



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Fakulta zdravotně sociální
Ústav laboratorní techniky a veřejného zdraví

Bakalářská práce

Konzumace vlákniny v seniorském věku

Vypracoval: Jan Šálek

Vedoucí práce: doc. MUDr. Pavel Kohout, Ph.D.

České Budějovice 2016

Abstrakt

Tématem této bakalářské práce je Konzumace vlákniny v seniorském věku. V dřívějších letech byla vláknina brána jako látka zbytečně zatěžující lidský organismus. Postupem času bylo zjištěno, že má poměrně velký vliv na zdraví člověka především tím, že slouží jako prebiotikum pro synbiotické bakterie osidlující trávicí trakt. Stále převládá dělení vlákniny na rozpustnou a nerozpustnou, přestože některé druhy vlákniny nelze zcela s určitostí zařadit ani do jedné skupiny, protože mají vlastnosti obou. Denní doporučená dávka je 30 g.

Ke zpracování praktické části byl zvolen kvalitativní výzkum. Prvním cílem práce bylo zjistit, kolik vlákniny seniori konzumují. Druhým cílem bylo porovnat konzumaci vlákniny u seniorů žijících samostatně a seniorů žijících v domovech pro ně určených. Výzkumný soubor u první výzkumné otázky tvoří 20 seniorů z Jihomoravského kraje starších 65 let. V druhé výzkumné otázce tvoří výzkumný soubor 5 domovů pro seniory z celé České republiky. Všichni respondenti dostali záznamový arch na jeden týden a pokyny jak jej vyplňovat. Získané jídelníčky byly následně propočítány v programu „Nutriservis Profesional“.

Výsledky ukazují vyšší konzumaci vlákniny než je průměr v České republice, ale stále chybí téměř polovina do naplnění doporučené denní dávky. Zároveň bylo sledováno i BMI a jeho vliv na konzumaci vlákniny. Žádný významný vliv shledán nebyl, jelikož nadváhu kromě jednoho respondenta měli všichni dotazovaní.

U vyhodnocených jídelníčku z domovů pro seniory je znát finanční limit, tudíž žádné celozrnné produkty, téměř žádná zelenina a malé množství ovoce. I přes tyto omezení je průměrná konzumace vlákniny téměř stejná jako u seniorů žijících samostatně. V závěru je navrženo jak i přes nízké finanční prostředky navýšit příjem vlákniny a zamezit nebo alespoň snížit problémy spojené s její nízkou konzumací. Doporučení u respondentů jsou individuální pod každým vyhodnocením.

Klíčová slova

Potravní vláknina, prebiotika, senioři

Abstract

The theme of this bachelor thesis is the Consumption of fiber in the old age (seniors). Formerly, the dietary fiber was considered unnecessarily burdensome for human organism. Later, it was found that it has a relatively large impact on human health, especially by serving as a prebiotic for symbiotic bacteria inhabiting the gastrointestinal tract. There is still prevailing opinion that roughage divides into a soluble and insoluble, despite that some types of fiber cannot be definitely classified and placed into any of these groups because they have characteristics of both of them. The daily recommended dose is 30 g.

The qualitative research was used for elaboration of the practical part. The first goal was to find out how much fiber seniors consume. The second aim was to compare the consumption of fiber among elderly people living alone and the elderly living in retirement homes built for them. The research group, at the first research question, consists of 20 seniors from the Southern Region aged over 65 years. The research group, at the second research question, consists of five retirement homes from the whole Czech Republic. All respondents were given a record sheet for one week, and instructions on how to fill it. Acquired menus were subsequently re-calculated through the program "Nutriservis Professional".

The results show higher consumption of fiber than the average in the Czech Republic, but there is still almost a half missing to get the recommended daily dose. There was observed BMI and its impact on the consumption of fiber. No significant effect was found, because overweight had all interviewees except one respondent.

The financial limit is visible for evaluated diet of homes for the elderly, therefore, there are no whole grain products, vegetables and almost no fruit. Despite these limitations, the average consumption of fiber is almost equal to elderly people living alone. In conclusion, there is a proposition how to, despite the low funds, increase the intake of roughage, and avoid or, at least, reduce the problems associated with its low consumption. Recommendations for respondents are individual and given under each evaluation.

Key words

Dietary fiber, prebiotics, seniors

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval 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 17. 8. 2016

.....

