSAH VLÁKNINY (g/100g)
Hrášek	5
Kapusta růžičková	3,8
Fazolky	3
Brokolice	3
Zelí	3
Pórek	2,8
Mrkev	2,6
Špenát	2,1
Paprika	2
Květák	2
Brambory	2
Kedlubna	1,6
Rajčata	1,5
Cuketa	1,2
Okurka	1

Zdroj: Kunová, 2011 – Vitek, 2008 – Stránský, Ryšavá, 2014 – Svačina, 2008

Tabulka č. 3: Vlákna v luštěninách

POTRAVINA	OBSAH VLÁKNINY (g/100g)
Sója	18
Fazole	15
Fazole černé	23,4
Čočka	8,9

Zdroj: Kunová, 2011 – Martinča, 2015 – Stránský, Ryšavá, 2014 – Svačina, 2008

Tabulka č. 4: Vlákna v ostatních výrobcích

POTRAVINA	OBSAH VLÁKNINY (g/100g)
Pšeničné otruby	45
Lněné semínko	38
Křehký chléb	6-19
Celozrnné pečivo	8-10
Ovesné vločky	7
Grahamový chléb	5,9
Tmavá rýže	5,3
Těstoviny	5,1
Ovesná kaše	4
Rýže Natural	4
Pšeničná mouka hrubá	4
Cornflakes	4
Bílý chléb	3
Bílá rýže	1
Hamburger	0,5

Zdroj: Kunová, 2011 – Martinča, 2015 - Vitek, 2008 – Svačina 2008

1.5 Doporučená denní dávka

Dospělí zdravý člověk by měl přijmout 20 – 30 g vlákniny za den (Chrpová, 2010). Příjem rozpustné a nerozpustné vlákniny u dospělých by měl být v poměru 1:3 (Martinča, 2015). V dnešní době se však konzumuje průměrně 10 g vlákniny denně a u starších lidí je to pouze 6 – 7 g vlákniny za den. U dětí se doporučené množství vlákniny stanovuje jinak: k věku dítěte se přičte 5 g například u osmiletého dítěte je

doporučené množství vlákniny za den 13g (Chrpová, 2010). Dětem před šestým měsícem není vhodné podávat vlákninu (Martinča, 2015).

Příjem vlákniny se dá spočítat i pomocí kalorické hodnoty stravy, což odpovídá 12 – 15 g vlákniny na 1000 kcal/den. Dostatečný příjem se pozná na vzhledu stolice. Při dostatečné denní dávce je stolice objemná, měkká a jednou až dvakrát za den (Martinča, 2015).

1.6 Nepříznivé účinky vlákniny

Konzumace vlákniny nad 70 g za den může mít nežádoucí účinky (Kalač, 2008). V našich podmínkách tento stav může nastat pouze, pokud přijímáme vlákninu v podobě, potravního doplňku nebo při veganském způsobu stravování (Piřha, 2012). Nadbytečné množství vlákniny způsobuje převážně křeče v břiše, nadýmání nebo má projímavé účinky. Lidé trpící onemocněním dráždivého tračníku jsou citlivější podstatně už na nižší dávky (Kalač, 2008).

Využitelnost železa z potravy může výrazně zhoršit zvýšená spotřeba celozrnných výrobků nebo potravin, které jsou obohacené obilnými otrubami, neboť obilky obsahují kyselinu fytovou. Kyselina fytová je látka, která váže mnoho stopových prvků, ale převážně železo do forem, které tělo nedokáže využít (Kalač, 2008).

Při nadměrné konzumaci vlákniny může docházet i k špatné vstřebatelnosti léků, včetně antikoncepce. Proto by se léky měly užívat až několik hodin po konzumaci potravin s vysokým množstvím vlákniny (Martinča, 2015).

Potravin obsahující velké množství vlákniny jsou většinou objemné a mají nízkou energetickou hodnotu, proto mohou vést k nedostatečnému příjmu živin (Kalač, 2008).

1.7 Nedostatek vlákniny

Česká republika se pohybuje na prvním místě výskytu rakoviny tlustého střeva a konečníku. Dále se zde nachází ischemická choroba srdeční (angina pectoris, infarkt myokardu) a další problémy aterosklerózy u lidí. Jedna příčina výskytu těchto nemocí je nedostatek vlákniny v potravě (Kohout, Chocenská, 2007). Nízký příjem vlákniny může

zapříčinit choroby, jako jsou například: žlučové kameny především kameny žlučnickové (Kohout a spol. 2010).

Nedostatek vlákniny může způsobit také divertikulózu nebo dráždivý tračník. Dráždivý tračník se vyznačuje bolestivými spazmy tlustého střeva, průjmem nebo také dochází ke střídání zácpy a průjmu. Při nedostatečném příjmu vlákniny z potravy dochází k poruše motility tlustého střeva a vznikají tzv. divertikly. Pokud dochází k přijímání dostatečného množství vlákniny, tyto choroby se vyskytují pouze vzácně (Kastnerová, 2014).

1.8 Trávení vlákniny

V tlustém střevě se vláknina tráví účinkem bakterií. Rozpustná vláknina se dobře fermentuje a vláknina nerozpustná se v tlustém střevě nefermentuje (Havlík, Marounek, 2012).

V tlustém střevě se některé složky vlákniny zkvašují bakteriemi a vznikají mastné kyseliny: propionová, máselná nebo octová, ale také střevní plyny. Kyseliny, které vzniknou v tlustém střevě, napomáhají k okyselení prostředí na pH 5,5 – 6,0, tak dochází k zamezení tvorby nežádoucích škodlivých látek. Vláknina, jež podléhá v tlustém střevě fermentaci, inulin a rezistentní škroby, patří do skupiny prebiotik (Kalač, 2008). Rezistentní škroby bakterie snadno rozloží (Havlík, Marounek, 2012).

Vláknina napomáhá k urychlení průchodu tráveniny trávicím traktem, především tlustým střevem. Můžeme také zamezit vzniku zácpy, pokud budeme přijímat vhodné množství vlákniny (Kalač, 2008).

1.9 Pozitivní vliv vlákniny

Vláknina a prevence rakoviny

V prevenci rakoviny tlustého střeva je důležitá jak rozpustná, tak nerozpustná vláknina. Nerozpustná vláknina na sebe váže rakovinotvorné látky a společně se stolicí je vylučuje z těla ven. Rozpustná vláknina je důležitá pro bifidogenní bakterie, jež vytvářejí mastné kyseliny s krátkými řetězci. Tyto mastné kyseliny s krátkými řetězci

jsou velmi prospěšné pro organismus, neboť podporují prokrvení tlustého střeva, zvyšují vstřebávání sodíku a vody, zlepšují produkci hormonů zažívacího traktu a hlavně jsou důležité pro buňky tlustého střeva jako zdroj energie (Pozler, 2009).

Vláknina jako pozitivní vliv na prevenci rakoviny tračníku

Butyrát tvoří zdroje pro kolonocyty. Při dostatečném množství dochází k dobrému růstu buněk tračníku, a tak přispívá ke snížení riziku rakoviny tlustého střeva. Pro syntézu tuků a cholesterolu je nejlépe využít acetát, jenž se metabolizuje velmi rychle na oxid uhličitý. Propionát se vstřebává a v játrech a podílí se na přeměně tuků a cukrů (Kohout a spol. 2010).

Vliv na vstřebávání a využití živin

Při trávení sacharidů v horní části trávicího traktu, se uvolňuje glukóza, fruktóza, galaktóza, které jsou vstřebávány střevní sliznicí. Rychlost vstupu glukózy do krevního oběhu zpomaluje přítomnost různých druhů vlákniny například beta-glukanů nebo pektinu (Kohout a spol. 2010).

Vliv na vstřebávání vitamínů a minerálů

Některé druhy vlákniny se chovají jako fytyáty, které dokáží navázat ionty kovů například vápníku, mědi, železa nebo zinku. Také tyto druhy vlákniny mohou snížit absorpci minerálních látek a vitamínů. Avšak jiné druhy vlákniny zvyšují vstřebávání vápníku. Mezi druhy vlákniny podporující vstřebávání vápníku patří například inulin nebo vláknina z cukrové řepy (Kohout a spol. 2010).

1.10 Zařazení vlákniny do jídelníčku

Do jídelníčku by se měla vláknina zařazovat často a pravidelně hlavně ve formě ovoce a zeleniny. Také luštěniny jsou dobrým zdrojem vlákniny, ale jejich nevýhoda je dlouhá technologická příprava a nadýmavé účinky, neboť dochází ke kvašení cukrů, které lidský organismus nedokáže využít (Astl, Astlová, Marková, 2009).

Porovnáme-li jídelníček se stejnou energetickou hodnotou, pak je strava s velkým obsahem vlákniny objemnější než strava s nedostatkem vlákniny. Pokud tedy jíme potraviny bohaté na vlákninu, tak v ústech musí dojít k delšímu a vydatnějšímu žvýkání.

Proto se doporučuje především osobám s nadměrnými tukovými zásobami jíst pomalu, vydatně a dlouho žvýkat, aby zkonsumovali menší množství jídla a potraviny s nižší energetickou hodnotou. Jestliže se lidé s nadměrnými zásobami tělesného tuku budou řídit těmito radami, budou mít dříve pocit nasycení (Astl, Astlová, Marková, 2009).

1.11 Jak zvýšit podíl vlákniny ve stravě

- K snídani si dávat obiloviny jako jsou ovesné vločky, celozrnné pečivo z ječmene, pšenice nebo ovsa.
- Nahradit bílé pečivo celozrnným pečivem.
- Nahradit bílou loupanou rýží, hnědou neloupanou rýží.
- Do svého jídelníčku zařazovat otruby například do jogurtu.
- Pravidelně zařazovat do jídelníčku ovoce a zeleninu
- Příjem vlákniny zvyšovat pozvolna, neboť prudké zvýšení může způsobit bolest žaludku, nadýmání, plynatost nebo snížit vstřebávání některých minerálních látek a vitamínů.

(MUDr. Zbyněk Mlčoch, 2008)

1.12 Je vhodné, aby člověk konzumoval vlákninu, pokud se snaží zhubnout?

Potraviny bohaté na vlákninu, se do jídelníčku redukční diety zařazuje velmi často, neboť poskytuje pocit nasycení a plnost žaludku už při malém množství. Množství těchto potravin se sleduje také proto, neboť obsah vlákniny snižuje glykemický index (Astl, Astlová, Marková, 2009).