Jan Šálek

Poděkování

Děkuji doc. MUDr. Pavlu Kohoutovi, Ph.D. za odborné vedení práce a poskytnutí rad. Dále bych chtěl poděkovat mé babičce, paní Pavle Vackové, za pomoc při hledání respondentů do praktické části této práce.

Obsah

Seznam použitých zkratek	11
Úvod.....	12
1 Současný stav.....	14
1.1 Vláknina nerozpustná ve vodě	14
1.1.1 Celulosa	15
1.1.2 Hemicelulosity	16
1.1.3 Lignin.....	17
1.2 Vláknina rozpustná ve vodě	17
1.2.1 Pektiny	17
1.2.2 Rostlinné gumy a slizy.....	18
1.2.3 Inulin.....	18
1.3 Probiotika, prebiotika a střevní mikroflóra	19
1.3.1 Střevní mikroflóra.....	19
1.3.2 Probiotika.....	19
1.3.3 Prebiotika	20
1.4 Vláknina jako prevence onemocnění	21
1.4.1 Prevence zácpy	21
1.4.2 Prevence vzniku kolorektálního karcinomu	23
1.4.3 Prevence obezity	26
2 Cíle práce a výzkumné otázky	30
2.1 Cíle práce	30
2.2 Výzkumné otázky.....	30
3 Metodika výzkumu	31
3.1 Metodika získávání dat	31

3.2	Charakteristika zkoumaného souboru	32
3.3	Metodika zpracování dat	32
4	Výsledky výzkumu	33
4.1	Vyhodnocení jídelníčků od respondentů.....	33
4.1.1	Respondent č. 1	33
4.1.2	Respondent č. 2.....	34
4.1.3	Respondent č. 3.....	35
4.1.4	Respondent č. 4.....	36
4.1.5	Respondent č. 5.....	37
4.1.6	Respondent č. 6.....	38
4.1.7	Respondent č. 7.....	39
4.1.8	Respondent č. 8.....	41
4.1.9	Respondent č. 9.....	42
4.1.10	Respondent č. 10.....	43
4.1.11	Respondent č. 11	44
4.1.12	Respondent č. 12.....	45
4.1.13	Respondent č. 13.....	46
4.1.14	Respondent č. 14.....	47
4.1.15	Respondent č. 15.....	48
4.1.16	Respondent č. 16.....	49
4.1.17	Respondent č. 17.....	50
4.1.18	Respondent č. 18.....	51
4.1.19	Respondent č. 19.....	52
4.1.20	Respondent č. 20.....	53

4.2	Vyhodnocení jídelníčků domovů pro seniory	55
4.2.1	Domov pro seniory č. 1	55
4.2.2	Domov pro seniory č. 2.....	55
4.2.3	Domov pro seniory č. 3.....	56
4.2.4	Domov pro seniory č. 4.....	56
4.2.5	Domov pro seniory č. 5.....	57
4.3	Shrnutí výsledků respondentů	58
4.4	Shrnutí výsledků domovů pro seniory	59
5	Diskuse.....	60
6	Závěr	63
	Seznam použitých zdrojů.....	64
	Seznam tabulek	67
	Seznam příloh	68

Seznam použitých zkratk

MF – Mikroflóra

CRC – Kolorektální karcinom

KVO – Kardiovaskulární onemocnění

DM – Diabetes mellitus

BMI – Body Mass Index

Úvod

Naši předkové denně konzumovali až 150 g vlákniny (Mourek, Velemínský, Zeman, 2013). Během postupného civilizačního i kulturního vývoje se výrazně změnil způsob stravování. Největší podíl na této změně měl objev zemědělství, a s tím i změna zpracování surovin. Postupem času se vláknina ze stravy pomalu vytrácela. Při prokazatelném vzrůstu vzniku karcinomu tlustého střeva se začaly zkoumat vlivy vzniku a zde se opět začalo diskutovat o vláknině, jelikož byl prokázán pozitivní vliv při prevenci proti vzniku tohoto onemocnění. Česká republika patří mezi státy s největším výskytem této choroby (Mourek, Velemínský, Zeman, 2013).

Vláknina má pozitivní vliv i při prevenci dalších civilizačních onemocnění. Váže na sebe cholesterol a žlučové kyseliny, a tím snižuje riziko vzniku ischemické choroby srdeční. Zácpa postihuje kolem 50% dospělých žen a 25% dospělých mužů (Kohout, Pavlíčková, 2014). Toto onemocnění není tak závažné, ale postihuje velkou část populace a velice tím zneprjemňuje běžný život.

Dnešní životní styl přímo nahrává vzniku zácpy. Sedavé zaměstnání, málo pohybu, rychlé stravování a především nedostatečný příjem vlákniny způsobuje vznik civilizačních chorob (Kohout, Pavlíčková 2012). Doporučený příjem vlákniny je 30 g za den (Společnost pro výživu, 2011). Bohužel skutečná konzumace se pohybuje okolo 12 g za den (Kohout, 2010).

Populace celosvětově stárne. Osob starších 60 let je ve většině západních zemí kolem 25% celkové populace a neustále toto procento narůstá (Stránský, Ryšavá, 2014). Takže výživa ve stáří je a v blízké budoucnosti bude stále důležitější. Ve stáří dochází k celé řadě fyziologických změn. Senioři ztrácí chuť k jídlu, ubývá jim kostní i svalová hmota, snižuje se jim bazální metabolismus. Na základě těchto změn je potřeba upravit stravu, aby docházelo k co nejmenším komplikacím. Důležitý je příjem vitamínu D, ať už vystavování se působení slunečních paprsků nebo stravou. Tvorba vitamínu D je ve stáří snížena, proto je důležitý vyšší obsah tohoto vitamínu ve stravě, aby nedocházelo k odbourávání kostní hmoty. Dále je potřeba zvýšit příjem bílkovin, aby nedocházelo

ke katabolismu svalové tkáně. Konečně se dostáváme k vláknině, jejíž obsah ve stravě seniorů by neměl klesnout pod 30 g za den. Se stoupajícím věkem se častěji vyskytuje diabetes mellitus 2. typu a jedním z preventivních opatření je právě dostatečný přísun vlákniny (Stránský, Ryšavá 2014).

1 Současný stav

Jako vlákninu označujeme látky, které nemohou být za pomoci enzymů štěpeny a dále ve střevech vstřebávány. Vláknina je součástí rostlinných pletiv a její obsah závisí na celé řadě faktorů, jako je zralost, doba sklizně, zpracování a na dalších (Ryšavá, Stránský, 2014). Dostatečný příjem vlákniny má prokazatelné preventivní účinky v celé řadě onemocnění. V České republice, především u starších pacientů, každoročně stoupá výskyt kolorektálního karcinomu, který úzce souvisí s nedostatečnou konzumací vlákniny. Lze tedy pomocí konzumace vlákniny snížit riziko vzniku některých onkologických onemocnění, zácpy, obezity a onemocnění z ní vyplývajících. Doporučená denní dávka podle Kohouta (2010) je 25-30 g, Společnost pro výživu (2011) uvádí 30 g.

1.1 Vláknina nerozpustná ve vodě

Mezi vlákninu nerozpustnou ve vodě řadíme především celulózu, některé hemicelulózy a lignin. Vzhledem ke svým vlastnostem v organismu zastávají řadu důležitých funkcí. Jelikož se jedná o tvrdé části rostlin, tak musíme sousto déle žvýkat, díky tomu zbavujeme zuby od plaku a chráníme je tak před vznikem zubního kazu. S tím souvisí i vyšší produkce slin a sousto tím získává na vyšší viskozitě. V žaludku nerozpustná vláknina nabobtnává a váže na sebe vodu. Dalším pozitivním jevem je, že zpomaluje vyprazdňování žaludku a proto má vláknina vysoký sytící efekt. Z toho plyne i menší pocit hladu, který nastane později, než by nastal bez zkonsumování nerozpustné vlákniny. (Stránský, Ryšavá 2014)

Urychluje peristaltiku střev, zvětšuje objem stolice, čímž působí preventivně proti vzniku zácpy. Právě díky těmto vlastnostem je dostatečná konzumace nerozpustné vlákniny brána jako jedno z nejlepších preventivních opatření před vznikem kolorektálního karcinomu. (Stránský, Ryšavá 2014)

1.1.1 Celulosa

Je to nejrozšířenější organická sloučenina v přírodě. Nalezneme ji jako základní strukturní polysacharid v buněčných stěnách u vyšších rostlin. Dále se vyskytuje také v houbách, v zelených řasách a výjimku tvoří pláštěnci rodu *Tunicata*, kteří jako jediný živočišný druh obsahuje ve stěnách svých buněk celulosu. Jedná se o jednoduché mořské bezobratlé živočichy. (Velíšek, 2009)

Jedná se o β -glukan s lineárními (přímými) řetězci, který tvoří molekuly β -D-glukopyranosy vázanými 1 \rightarrow 4. V řetězci na sebe navazuje až 15000 glukosových jednotek (Kalač, 2001). Jednotlivé makromolekuly celulosy se přitahují vodíkovými můstky a vytvářejí tak ve stěnách rostlin třírozměrné struktury, které jsou známy pod pojmem mikrofibrily nebo celulosová vlákna. Jednotlivé mikrofibrily obsahují od 30 do 100 makromolekul celulosy. Jejich délka je několik μ m a tloušťka okolo 15 nm, vše záleží na délce dané mikrofibrily.