Důvodů, proč dodávat potraviny s vyšším množstvím vlákniny do jídelníčku je několik:

- Tyto potraviny se konzumují pomaleji, neboť je žvýkáme a kousáme pomaleji.
- Žaludek se vyprazdňuje delší dobu, neboť se trávenina s větším množstvím vlákniny zpracovává déle a tak máme delší pocit nasycení.

- Potraviny s vyšším obsahem vlákniny, kde nedošlo k porušení buněčné struktury, mají sytější účinek.
- (Astl, Astlová, Marková, 2009).

1.13 Vliv vlákniny na kvalitu pekařských výrobu

- Zvýšení výživové hodnoty výrobků.
- Snížení energetické hodnoty výrobku.
- Snížení glykemického indexu.
- Zvýšení vaznosti vody.
- Rovnoměrné rozdělení vody v těstě.
- Lepší zpracovatelnost těsta.
- Vliv na objem výrobku.
- Zlepšení měkkosti a vláčnosti výrobku.
- Prodloužení trvanlivosti

(Sluková, 2015).

1.14 Vlákna jako doplněk stravy

Pro výrobu doplňků stravy se vlákna získává z jablečných slupek, obilovin například ova, mořských řas nebo jitrocele vejčitého. Množství vlákniny v doplňcích stravy je rozdílné, ale vyskytuje se mezi 30 – 100%. Tyto doplňky mohou obsahovat i další látky například lecitin, vitamín C nebo vápník, ale ve velmi malém množství (Kunová, 2011).

Vlákna jako doplněk stravy se musí vždy dostatečně zapít vodou nebo jinou tekutinou. Vlákna vytváří příznivé prostředí v dolní části trávicí trubice společně s mléčnými kulturami, proto vhodným prostředím jsou kyselé mléčné výrobky například jogurty nebo jogurtová mléka. Důležité je však nepřekračovat doporučenou denní dávku uvedenou na obale výrobcem. Pokud by byla denní doporučená dávka překročena, může docházet k poruchám vstřebávání vitamínů a minerálních látek. Různé druhy doplňků stravy by se měly střídát a nekonzumovat vlákninu pouze od

jednoho výrobce. Nejlepším zdrojem vlákniny jsou však potraviny například: čerstvá zelenina, ovoce nebo celozrnné pečivo (Kunová, 2011).

1.15 Zácpa a dieta

Zácpa se většinou objeví u starých lidí nebo u lidí trpících neuropsychiatrickým onemocněním. Ale také může mít i jiné příčiny například nádory, zúžení střeva nebo srůsty. Je však způsobena mnoha okolnostmi: poruchou motility, zaklíněním stolice nad překážkou, dehydrataci, anebo zadržování stolice. Zaklínění stolice nad překážkou je velmi časté u nádorového onemocnění a obvykle dochází ke střídání stolice a průjmu (Svačina, Bretšnajdrová, 2008).

Při léčbě zácpy se zvyšuje množství tekutin a fyzické aktivity například delší procházky. Důležité je po ránu pít teplé nápoje. Projímadla se podávají až po konzultaci s lékařem, pokud nepomůže dietní opatření. Pro prevenci a léčbu zácpy jsou vhodné potraviny: banány, obiloviny, chléb s vyšším obsahem vlákniny, mrkev, celer, hrách nebo čočka (Svačina, Bretšnajdrová, 2008).

Potraviny obsahující vlákninu mají prospěšný účinek i proto, neboť při jejím zařazením do jídelníčku vynecháváme tučná a sladká. Nerozpustná vláknina zamezuje vznik zácpy, rozpustná vláknina má na zácpu menší účinek (Svačina, Bretšnajdrová, 2008).

Mezi vhodné potraviny se zařazují potraviny s vysokým obsahem vlákniny, kam patří především celozrnné výrobky: pšeničné otruby, ovesné vločky, potraviny z vařené pšenice a celozrnné mouky. Dále by se mělo zařazovat ovoce se slupkou, sušené ovoce, zavařeniny, kompoty, ovocné rosoly. Kyselé zelí, saláty, zelenina jak syrová, tak i vařená jsou také vhodné. U osob s laktózovou intolerancí mléko a mléčné výrobky působí projímavě. Maso a masné výrobky nemají velký vliv na činnost střev (Kohout, Pavlíčková, 2012).

Potravin, které bychom neměli během zácpy zařazovat do jídelníčku, jsou potraviny, které zpomalují peristaltiku střev a potraviny s nízkým obsahem zbytků. Mezi potraviny s nízkým obsahem zbytků řadíme bílé pečivo a výrobky z bílé mouky,

jako jsou rohlíky, veka, bílý chléb, piškoty, buchty a knedlíky. Čokoláda, kakao, vločkové a rýžové odvary, pudinky, kaše, paštiky spadají do potravin zpomalující funkci střev (Kohout, Pavlíčková, 2012).

1.16 Crohnova choroba a ulcerózní kolitida

Crohnova choroba a ulcerózní kolitida patří mezi idiopatické střevní záněty. Těmto chorobám se říká idiopatické, protože je zde neznámá příčina. Vznik tohoto onemocnění mohou ovlivnit faktory zevního prostředí například dietní, psychické třeba stres nebo infekční (virové a bakteriální), ale i jiné onemocnění (Kohout, Pavlíčková, 2006).

Crohnova choroba je choroba nejčastěji postihuje tenké, tlusté střevo nebo okolí konečníku. Avšak toto onemocnění se může vyskytovat v jakékoliv části trávicí trubice. Ulcerózní kolitida postihuje pokaždé konečník a část tlustého střeva, do tenkého střeva nezasahuje. Projevuje se průjmy s obsahem krve, ale také se mohou objevit bolesti břicha, ale pouze u těžších forem nemoci (Kohout, Pavlíčková, 2006).

Dieta při ulcerózní kolitidě a Crohnově chorobě

Strava při této dietě musí být plnohodnotná: dostatek bílkovin, tuků, sacharidů, stopových prvků, minerálních látek a vitamínů. Dieta se nemusí přísně dodržovat v období, kdy se příznaky neprojevují, ale strava musí být dále energeticky i biologicky plnohodnotná a potrava by se měla přijímat 5 – 6 x za den v malých dávkách. Pokud se znovu objeví příznaky nebo stenózy, musí se dodržovat dieta s vyloučením nestravitelné vlákniny. Dále je také důležité dodržovat pitný režim 2 – 2,5 l tekutin za den, ale tekutiny by se měly oddělovat od tuhé stravy (Kohout, Pavlíčková, 2006).

Dieta, která se musí během objevení příznaků dodržovat, se nazývá bezezbytková. Z této diety se odstraňují potraviny obsahující nestravitelnou vlákninu například ořechy a semena, nadýmavá zelenina, luštěniny a celozrnné výrobky. Nestravitelná neboli nerozpustná vláknina (celulóza, lignin) může u Crohnovy choroby a ulcerózní kolitidě způsobit nadýmání nebo bolesti břicha. Rozpustná vláknina (pektin, inulin, gumy, hemicelulóza nebo laktulóza) však z potravy nemusí být odstraněna (Kohout, Pavlíčková, 2006).

Při stenózách, nebo pokud nemoc náhle vzplane, je vhodné z jídelníčku odstranit syrové ovoce a zeleninu. Pak je vhodné, aby nemocný konzumoval ovocné a zeleninové šťávy, džusy, ovocné a zeleninové pyré, rosoly nebo ovocné kaše. Zelenina se tepelně zpracovává do měkka a do pokrmu se mixuje. Zelenina se v pokrmech přidává pouze k zlepšení a zvýraznění chuti (Kohout, Pavlíčková, 2006).

2 PRAKTICKÁ ČÁST

2.1 Cíle práce

- Zjistit a porovnat, jak lidé různých věkových kategorií konzumují vlákninu při hospitalizaci v nemocnici a jaké následky mohou nastat při jejím nedostatku.
- Zpestřit jídelníček v nemocnicích, aby obsahoval dostatek vlákniny.

2.2 Výzkumné otázky

- Jaké následky mohou v nemocnici nastat, pokud pacient nebude přijímat dostatek vlákniny?
- Jak lidé různých věkových kategorií konzumují vlákninu?
- Jak lze zpestřit jídelníček v nemocnicích, aby obsahoval dostatek vlákniny?

3 Metodika

3.1 Popis metodiky

Pro výzkumnou část mé bakalářské práce byla použita metoda kvalitativního výzkumu. K získání jídelníčku jsem kontaktovala nutriční terapeutky nemocničních zařízení, které byly ochotny po dohodě mi poskytnout jídelníčky pacientů hospitalizovaných v daných nemocničních zařízeních. Poté jsem vyhodnotila podle dietního systému dané nemocnice množství vlákniny objevující se v jednotlivých dietách.

Pomocí rozhovorů, které mi poskytly nutriční terapeutky obou nemocničních zařízení o jídelníčku, jsem mohla vyhodnotit, zda hospitalizovaní lidé vlákninu v dietě nechávají nebo omezují. Rozhovor se skládal z osmi otevřených otázek. Otázky v rozhovoru byly pro obě nemocnice stejné. Otázky se týkaly náhrady nedostatečného množství vlákniny v jídelníčku, zdravotních problémů z nedostatku vlákniny, zařazení potravin obsahující vlákninu do jídelníčku, řešení obtíží z nedostatku vlákniny, a zda vůbec pacienti konzumují potraviny obsahující vlákninu.

Získané jídelníčky jsem zadala do programu „Nutriservis Profesional“, který pak spočítal množství vlákniny, energetickou hodnotu, množství bílkovin, tuků a sacharidů u dané diety. Získané hodnoty vlákniny u daných diet jsem zaznamenala do tabulek a porovnávala s množstvím vlákniny v literatuře Referenční hodnoty pro příjem živin, 2011 a S výživou zdravě po celý rok. Množství bílkovin, sacharidů, tuků a energetickou hodnotu jsem porovnávala s doporučenými hodnotami.

Pro ukázkou jsem do své bakalářské práce přiložila také čtrnáctidenní jídelníček, který obsahuje dostatečné množství vlákniny.

Anonymita obou nemocnic byla zachována.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořily diety ze dvou nemocničních zařízení. První nemocniční zařízení se nachází v Jihočeském kraji. Jsou zde používány následující diety: racionální

(dieta číslo 3), s omezením tuku (dieta číslo 4), šetřící (dieta číslo 2), diabetická (dieta číslo 9), diabetická šetřící (dieta 9/2), tekutá (dieta číslo 0), strava batolat od 1,5 – 3 let (dieta číslo 12) a strava větších dětí od 4 – 15 let (dieta číslo 13). Druhé nemocniční zařízení se nachází ve Středočeském kraji. Používají se zde tyto diety: racionální (dieta číslo 3), šetřící (dieta číslo 2), s omezením tuku (dieta číslo 4), diabetická (dieta číslo 9), diabetická šetřící (dieta číslo 9S), diabetická geriatrická (dieta číslo 9G) a s omezením tuku geriatrická (dieta číslo 4G).

Součástí výzkumného souboru byly také nutriční terapeutky, které mi tyto diety poskytly a umožnily mi rozhovor o jídelníčkách, které dané nemocnice používá.

4 Výsledky

4.1 Vyhodnocení jídelníčků

Čtrnáctidenní jídelníček ze dvou nemocničních zařízení jsem vypracovala v programu „Nutriservis Profesional“. Nutriční hodnotu, na kterou jsem se zaměřila, byla vláknina. Výsledné hodnoty jsem srovnala s výživovým doporučením denní dávky uvedené v literatuře Referenční hodnoty pro příjem živin, 2011 a S výživou zdravě po celý rok. Na základě této literatury jsem vypracovala tabulku s doporučenou denní dávkou vlákniny. Podle této tabulky budu hodnotit příjem vlákniny propočtený programem „Nutriservis Profesional“. Další živiny, které jsem propočítala byly sacharidy, tuky, bílkoviny a energetická hodnota. Výsledky jsem porovnála s doporučenými hodnotami.

V tabulkách z vlastního výzkumu jsou uvedeny hodnoty, které odpovídají průměrnému příjmu za jeden den. Vždy je vycházeno ze 14 denního jídelníčku z nemocničního zařízení ze Středočeského kraje a Jihočeského kraje.

Tabulka č. 5: Doporučená denní dávka vlákniny

Vláknina (g/den)		
Dospělí	Dieta č. 12	Dieta č. 13
↑ 30	6,5 - 8	9 - 20

Zdroj: Referenční hodnoty pro příjem živin, 2011- Chrlová, 2010

Tabulka č. 6: Doporučené množství živin

Číslo a název diety	Energetická hodnota (kJ)	Množství bílkovin (g)	Množství tuků (g)	Množství sacharidů (g)
3 racionální	9500	80	70	320
4 s omezením tuku	9500	80	55	320
2 šetřící	9500	80	70	320
9 diabetická	9000	75	70	275
9/2 (9S) diabetická šetřící	8700	80	55	320
0 tekutá	6000	60	45	200

13 strava větších dětí	8800	75	65	300
12 strava batolat	5500	45	40	190

Zdroj: Výživa ve zdraví i nemoci, ©2016 - Svačina, 2008

NEMOCNIČNÍ ZAŘÍZENÍ 1

Tabulka č. 7: Průměrné množství živin u tekuté diety

	Energetická hodnota	Množství bílkovin	Množství tuků	Množství sacharidů	Množství vlákniny
Dieta č. 0 - tekutá	5222 kJ	38,9 g	26,44 g	214,28 g	2 g
Množství v procentech	87 %	64,8 %	58,8 %	107,4 %	6,7 %

Zdroj: Vlastní výzkum

Zhodnocení:

Z daných hodnot vyplývá nedostatek bílkovin, tuku, vlákniny a energie, avšak hodnoty sacharidů jsou nepatrně zvýšené. Do doporučené denní dávky vlákniny chybí 28 g.

Doporučení pro zvýšení množství vlákniny:

Vhodné je zařadit do jídelníčku více ovoce. Ovoce v podobě mixovaných kompotů, ovocných šťáv, rosolů, ovocných kaší, přesnídávek nebo pyré. Dále také zařadit mošty nebo ředěné ovocné džusy.

Tabulka č. 8: Průměrné množství živin u racionální diety

	Energetická hodnota	Množství bílkovin	Množství tuků	Množství sacharidů	Množství vlákniny
Dieta č. 3 - racionální	8628,5 kJ	88,95 g	73,9 g	276,3 g	18,95 g
Množství v procentech	90,8 %	111,2 %	105,6 %	86,3 %	63,2 %

Zdroj: Vlastní výzkum

Zhodnocení:

Uvedené hodnoty ukazují nedostatek energie a sacharidů, oproti tomu hodnoty bílkovin jsou zvýšené a množství tuků se přibližují k doporučeným hodnotám. Do doporučené denní dávky vlákniny chybí 11,05 g.

Doporučení pro zvýšení množství vlákniny:

Při racionální dietě nejsou žádná omezení pro příjem potravin obsahující vlákninu. Vhodné je konzumovat celozrnné pečivo, ovoce, zeleninu, luštěniny, ořechy nebo semena. Do stravy zařazovat více zeleninových pokrmů, salátů nebo kompotů. Nejvhodnější je však přijímat ovoce a zeleninu v syrovém stavu.

Tabulka č. 9: Průměrné množství živin u diabetické diety

	Energetická hodnota	Množství bílkovin	Množství tuků	Množství sacharidů	Množství vlákniny
Dieta č. 9 - diabetická	9078 kJ	95,55 g	79,95 g	288,4 g	23 g
Množství v procentech	100,8 %	127,4 %	114,2 %	104,9 %	76,7 %

Zdroj: Vlastní výzkum

Zhodnocení:

Z průměrných hodnot za 14 dní je patrný nedostatek vlákniny. Bílkoviny i tuky jsou v nadbytku a sacharidy a energie se přibližují k doporučené dávce. Do doporučené denní dávky vlákniny chybí 7 g.

Doporučení pro zvýšení množství vlákniny:

Pro zvýšení množství vlákniny je vhodné zařadit do jídelníčku celozrnné výrobky: housky, rohlíky, chléb, těstoviny, mouka. Vhodné je také zvolit ovoce s nižším množstvím sacharidů například jablka, meruňky, pomeranče, broskve nebo mandarinky. Zelenina se může konzumovat syrová v podobě salátů nebo vařená. Polévky se mohou zahušťovat brambory, luštěninami nebo zeleninou. Ovesné vločky se mohou konzumovat s mlékem nebo jogurtem.

Tabulka č. 10: Průměrné množství živin u diety větších dětí

	Energetická hodnota	Množství bílkovin	Množství tuků	Množství sacharidů	Množství vlákniny
Dieta č. 13 - větších dětí	8453 kJ	86,3 g	76,55 g	260,5 g	16,6 g
Množství v procentech	96,1 %	115,1 %	117,8 %	86,8 %	83 %

Zdroj: Vlastní výzkum

Zhodnocení:

U diety větších dětí se nachází nedostatek energie a sacharidů, ale bílkoviny a tuky jsou v nadbytku. Vlákna se nachází v rozmezí doporučené denní dávky.

Doporučení pro zvýšený příjem vlákniny:

Tato dieta je bez omezení potravin obsahující vlákninu. Do jídelníčku je vhodné zařazovat ovoce a zeleninu, celozrnné výrobky nebo luštěniny. Ovoce bych doporučovala zařazovat ke snídani nebo svačině například jablka, banány, kiwi, meruňky, nektarinky nebo pomeranče. Zeleninu například rajčata, ledový salát, salátová okurka, paprika nebo pekingské zelí bych volila konzumovat v syrovém stavu nebo přidávat k pokrmu jako přílohu a v podobě salátů. Vhodné je také k pokrmu přidávat kompoty, saláty nebo jinou zeleninovou přílohu.

Tabulka č. 11: Průměrné množství živin u diety batolat

	Energetická hodnota	Množství bílkovin	Množství tuků	Množství sacharidů	Množství vlákniny
Dieta č. 12 - batolat	7641 kJ	55,1 g	47,2 g	302,9 g	6,3 g
Množství v procentech	138,9 %	122,4 %	118 %	159,4 %	78,8 %

Zdroj: Vlastní výzkum

Zhodnocení:

Z průměrných hodnot vyplývá nadbytečné množství energie, bílkovin, tuků a sacharidů. Vlákna se nachází v rozmezí doporučené denní dávky.

Doporučení pro zvýšený příjem vlákniny:

U této diety bych spíše volila zdroje vlákniny v podobě pyré, přesnídávek, kompotů nebo ovocných a zeleninových šťáv. Ovoce je lepší volit měkčí například banán, meruňky, nektarinky, broskve, pomeranč, mandarinky nebo kiwi.

Tabulka č. 12: Průměrné množství živin u diety šetřící

	Energetická hodnota	Množství bílkovin	Množství tuků	Množství sacharidů	Množství vlákniny
Dieta č. 2 - šetřící	7806 kJ	77,65 g	60,75 g	267,25 g	16,15 g
Množství v procentech	82,2 %	97,1 %	86,8 %	83,5 %	53,8 %

*Zdroj: Vlastní výzkum***Zhodnocení:**

Z diety šetřící je patrné nedostatečné množství vlákniny, energie, tuků a sacharidů. Množství bílkovin se přibližuje k doporučené hodnotě. Do doporučené denní dávky vlákniny chybí 13,85 g.

Doporučení pro zvýšený příjem vlákniny:

U této diety můžeme zařadit zralé ovoce například jablka, meruňky, banány, pomeranče, mandarinky nebo broskve, ovocné kompoty, ovocné zředěné šťávy, džusy, mošty, ovocné pokrmy především ovocné nákypy, pudinky s ovocem nebo ovocné knedlíky. Ovoce i zelenina by měla být rozvařená a zbavená slupek. Pro zvýšení množství vlákniny v pokrmu můžeme k zahuštění použít ovesné vločky, zeleninu nebo nastrouhané brambory. Hotový pokrm se může dochutit bylinkami nebo zelenými natěmi, které také obsahují vlákninu.

Tabulka č. 13: Průměrné množství živin u diety diabetické šetřící

	Energetická hodnota	Množství bílkovin	Množství tuků	Množství sacharidů	Množství vlákniny
Dieta č. 9/2- diabetická šetřící	8363 kJ	87,5 g	70,75 g	273,05 g	18,6 g
Množství v procentech	96,1 %	109,4 %	128,6 %	85,3 %	62 %

*Zdroj: Vlastní výzkum***Zhodnocení:**

Výsledné hodnoty poukazují na deficit vlákniny a sacharidů, vyšší příjem bílkovin a tuků. Energie se blíží doporučeným hodnotám. Do doporučené denní dávky vlákniny chybí 11,4 g.

Doporučení pro zvýšený příjem vlákniny:

Pro zvýšený příjem vlákniny bych doporučovala přijímat ovoce a zeleninu v podobě salátů, kompotů, pyré, přesnídávek, nebo hotových pokrmů. Vhodným ovocem jsou dobře vyzrálá jablka, pomeranče, mandarinky, grep, meruňky, broskve nebo nektarinky. Pokrmy se mohou dočutit bylinkami nebo zelenými natěmi.

Tabulka č. 14: Průměrné množství živin u diety s omezením tuku

	Energetická hodnota	Množství bílkovin	Množství tuků	Množství sacharidů	Množství vlákniny
Dieta č. 4 - s omezením tuku	7660 kJ	77,25 g	55,65 g	270,3 g	16,4 g
Množství v procentech	80,6 %	96,6 %	101,2 %	84,5 %	54,7 %

Zdroj: Vlastní výzkum

Zhodnocení:

Z propočítaných hodnot je patrné nedostatečné množství energie, sacharidů a vlákniny. Bílkoviny se blíží k doporučeným dávkám a tuky jsou téměř stejné jako doporučená hodnota. Do doporučené denní dávky vlákniny chybí 13,6 g.

Doporučení pro zvýšený příjem vlákniny:

Vláknina je vhodná doplňovat v podobě dobře vyzrálého ovoce, zeleniny nebo vločkové kaše. Ovoce je dobré zařazovat i jako kompot, rosol, pyré, ovocné kaše. Zeleninu můžeme připravovat i jako dušenou například dušená mrkev nebo špenát. Brambory a bramborová kaše jsou vhodné příkrmy. K dochucení pokrmu se přidávají bylinky a zelené natě.

NEMOCNIČNÍ ZAŘÍZENÍ 2

Tabulka č. 15: Průměrné množství živin u diety racionální

	Energetická hodnota	Množství bílkovin	Množství tuků	Množství sacharidů	Množství vlákniny
Dieta č. 3 - racionální	8789,5 kJ	78,3 g	85,6 g	259,35 g	17,75 g
Množství v procentech	92,5 %	97,9 %	107 %	81 %	59,2 %

Zdroj: Vlastní výzkum

Zhodnocení:

Z průměrných hodnot vyplývá nedostatečné množství vlákniny a sacharidů. Množství tuků, bílkovin a energie se blíží doporučeným hodnotám. Do doporučené denní dávky vlákniny chybí 12,25 g.

Doporučení pro zvýšení množství vlákniny:

Při racionální dietě nejsou žádná omezení pro příjem potravin obsahující vlákninu. Vhodné je konzumovat celozrnné pečivo, ovoce, zeleninu, luštěniny, ořechy nebo semena. Do stravy zařazovat více zeleninových pokrmů, salátů nebo kompotů. Nejvhodnější je však přijímat ovoce a zeleninu v syrovém stavu.

Tabulka č. 16: Průměrné množství živin u diety šetřící

	Energetická hodnota	Množství bílkovin	Množství tuků	Množství sacharidů	Množství vlákniny
Dieta č. 2 - šetřící	7156,5 kJ	70,2 g	69,2 g	214,8 g	15,45 g
Množství v procentech	75,3 %	78,8 %	98,9 %	67,1 %	51,5 %

Zdroj: Vlastní výzkum

Zhodnocení:

Uvedené hodnoty ukazují nedostatečné množství vlákniny, energie a bílkovin. Množství tuků je téměř stejné jako doporučená hodnota. Do doporučené denní dávky vlákniny chybí 14,55 g.

Doporučení pro zvýšený příjem vlákniny:

U této diety můžeme zařadit zralé ovoce například jablka, meruňky, banány, pomeranče, mandarinky nebo broskve, ovocné kompoty, ovocné zředěné šťávy, džusy, mošty, ovocné pokrmy především ovocné nákypy, pudinky s ovocem nebo ovocné knedlíky. Pro zvýšení množství vlákniny v pokrmu můžeme k zahuštění použít ovesné vločky, zeleninu nebo nastrouhané brambory. Hotový pokrm se může dochutit bylinkami nebo zelenými natěmi, které také obsahují vlákninu.

Tabulka č. 17: Průměrné množství živin u diety s omezením tuku

	Energetická hodnota	Množství bílkovin	Množství tuků	Množství sacharidů	Množství vlákniny
Dieta č. 4 - s omezením tuku	6908 kJ	71,05 g	62,65 g	213,1 g	12,6 g
Množství v procentech	72,7 %	88,8 %	113,9 %	66,6 %	42 %

*Zdroj: Vlastní výzkum***Zhodnocení:**

U diety s omezením tuku je patrný deficit sacharidů, vlákniny, energie a bílkovin. Tuky se nacházejí v nadbytku. Do doporučené denní dávky vlákniny chybí 17,4 g.

Doporučení pro zvýšený příjem vlákniny:

Vláknina je vhodná doplňovat v podobě dobře vyzrálého ovoce, zeleniny nebo vločkové kaše. Ovoce je dobré zařazovat i jako kompot, rosol, pyré, ovocné kaše. Zeleninu můžeme připravovat i jako dušenou například dušená mrkev nebo špenát. Brambory a bramborová kaše jsou vhodné příkrmy. K dochucení pokrmu se přidávají bylinky a zelené natě.

Tabulka č. 18: Průměrné množství živin u diety s omezením tuku geriatrické

	Energetická hodnota	Množství bílkovin	Množství tuků	Množství sacharidů	Množství vlákniny
Dieta č. 4G s omezením tuku geriatrická	7025 kJ	75,1 g	57,1 g	233,1 g	8,8 g
Množství v procentech	73,9 %	93,9 %	103,8 %	72,8 %	29,3 %

*Zdroj: Vlastní výzkum***Zhodnocení:**

Z průměrných hodnot za 14 dní vyplývá nedostatečné množství vlákniny, sacharidů a energie. Množství tuků je zvýšené a příjem bílkovin se blíží doporučené hodnotě. Do doporučené denní dávky vlákniny chybí 21,2 g.

Doporučení pro zvýšený příjem vlákniny:

Do jídelníčku je vhodné zařazovat dobře vyzrálého ovoce, zeleninu nebo vločkovou kaši. Ovoce je dobré připravovat i jako kompot, rosol, pyré, ovocné kaše, přesnídávky nebo šťávy. Zeleninu můžeme konzumovat i jako dušenou například dušená mrkev nebo špenát. Brambory a bramborová kaše jsou vhodné příkrmy. K dochucení pokrmu se přidávají bylinky a zelené natě.

Tabulka č. 19: Průměrné množství u diety diabetické

	Energetická hodnota	Množství bílkovin	Množství tuků	Množství sacharidů	Množství vlákniny
Dieta č. 9 - diabetická	9009 kJ	94,9 g	83,3 g	279,25 g	22,2 g
Množství v procentech	100,1 %	126,5 %	119 %	101,5 %	74 %

Zdroj: Vlastní výzkum

Zhodnocení:

Výsledné hodnoty poukazují na nedostatek vlákniny. Bílkoviny a tuky jsou v nadbytku. Energie a příjem sacharidů jsou téměř stejné jako doporučené množství. Do doporučené denní dávky vlákniny chybí 7,8 g.

Doporučení pro zvýšení množství vlákniny:

Pro zvýšení množství vlákniny je vhodné zařadit do jídelníčku celozrnné výrobky: housky, rohlíky, chléb, těstoviny, mouka. Vhodné je také zvolit ovoce s nižším množstvím sacharidů například jablka, meruňky, pomeranče, broskve nebo mandarinky. Zelenina se může konzumovat syrová v podobě salátů nebo vařená. Polévky se mohou zahušťovat brambory, luštěninami nebo zeleninou. Ovesné vločky se mohou konzumovat s mlékem nebo jogurtem.

Tabulka č. 20: Průměrné množství živin u diety diabetické geriatrické

	Energetická hodnota	Množství bílkovin	Množství tuků	Množství sacharidů	Množství vlákniny
Dieta č. 9G diabetická geriatrická	6748 kJ	89,1 g	50,3 g	212,85 g	11 g
Množství v procentech	75 %	118,8 %	71,9 %	77,4 %	36,7 %

*Zdroj: Vlastní výzkum***Zhodnocení:**

U diety diabetické geriatrické je značný nedostatek vlákniny, energie, tuků a sacharidů. Bílkoviny se nacházejí v mírném nadbytku. Do doporučené denní dávky vlákniny chybí 19 g.

Doporučení pro zvýšení množství vlákniny:

Pro zvýšení množství vlákniny je vhodné zařadit do jídelníčku celozrnné výrobky: veka nebo chléb. Vhodné je také zvolit ovoce s nižším množstvím sacharidů například jablka, meruňky, pomeranče, broskve nebo mandarinky. Zelenina se může konzumovat v podobě salátů nebo vařená například dušená mrkev, dušený špenát nebo vařená zelenina. Polévky se mohou zahušťovat brambory, luštěninami nebo zeleninou. Ovesné vločky se mohou konzumovat v podobě kaše.

Tabulka č. 21: Průměrné množství živin u diety diabetické šetřící

	Energetická hodnota	Množství bílkovin	Množství tuků	Množství sacharidů	Množství vlákniny
Dieta č. 9S – diabetická šetřící	6452 kJ	70,75 g	64,65 g	178,65 g	11,4 g
Množství v procentech	74,2 %	88,4 %	117,5 %	55,3 %	38 %

*Zdroj: Vlastní výzkum***Zhodnocení:**

Výsledné hodnoty poukazují na deficit vlákniny, sacharidů, bílkovin a energie. Tuky jsou v nadbytku. Do doporučené denní dávky vlákniny chybí 18,6 g.

Doporučení pro zvýšený příjem vlákniny:

Pro zvýšený příjem vlákniny bych doporučovala přijímat ovoce a zeleninu v podobě salátů, kompotů, pyré, přesnídávek, nebo hotových pokrmů. Vhodným ovocem jsou dobře vyzrálá jablka, pomeranče, mandarinky, grep, meruňky, broskve nebo nektarinky. Pokrmy se mohou dočutit bylinkami nebo zelenými natěmi

4.2 Vyhodnocení rozhovorů

ROZHOVOR S NUTRIČNÍ TERAPEUTKOU Z NEMOCNIČNÍHO ZAŘÍZENÍ 1

Konzumují pacienti potraviny obsahující vlákninu?

Ano konzumují.

Jaké potraviny pacienti nejčastěji odmítají jíst?

Pacienti nejčastěji odmítají jíst maso a některé druhy mléčných výrobků například acida, kefíry nebo jogurty.

Pacienti jaké věkové kategorie nejčastěji odmítají vlákninu?

Nejčastěji jsou to senioři.

Pacienti s jakým onemocněním nejčastěji odmítají vlákninu?

Nejčastěji vlákninu odmítají pacienti s průjmovým onemocněním, ale těm je rovnou zakázána.

Jaké zdravotní problémy nastanou z nedostatku vlákniny?

Nedostatek vlákniny nejčastěji způsobuje zácpu, trávicí potíže, hemeroidy, zhoršený odchod škodlivin z těla, také podporuje vznik obezity, DM 2. typu nebo poruchy srdce a cév.

Jak řešíte situaci, pokud má pacient obtíže z nedostatku vlákniny?

Pokud pacient má obtíže z nedostatku vlákniny, doporučíme výběr potravin s vysokým obsahem vlákniny, které pacient akceptuje nebo podáváme výživové doplňky například NutriFibre

Jaké potraviny s obsahem vlákniny zařazujete do jídelníčku?

Do jídelníčku zařazujeme například brambory, rýži, ovoce, luštěniny, zeleninu a celozrnné pečivo.

Jak nahrazujete nedostatek vlákniny v jídelníčku?

Nedostatek nahrazujeme podáním přídatku s obsahem vlákniny například ovoce nebo zeleninu.

ROZHOVOR S NUTRIČNÍ TERAPEUTKOU Z NEMOCNIČNÍHO ZAŘÍZENÍ 2

Konzumují pacienti potraviny obsahující vlákninu?

Pouze někteří, tyto potraviny konzumují častěji pacienti mladší věkové kategorie nebo ženy, neboť více hledí na své zdraví.

Jaké potraviny pacienti nejčastěji odmítají jíst?

Pacienti nejčastěji odmítají jíst zeleninu a luštěniny, dost často se vymlouvají na nadýmání.

Pacienti jaké věkové kategorie nejčastěji odmítají vlákninu?

Nejčastěji jsou to pacienti starší věkové kategorie 55 let a více.

Pacienti s jakým onemocněním nejčastěji odmítají vlákninu?

Nejčastěji vlákninu odmítají pacienti se zácpou, střevním onemocněním a pacienti trpící nadýmáním.

Jaké zdravotní problémy nastanou z nedostatku vlákniny?

Nedostatek vlákniny nejčastěji způsobuje karcinom tlustého střeva, DM 2. typu, hypercholesterolemii, hyperlipidémii nebo obezitu.

Jak řešíte situaci, pokud má pacient obtíže z nedostatku vlákniny?

Tuto situaci nejčastěji řešíme edukací nebo zvýšíme příjem ovoce, zeleniny, luštěnin a celozrnného pečiva.

Jaké potraviny s obsahem vlákniny zařazujete do jídelníčku?

Do jídelníčku zařazujeme například ovoce, zeleninu, luštěniny, obilné klíčky nebo celozrnné pečivo.

Jak nahrazujete nedostatek vlákniny v jídelníčku?

Pokud to zdravotní stav pacienta dovolí, tak přirozenými zdroji vlákniny například ovocem, zeleninou, luštěninami nebo celozrnným pečivem, pokud ne, tak přidáváme farmaceutické produkty do pokrmů.

4.3 Celkové shrnutí výsledků

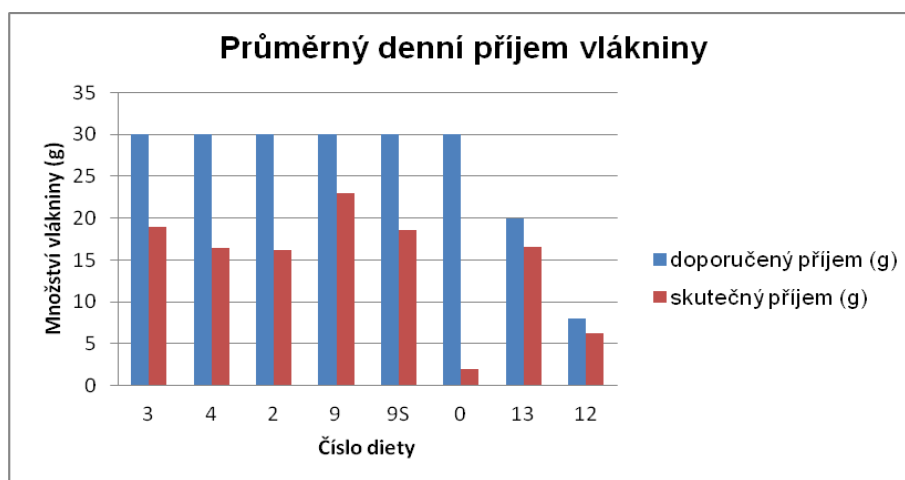
NEMOCNIČNÍ ZAŘÍZENÍ 1

Tabulka č. 22: Průměrný denní příjem vlákniny

Číslo a název diety	Doporučený příjem (g)	Skutečný příjem (g)	Skutečný příjem (%)
3 racionální	30	18,95	63,2
4 s omezením tuku	30	16,4	54,7
2 šetřící	30	16,15	53,8
9 diabetická	30	23	76,7
9/2 (9S) diabetická šetřící	30	18,6	62
0 tekutá	30	2	6,7
13 strava větších dětí	9 - 20	16,6	83
12 strava batolat	6,5 - 8	6,3	78,8

Zdroj: Referenční hodnoty pro příjem živin, 2011- Chrpvá, 2010 – Vlastní výzkum

Graf č. 1: Průměrný denní příjem vlákniny



Zdroj: Vlastní výzkum

Nejmenší množství vlákniny konzumují pacienti s dietou tekutou. Pacienti, kteří mají diety s omezením tuku, šetřící, racionální nebo diabetickou šetřící přijímají pouze poloviční množství vlákniny než je doporučená denní dávka. Nejbliže se přibližují doporučené denní dávce pacienti s dietou diabetickou, také strava batolat a strava větších dětí mají větší množství vlákniny.

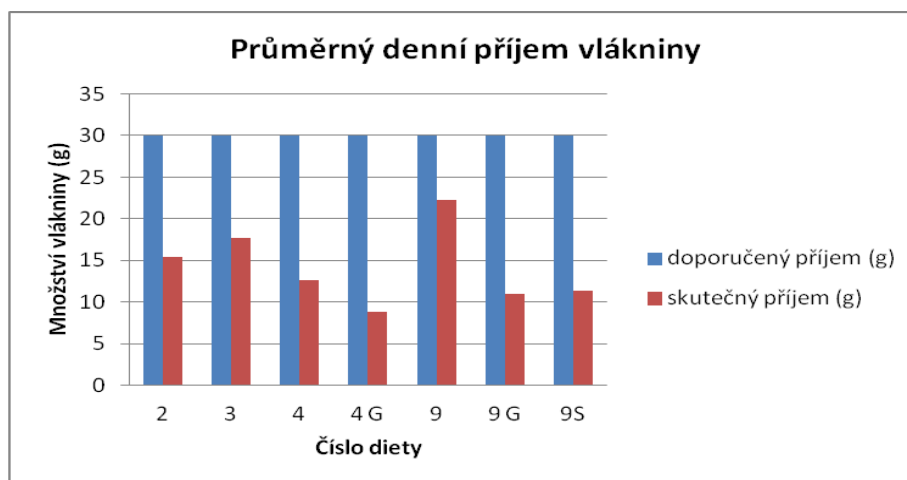
NEMOCNIČNÍ ZAŘÍZENÍ 2

Tabulka č. 23: Průměrný denní příjem vlákniny

Číslo a název diety	Doporučený příjem (g)	Skutečný příjem (g)	Skutečný příjem (%)
3 racionální	30	17,75	59,2
4 s omezením tuku	30	12,6	42
2 šetřící	30	15,45	51,5
9 diabetická	30	22,2	74
9/2 (9S) diabetická šetřící	30	11,4	38
4 G s omezením tuku geriatrická	30	8,8	29,3
9 G diabetická geriatrická	30	11	36,7

Zdroj: Referenční hodnoty pro příjem živin, 2011 - Vlastní výzkum

Graf č. 2: Průměrný denní příjem vlákniny



Zdroj: Vlastní výzkum

Nejmenší množství vlákniny konzumují pacienti s dietami s omezením tuku geriatrická, diabetická geriatrická a diabetická šetřící. Pacienti, kteří mají diety s omezením tuku, šetřící nebo racionální přijímají pouze poloviční množství vlákniny než je doporučená denní dávka. Nejbližše se přibližují doporučené denní dávce pacienti s dietou diabetickou.

Tabulka č. 24: Výsledky rozhovorů s nutričními terapeutky

	Nemocniční zařízení 1	Nemocniční zařízení 2
Konzumace potravin obsahující vlákninu pacienti	Ano	Ano
Odmítané potraviny obsahující vlákninu	Maso, mléčné výrobky	Zelenina, luštěniny
Kdo odmítá vlákninu	Senioři, pacienti s průjmovým onemocněním	Lidé starší věkové kategorie, pacienti trpící nadýmáním, zácpou a střevním onemocněním
Zdravotní problémy z nedostatku vlákniny	Nedostatek vlákniny nejčastěji způsobuje zácpu, trávicí potíže, hemeroidy, zhoršený odchod škodlivin z těla, také podporuje vznik obezity, DM 2. typu nebo poruchy srdce a cév.	karcinom tlustého střeva, DM 2. typu, hypercholesterolémií, hyperlipidémií nebo obezitu.
Řešení obtíží z nedostatku vlákniny	Potraviny obsahující vlákninu, výživové doplňky (NutriFibre)	Zvýšit ovoce, zeleninu, luštěniny a celozrnné pečivo
Vláknina v jídelníčku	brambory, rýži, ovoce, luštěniny, zeleninu a celozrnné pečivo	ovoce, zeleninu, luštěniny, obilné klíčky nebo celozrnné pečivo.
Nahrazení nedostatku vlákniny	Potraviny obsahující vlákninu	Potraviny obsahující vlákninu, farmaceutické produkty

Zdroj: Vlastní výzkum

Z rozhovorů vyplývá, že vlákninu odmítají především pacienti starší věkové kategorie. Nutriční terapeutky do jídelníčku zařazují především ovoce, zeleninu, luštěniny a celozrnné pečivo. Pokud dojde k obtížím z nedostatku vlákniny, snaží se to řešit nejdříve přirozenými zdroji vlákniny.

5 Diskuse

Cílem praktické části bakalářské práce bylo zjistit, jak lidé různých věkových kategorií konzumují vlákninu během hospitalizace v nemocničním zařízení a jaké následky mohou nastat při jejím nedostatku. Dalším cílem bylo zpestření jídelníčků v nemocničním zařízení, aby obsahovaly dostatek vlákniny. Zvolila jsem metodu kvalitativního výzkumu. Soubor tvořily diety ze dvou nemocničních zařízení. První nemocniční zařízení se nacházelo v Jihočeském kraji a druhé ve Středočeském kraji. Jídelníčky z prvního nemocničního zařízení zahrnovaly dietu: racionální, s omezením tuku, šetřící, diabetickou, diabetickou šetřící, tekutou, stravu batolat a stravu větších dětí. V druhém nemocničním zařízení používají dietu: racionální, šetřící, s omezením tuku, diabetickou, diabetickou šetřící, diabetickou geriatrickou a s omezením tuku geriatrickou. Součástí výzkumného souboru byly i nutriční terapeutky z daných nemocničních zařízení, které mi poskytly informace o jídelníčku.

U každé diety jsem pomocí programu „Nutriservis Profesional“ propočítala průměrný příjem energie, bílkovin, tuků, sacharidů a vlákniny za 14 dní a výsledky porovnávala s doporučenými denními hodnotami.

Doporučená denní dávka vlákniny pro dospělého je 20 - 30 g za den a pro dítě se denní dávka vypočítá: k věku dítěte se připočte 5 g (Chrpová, 2010). Pro dietu batolat od 1,5 – 3 let je po vypočítání doporučená denní dávka vlákniny 6,5 – 8 g za den a u diety větších dětí od 4 – 15 let je 9 – 20 g za den.

V nemocničním zařízení Jihočeského kraje pacienti konzumovali nadpoloviční množství vlákniny než je doporučená denní dávka, kromě diety tekuté. Pacienti s racionální dietou průměrně přijímali 18,95 g/den. V jídelníčku se často objevovaly přílohy z brambor. Zeleninové saláty, ovoce, kompoty, zeleninové polévky a pokrmy se nezařazovaly tak často. Pacienti držící šetřící dietu konzumovali vlákninu pouze z poloviny. Jejich průměrný příjem byl 16,15 g/den. U lidí s dietou diabetickou šetřící se objevovalo průměrně 18,6 g/den a lidé držící dietu s omezením tuku přijímaly pouze 16,4 g/vlákniny.

Nejmenší množství vlákniny v tomto nemocničním zařízení měli lidé, kteří přijímali tekutou stravu. Průměrné množství vlákniny bylo 2 g/den, i když se do jídelníčku zařazovaly zeleninové polévky. Tato dieta je biologicky i energeticky neplnohodnotná, ale dodržuje se pouze krátkodobě (Vítovec, 2007).

Nejvíce vlákniny konzumovali pacienti s diabetickou dietou, děti staršího věku a batolata. Lidé držící diabetickou dietu průměrně přijímali 23 g vlákniny za den. Ve stravě se často vyskytovalo ovoce a přílohy z brambor. Občas pacienti dostali zeleninový salát. Pacienti v rozmezí 4 – 15 let průměrně konzumovaly 16,15 g vlákniny. Batolata přijímala průměrně 6,3 g/den. Hodnoty vlákniny u batolat a dětí staršího věku se nacházely v rozmezí doporučené denní dávky.

V nemocničním zařízení Středočeského kraje pacienti konzumovali alespoň poloviční množství vlákniny než je doporučená denní dávka, kromě diety diabetické. Nevýhodou tohoto zařízení je, že se zde každý den připravují studené večeře. Pacienti s racionální stravou přijímali průměrně 17,75 g vlákniny za den. V této dietě se nacházely zeleninové pokrmy, ale nedostatečné množství kompotů, salátů a ovoce. Lidé trpící dietou šetřící konzumovali průměrně 15,45 g vlákniny za den. U diety s omezením tuku pacienti přijmuli 12,2 g vlákniny za den.

Nejvíce se doporučenému množství přibližovala dieta diabetická. Průměrně lidé zkonsumovali 22,2 g/den. V jídelníčku byly častěji zařazovány zeleninové přílohy.

Deficitní množství vlákniny se vyskytl u lidí s dietou diabetickou šetřící, diabetickou geriatrickou a s omezením tuku geriatrickou. Lidé s dietou diabetickou šetřící přijmuli průměrně 11,4 g vlákniny denně, s diabetickou geriatrickou 11 g vlákniny denně a s omezením tuku geriatrickou 8,8 g.

Při detailnějším prozkoumání diet zjistíme, že strava je pestřejší v nemocničním zařízení Jihočeského kraje a pacienti zde konzumují větší množství vlákniny než v nemocničním zařízení Středočeského kraje.

V roce 2005 doc. MUDr. Pavel Kohout, PhD. a Eva Chocenská z Centra výživy Fakultní Thomayerovy nemocnice v Praze provedli výzkum, kterého se zúčastnilo 13045 respondentů, zaměřený na příjem vlákniny. Průzkum ukázal, že průměrná konzumace vlákniny je 11,73 g/den (Kohout, 2008). Z tohoto výzkumu je patrné, že konzumace vlákniny v České republice je velmi nízká. Ve Spojených státech amerických a ve Spojeném království je doporučená denní dávka vlákniny 25 – 30 g/den, avšak obyvatelé zkonsumují kolem 18 g/den (Taylor, 2011).

V poslední části výzkumu se zabývám problematikou vlákniny v jídelníčku u vybraných nemocničních zařízení pomocí rozhovorů s nutričními terapeutkami. V nemocničním zařízení Jihočeského kraje hospitalizovaní pacienti konzumují potraviny obsahující vlákninu. Nejčastěji ji odmítají jíst pacienti staršího věku a pacienti trpící průjemovým onemocněním. Do jídelníčku je často zařazováno ovoce, zelenina, luštěniny, celozrnné pečivo, rýže nebo brambory. Zdravotní problémy vzniklé z nedostatku vlákniny se zde řeší doporučením potravin s obsahem vlákniny nebo podáním výživových doplňků například NutriFibre. Dobrým zdrojem vlákniny jsou luštěniny, zelenina a ovoce, výrobky z celozrnných obilovin, ořechy a semena (Martinča, 2015).

V nemocničním zařízení Středočeského hospitalizovaní lidé také konzumují potraviny obsahující vlákninu, ale častěji to bývají ženy a pacienti mladší věkové kategorie. Vlákninu odmítají jíst pacienti starší věkové kategorie, stejně jako v nemocničním zařízení Jihočeského kraje, dále také pacienti trpící nadýmáním, zácpou nebo střevním onemocněním. Do jídelníčku stejně jako předchozí nemocniční zařízení zařazují ovoce, zeleninu, celozrnné pečivo, luštěniny a navíc obilné klíčky. Zdravotní problémy z nedostatku vlákniny řeší edukací nebo přidáním ovoce, zeleniny a celozrnného pečiva do stravy.

Vláknina přispívá k prevenci civilizačních chorob: nadváhy, obezity, DM 2. typu, rakoviny tlustého střeva, dyslipidemii, hypertenze, KVO, zubnímu kazu, divertikulózy, tvorby žlučových kamenů, zácpy nebo hemeroidům (Ryšavá, Stránský, 2014). Nutriční terapeutka nemocničního zařízení Jihočeského kraje uvádí, nedostatek vlákniny

nejčastěji způsobuje zácpu, trávicí potíže, hemeroidy, zhoršený odchod škodlivin z těla, také podporuje vznik obezity, DM 2. typu nebo poruchy srdce a cév. Nutriční terapeutka nemocničního zařízení Středočeského kraje je toho názoru, že nedostatek vlákniny způsobuje především karcinom tlustého střeva, DM 2. Typu, hypercholesterolémií, hyperlipidémií nebo obezitu.

Z diskuse vyplývá, že konzumace vlákniny je u pacientů nízká. Nejnižší množství vlákniny se nachází u pacientů s tekutou dietou. Zde bych doporučila přijímat více ovoce a zeleniny v podobě pyré, rosolů nebo přesnídávek. Pokud se množství vlákniny nenavýší přirozenými zdroji, přidala bych ke stravě sipping s vyšším obsahem vlákniny.

Závěr

Tato bakalářská práce je zaměřena na problematiku vlákniny. Hlavním cílem bylo zjistit a porovnat, jak lidé různých věkových kategorií konzumují vlákninu při hospitalizaci v nemocnici, jaké následky mohou nastat při jejím nedostatku a jak lze zpestřit jídelníček v nemocnicích, aby obsahoval dostatek vlákniny. Byly propočítány čtrnáctidenní jídelníčky ze dvou nemocničních zařízení, z Jihočeského kraje a ze Středočeského kraje.

Vláknina patří do skupiny polysacharidů, které tělo nedokáže rozštěpit. Má velký vliv na naše zdraví, a také pomáhá při redukci hmotnosti. Při jejím zařazení do jídelníčku, dochází ke změně stravovacích zvyklostí. Lidé pak konzumují více ovoce a zeleniny a méně tučných jídel. V současné době však lidstvo přijímá nízké množství vlákniny, a proto dochází k častějšímu výskytu zdravotních problémů.

Doporučená denní dávka vlákniny je 30 g/den. Z výsledků praktické části vyplývá, že žádná dieta v jídelníčku nesplňuje doporučenou hodnotu. Nejvíce se přibližují doporučené denní dávce dieta diabetická, strava batolat a strava větších dětí. Deficit vlákniny se nachází u diety tekuté, diet s omezením tuku geriatrické, diabetické šetřící a diabetické geriatrické.

V porovnání s doporučenými hodnotami, vyšlo u všech diet snížené množství energie, kromě diety batolat, kde je energetická hodnota vyšší. Množství bílkovin a tuků jsou převážně zvýšené. Sacharidy jsou až na pár výjimek snížené.

Pro dostatečné množství vlákniny ve stravě, bych doporučovala zařazovat do jídelníčku luštěniny: hrách, čočku, fazole nebo cizrnu, ale i méně známé přílohy například bulgur nebo celozrnný kuskus. Vhodná náhražka masa může být tofu. Pro zvýšení vlákniny bych doporučovala také zařazovat více zeleninových polévek například špenátová, mrkvová, hrášková, květáková, brokolicová, pórková nebo dýňová a zeleninových pokrmů například: cuketa, květák, celerové placičky, lečo, zapečený lilek nebo plněné papriky. Vhodné je na dochucení používat bylinky a zelené natě, které

také obsahují vlákninu. K snídani je dobré zařadit celozrnné výrobky: rohlík, chleba, veka, housky, ovesné vločky třeba v podobě ovesné kaše. Svačina by měla obsahovat kousek ovoce nebo zeleniny.

Domnívám se o tom, že má práce bude mít dobré využití v praxi při sestavování jídelníčku, aby nedocházelo ke zdravotním komplikacím, tak i ve výuce. Doufám, že tato bakalářská práce dostatečně shrnuje problematiku pro laickou i odbornou veřejnost.

Seznam použitých zdrojů

ASTL, Jaromír, ASTLOVÁ, Eliška, MARKOVÁ Eva, 2009. *Jak jíst a udržet si zdraví, aneb vyvážený zdravotní styl pro každý den*. Vyd. 1. Praha: Maxdorf. 328 stran. ISBN 978-80-7394-0

BAČÍKOVÁ, Hana, 2013. Dieta-Vitalia. cz [online]. 5 věcí, které byste měli vědět o vláknině [citováno 2016-04-17]. Dostupné z: <<http://dieta.vitalia.cz/clanky/5-veci-ktere-byste-meli-vedet-o-vlaknine/>>

EHRICHL, Steven, 2015. University of Maryland Medical Center [online]. Psyllium. [citováno 2015-12-12]. Dostupné z: <<http://umm.edu/health/medical/altmed/supplement/psyllium>>

HAVLÍK, Jaroslav, MAROUNEK, Milan, 2012. *Živiny a živinové potřeby člověka*. Vyd. 1. Praha: Česká zemědělská univerzita. 131 stran. ISBN 978-80-213-2269-1

HOLUBIČKOVÁ Lucie, 2014. Doktorweb.cz [online]. Vláknina jako prevence paradontózy [citováno 2015-04-27]. Dostupné z : <<http://www.doktorweb.cz/vlaknina-jako-prevence-paradontozy/>>

CHRPOVÁ, Diana, 2010. *S výživou zdravě po celý rok*. Vyd. 1. Praha: Grada. 136 stran. ISBN 978-80-247-1270-3

KALÁČ, Pavel, 2008. Soudobý pohled na vlákninu. *Výživa a potraviny*. Vyd. 1. Praha: Společnost pro výživu. roč. 63, č. 6, s 160-162. ISSN 1211-846X

KASTNEROVÁ, Markéta, 2014. *Výživové poradenství v praxi*. Vyd. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. 273 stran. ISBN 978-80-7394-500-8

KOHOUT, Pavel a kol., 2010. *Potraviny – součást zdravého životního stylu*. Vyd. 1. Olomouc: Forsapi. 106 stran. ISBN 978-80-87127-39-5

KOHOUT, Pavel, CHOCENSKÁ, Eva, 2007. Průzkum příjmu vlákniny v České republice. *Výživa a potraviny*. Vyd. 1. Prah: Společnost pro výživu. Roč. 62, č. 5, s. 129. ISSN 1211-846X

KOHOUT, Pavel, PAVLÍČKOVÁ, Jaroslava, 2006. *Crohnova choroba, ulcerózní kolitida*. Vyd. 1. Praha: Forsapi. 80 stran. ISBN 80-903820-0-2

KOHOUT, Pavel, PAVLÍČKOVÁ, Jaroslava, 2012. *Zácpa – dieta a doporučená opatření*. Vyd. 1. Praha: Forsapi. 73 stran. ISBN 978-80-87250-17-2

KOHOUT, Pavel. 2008. Může strava bohatá na vlákninu předcházet rakovině a infarktu?. *Interní medicína* [online]. roč. 10, č. 12 [citováno 006-04-23]. Dostupné z: <<http://www.internimedica.cz/pdfs/int/2008/12/04.pdf>>

KUNOVÁ, Václava, 2011. *Zdravá výživa 2. přepracované vydání*. Vyd. 1. Praha: Grada. 140 stran. ISBN 978-80-247-3433-0

MARTINČA, Josef, 2015. *Výživa*. Vyd. 2. Praha: Vysoká škola tělesné výchovy a sportu Palestra. 212 stran. ISBN 978-80-87723-20-3

MLČOCH, Zbyněk, 2008. MUDr. Zbyněk Mlčoch [online]. Vlákna a zdraví – které potraviny obsahují vlákninu [citováno 2015-12-08]. Dostupné z: <<http://www.zbynekmlcoch.cz/informace/texty/jidlo-strava/vlaknina-a-zdravi-ktere-potraviny-obsahuji-vlakninu>>

MOUREK, Jindřich, VELEMÍNSKÝ, Miloš, ZEMAN Marek, 2013. *Fyziologie, biochemie a metabolismus pro nutriční terapeuty*. Vyd. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. 100 stran. ISBN 978-80-7394-438-4

MÜLLEROVÁ, Dana a kol., 2014. *Hygienu, preventivní lékařství a veřejné zdravotnictví*. Vyd. 1. Praha: Karolinum. 256 stran. ISBN 978-80-246-2510-2

PÍTHA, Jan, 2012. *140 otázek a odpovědí o výživě a potravinách*. Vyd. 1. Praha: Forsapi. 71 stran. ISBN 978-80-87250-18-1

POZLER, Oldřich, 2009. Význam vlákniny v potravě s ohledem na dětský věk. *Výživa a potraviny*. Vyd. 1. Praha: Společnost pro výživu. Roč. 64, č. 5, s. 71. ISSN 1211-846X

Referenční hodnoty pro příjem živin. V ČR 1. Vyd. Praha: Společnost pro výživu, 2011, 192 s. ISBN 978-80-254-6987-3

RYŠAVÁ, Lydie, STRÁNSKÝ, Miroslav, 2014. *Fyziologie a patofyziologie výživy*. Vyd. 2. České Budějovic: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. 274 stran. ISBN 978-80-7394-278-0

SLUKOVÁ, Marcela. 2015. Vlákna, její složky a látky doprovázející vlákninu v potravinách. In: Kol., *Obiloviny v lidské výživě: Stručné shrnutí poznatků se zvýšeným zaměřením na problematiku lepku*. Vyd. 1. Praha: Forsapi. s. 19 - 24. ISBN 978-80-87250-28-0

SVAČINA, Štěpán, BRETŠNAJDROVÁ, Alena, 2008. *Dietologický slovník*. Vyd. 1. Praha: Triton. 271 stran. ISBN 978-80-7387-062-1

SVAČINA, Štěpán. 2008. *Klinická dietologie*. Vyd. 1. Praha: Grada. 384 stran. ISBN 978-80-247-2256-6

ŠÍMA, Petr, 2009. Zdravotnictví medicína [online]. Civilizační nemoci aneb Nemoci západního životního stylu [citovano 2016-04-17]. Dostupné z: <<http://zdravi.euro.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/civilizacni-nemoci-aneb-nemoci-zapadniho-zivotniho-stylu-447075>>

TAYLOR, Steve. 2011. *Advances in Food and Nutrition Research*. Ed. 1. Oxford: Academic Press. 466 pages. ISBN 978-0-12-387669-0

VÍTEK, Libor. 2008. *Jak ovlivnit nadváhu a obezitu*. Vyd. 1. Praha: Grada. 160 stran. ISBN 978-80-247-2247-4

VÍTOVEC, Jiří, 2007. *Jak dobře žít s nemocným srdcem*. Vyd. 1. Praha: Grada. 256 stran. ISBN 978-80-247-1822-4

Výživa ve zdraví i nemoci, ©2016. Výživa ve zdraví a nemoci [online]. Stručný přehled základních diet [citováno 2016-04-21]. Dostupné z: <<http://www.lecvyziva.estranky.cz/clanky/prehled-diet-podle-dietniho-systemu-pro-nemocnice.html>>

ZITTLAU, Jörg, 2006. *Jak se léčit vhodnou stravou*. Vyd. 1. Brno: Computer Press. 224 stran. ISBN 80-251-0982-8

Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Vlákna v ovoci	23
Tabulka č. 2: Vlákna v zelenině	24
Tabulka č. 3: Vlákna v luštěninách.....	25
Tabulka č. 4: Vlákna v ostatních výrobcích	25
Tabulka č. 5: Doporučená denní dávka vlákniny	37
Tabulka č. 6: Doporučené množství živin	37
Tabulka č. 7: Průměrné množství živin u tekuté diety	38
Tabulka č. 8: Průměrné množství živin u racionální diety	38
Tabulka č. 9: Průměrné množství živin u diabetické diety.....	39
Tabulka č. 10: Průměrné množství živin u diety větších dětí.....	39
Tabulka č. 11: Průměrné množství živin u diety batolat	40
Tabulka č. 12: Průměrné množství živin u diety šetřící	41
Tabulka č. 13: Průměrné množství živin u diety diabetické šetřící	41
Tabulka č. 14: Průměrné množství živin u diety s omezením tuku.....	42
Tabulka č. 15: Průměrné množství živin u diety racionální	42
Tabulka č. 16: Průměrné množství živin u diety šetřící	43
Tabulka č. 17: Průměrné množství živin u diety s omezením tuku.....	44
Tabulka č. 18: Průměrné množství živin u diety s omezením tuku geriatrické.....	44
Tabulka č. 19: Průměrné množství u diety diabetické.....	45
Tabulka č. 20: Průměrné množství živin u diety diabetické geriatrické.....	46
Tabulka č. 21: Průměrné množství živin u diety diabetické šetřící.....	46
Tabulka č. 22: Průměrný denní příjem vlákniny	50
Tabulka č. 23: Průměrný denní příjem vlákniny	51
Tabulka č. 24: Výsledky rozhovorů s nutričními terapeuty.....	52

Seznam grafů

Graf č. 1: Průměrný denní příjem vlákniny	50
Graf č. 2: Průměrný denní příjem vlákniny	51

Seznam příloh

Příloha č. 1: Otázky k rozhovoru

Příloha č. 2: Vzorový jídelníček 1. týden

Příloha č. 3: Vzorový jídelníček 2. Týden

Příloha č. 4: K bakalářské práci je přiloženo CD, kde jsou uloženy propočítané diety z nemocničních zařízení

Příloha č. 1: Otázky k rozhovoru

1. Konzumují pacienti potraviny obsahující vlákninu?
2. Jaké potraviny pacienti nejčastěji odmítají jíst?
3. Pacienti jaké věkové kategorie nejčastěji odmítají vlákninu?
4. Pacienti s jakým onemocněním nejčastěji odmítají vlákninu?
5. Jaké zdravotní problémy nastanou z nedostatku vlákniny?
6. Jak řešíte situaci, pokud má pacient obtíže z nedostatku vlákniny?
7. Jaké potraviny s obsahem vlákniny zařazujete do jídelníčku?
8. Jak nahrazujete nedostatek vlákniny v jídelníčku?

Příloha č. 2: Vzorový jídelníček 1. týden

DEN	HLAVNÍ DENNÍ JÍDLO	GRMÁŽ	POKRM	MNOŽSTVÍ VLÁKNINY
PONDĚLÍ				
	Snídaně	250 ml	bílá káva s cukrem	0,3
		2 ks	celozrnný rohlík	5,3
		20 g	máslo	0
		8 g	šunka dušená	0
	Přesnídávka	160 g	jablko	3,2
	Oběd	300 g	polévka květáková	2,1
		120 g	rybí filé na másle	0
		300 g	brambory	10,5
		70 g	rajče	0,8
	Svačina	150 g	jahodový jogurt	0
		40 g	rohlík	1,2
	Večeře	446 g	lečo se šunkou a zeleninou	5,2
		120 g	rýže	1,4
ÚTERÝ				
	Snídaně	250 ml	bílá káva s cukrem	0,3
		310 g	ovesná kaše	3,2
		120 g	banán	2,2
	Přesnídávka	120 g	mandarinky	2,0
	Oběd	300 g	polévka hrachová	8,3
		124 g	vepřové na hořčici	2,0
		120 g	rýže	1,4
	Svačina	527 g	puđink	0
		0 g	piškoty	0,1
	Večeře	150 g	květákový mozeček	4,1
		200 g	brambory	7,0
		120 g	salát z kyselého zelí s mrkví	0
STŘEDA				
	Snídaně	250 ml	bílá káva s cukrem	0,3
		2 ks	chléb	5,0
		50 g	pomazánka papriková	0,4
	Přesnídávka	130 g	broskev	2,9
	Oběd	300 g	polévka špenátová	2,2
		434 g	zapečené brambory	10,3
		120 g	broskvový kompot	1,0

	Svačina	230 g	obložený chlebiček (Rama, šunka, rajče, okurka)	3,7
	Večeře	222 g	krůtí maso na zelenině	3,2
		120 g	těstoviny	1,3
		120 g	míchaný kompot	1,2
ČTVRTEK				
	Snídaně	250 ml	bílá káva s cukrem	0,3
		100 g	grahamová veka	4,2
		50 g	tavený sýr	0
		150 g	zelená paprika	2,6
	Přesnídávka	70 g	kiwi	1,5
	Oběd	300 g	polévka slepičí s nudlemi	1,8
		200 g	čočka na kyselo	15,8
		50 g	vejce natvrdo	0
		30 g	kyselá okurka	0
	Svačina	150 g	bílý jogurt	0
		48 g	jahody	0,8
	Večeře	120 g	zeleninový karbanátek	3,6
		250 g	bramborová kaše	0
PÁTEK				
	Snídaně	250 ml	bílá káva s cukrem	0,3
		2 ks	celozrnný rohlík	5,3
		20 g	Rama	0
		20 g	džem	0
		60 g	angrešt	1,8
	Přesnídávka	120 g	hruška	4,0
	Oběd	300 g	polévka vločková	2,0
		80 g	vařené hovězí maso	0
		186 g	koprová omáčka	2,9
		4 ks	houskový knedlík	0
		120 g	ananasový kompot	1,2
	Svačina	250 ml	mléko	0
		40 g	rohlík	1,2
	Večeře	100 g	kuřecí maso dušené	0
		200 g	brambory	7,0
		180 g	dušená brokolice	4,7
SOBOTA				
	Snídaně	250 ml	bílá káva s cukrem	0,3

		2 ks	celozrnný chléb pšeničný	14,4
		20 g	máslo	0
		50 g	plátkový sýr	0
	Přesnídávka	140 g	pomeranč	2,2
	Oběd	300 g	polévka zeleninová	4,7
		300 g	rizoto se žampiony	0
		30 g	kyselá okurka	0
	Svačina	40 g	rohlík	1,2
		200 g	ovocný tvaroh	0,4
	Večeře	1 ks	celozrnný chléb pšeničný	7,2
		1 ks	rohlík	1,2
		50 g	tavený sýr	0
		80 g	okurka	0,7
NEDĚLE				
	Snídaně	250 ml	kakao	0
		100g	vánočka s hrozkami	2,2
	Přesnídávka	100 g	blumy	1,4
	Oběd	300 g	polévka hovězí s nudlemi	1,7
		250 g	vepřové maso v mrkvi	4,6
		300 g	brambory	10,5
		120 g	hlávkový salát	2,8
	Svačina	50 g	mozzarella	0
		80 g	rajčata	1
	Večeře	2 ks	chléb	5
		100 g	žervé	0
		70 g	kedlubna	1,9

Zdroj: Vlastní výzkum

Příloha č. 3: Vzorový jídelníček 2. týden

DEN	HLAVNÍ DENNÍ JÍDLO	GRMÁŽ	POKRM	MNOŽSTVÍ VLÁKNINY
PONDĚLÍ				
	Snídaně	250 ml	bílá káva s cukrem	0,3
		2 ks	celozrnný rohlík	5,3
		50 g	pomazánka šunková s vejcem	0,6
	Přesnídávka	80 g	meruňky	1,2
	Oběd	300 g	polévka ragú	1,3
		352 g	žemlovka s jablky a tvarohem	5,1
		150 g	mandarinkový kompot	0,3
		200 g	šlehaný tvaroh	0
	Svačina	10 g	skořice	5,3
	Večeře	300 g	bramborový guláš	7,8
		1,5 ks	chléb	3,6
ÚTERÝ				
	Snídaně	250 ml	bílá káva s cukrem	0,3
		150 g	bílý jogurt	0
		70 g	banán	1,3
		40 g	mandarinka	0,8
		40 g	ovesné vločky	2,2
		1 ks	rohlík	1,2
	Přesnídávka	100 g	meloun	1,0
	Oběd	300 g	polévka mrkvová	3,1
		225 g	špagety po milánsku	0,1
	Svačina	229 g	čočkový salát	9,9
	Večeře	100 g	pečené kuře	0
		300 g	brambory	10,5
		70 g	rajče	0,8
STŘEDA				
	Snídaně	250 ml	bílá káva s cukrem	0,3
		2 ks	rohlík	2,4
		50 g	žervé	0
		40 g	plátkový sýr	0
	Přesnídávka	150 g	nektarinka	3,5
	Oběd	300 g	polévka rajska s těstovinou	3,2

		365 g	vepřové na leču	1,7
		120 g	rýže	1,4
		150 g	hruškový kompot	3,0
	Svačina	150 g	bílý jogurt	0
		1 ks	rohlík	1,2
	Večeře	157 g	celerové placičky	3,0
		250 g	brambory	8,8
		120 g	hlávkový salát	2,8
ČTVRTEK				
	Snídaně	250 ml	bílá káva s cukrem	0,3
		1 ks	rohlík	1,2
		1 ks	rohlík celozrnný	2,6
		20 g	máslo	0
		10 g	šunkový salám	0
		50 g	ředkvičky	0,8
	Přesnídávka	60 g	třešně	0,8
	Oběd	300 g	polévka bramborová	5,7
		150 g	kapr na kmíně	3,4
		200 g	brambory	7,0
	Svačina	382 g	ovocný salát	8,2
	Večeře	192 g	telecí na žampionech	1,4
		120 g	těstoviny	1,3
PÁTEK				
	Snídaně	250 ml	bílá káva s cukrem	0,3
		2 ks	chléb	5,0
		50 g	pomazánka sardinková	0,2
	Přesnídávka	130 g	broskev	2,9
	Oběd	300 g	polévka vepřový vývar s nudlemi	3,2
		136 g	pečené vepřové maso	1,7
		5 ks	bramborový knedlík	3,3
		120 g	špenát	2,6
	Svačina	500 ml	džus ovocný	0
		40 g	rohlík	1,2
		10 g	máslo	0
	Večeře	602 g	kuskus se zeleninou a kuřecím masem	12,8
		30 g	kvašené okurky	0
SOBOTA				

	Snídaně	250 ml	bílá káva s cukrem	0,3
		1ks	rohlík celozrnný	2,6
		1 ks	chléb	2,5
		20 g	máslo	0
		40 g	džem	0
	Přesnídávka	120 g	hruška	2,2
	Oběd	300 g	polévka pórková	1,5
		210 g	krůtí roláda	1,1
		250 g	brambory	8,8
		120 g	míchaný kompot	1,2
	Svačina	422 g	puđink	0
		40 g	jahody	0,6
	Večeře	1 ks	celozrnný chléb pšeničný	7,2
		1 ks	rohlík	1,2
		20 g	Rama	0
		10 g	šunkový salám	0
		70	kedlubna	1,9
NEDEĽE				
	Snídaně	250 ml	kakao	0
		100g	bábovka	1,3
	Přesnídávka	150 g	jablko	3,0
	Oběd	300 g	polévka hovězí s játrovými knedlíčky	4,0
		180 g	kuře na paprice	2,6
		4 ks	houskový knedlík	0
	Svačina	150 g	bílý jogurt	0
		120 g	banán	2,2
	Večeře	2 ks	chléb celozrnný	14,4
		50 g	lučina	0
		150 g	paprika zelenina	2,6

Zdroj: Vlastní výzkum