Jak již bylo zmíněno, celulosa není rozpustná ve vodě, ve zředěných kyselinách, v zásadách a v řadě rozpouštědel. Po namočení celulosy do vody dochází k jevu, který se nazývá bobtnání¹, které lze popsat jako pronikání rozpouštědel do přístupnějších amorfních oblastí mikrofibril (Velíšek, 2009). Čistou celulosu si lze představit jako vatu, a proto by pro rostlinu nesplňovala potřebné mechanické vlastnosti. Tudíž se v rostlinných buňkách stmeluje ligninem, hemicelulosami, rostlinnými gumami a pektiny. V kyselém prostředí podléhá celulosa postupnému štěpení až na D-glukosu. (Kalač, 2008)

Celulosa je v přírodě rozkládána mikroorganismy, které jsou vybaveny skupinou enzymů celulas. Bakterie, které tvoří enzym celulasu, obsahují v žaludku přežvýkavci, a proto je pro ně celulosa možný zdroj energie (Kalač, 2001). Monogastriční živočichové, tedy i člověk, ve svém trávicím traktu nemají celulolytické organismy. Přestože lidé nemohou využít celulosu jako zdroj energie, je velice důležitá, protože tvoří základ nerozpustné vlákniny a působí ve střevech jako prebiotikum. (Velíšek, 2009)

¹ Jedná se chemicko-potravinářský termín, v běžném jazyce se používá slovo *bobtnání*.

Nejvíce celulosy obsahují prádne rostliny. Lněná vlákna obsahují okolo 80% hmoty, bavlněná až 90%. Dřevní hmota obsahuje 40-50 % celulosy (Velíšek, 2009). V potravinách je její obsah mnohonásobně nižší. V otrubách jí můžeme najít až 35%. V pšeničné mouce závisí obsah na stupni vymletí, kdy většina celulosy končí jak odpad, tedy v otrubách. V ostatních obilovinách a luštěninách se obsah pohybuje kolem 3% a nejméně jí najdeme v ovoci a zelenině, pouze 1-2% , ale to je zapříčiněno větším obsahem rozpustné vlákniny, převážně pektinu.

1.1.2 Hemicelulosy

Jedná se o skupiny strukturních polysacharidů, které vyplňují prostory mezi vlákny celulosy. Tento druh vlákniny tvoří hranici mezi rozpustnou a nerozpustnou vlákninou. Hemicelulosy rozdělujeme na heteroglukany a heteroxylany (Velíšek, 2009).

1.1.2.1 Heteroglukany

Do této skupiny řadíme xyloglukany, které se vyskytují především ve většině druhů zelenin, v ovoci, luštěninách a okopaninách. Obsah xyloglukanů ovlivňuje druh rostliny, stupeň zralosti a způsob pěstování. V obilovinách a cibulové zelenině se vyskytuje jen v malém množství, na rozdíl od β -glukanů, které se vyskytují především v obilovinách. Nejvíce jich můžeme najít ve sladovém a krmném ječmeni 3-7%, u ovsa se podíl uvádí od 3,2 % do 6,8%, v neloupané rýži 1-2% a v pšenici a žitu jen 0,2-2% (Velíšek, 2009).

β -glukany jsou na pomezí mezi rozpustnou a nerozpustnou vlákninou. Jejich rozpustnost závisí na typu obilovin. Nejlépe rozpustné jsou v ovsu, méně v ječmenu a nejhůře v pšenici (Velíšek, 2009). V lidské stravě je důležitou součástí vlákniny, v krmivech je nežádoucí látkou, jelikož v trávicím ústrojí zvířat vytváří gely a brání tak vstřebávání živin. (Kalač, 2001).

1.1.2.2 Heteroxylany

V přírodě se vyskytují nejčastěji ve formě arabinoxylanů, které můžeme najít opět v obilovinách a konkrétně ve slupkách zrn, v kukuřičných klasech, dřevní hmotě atd. (Velíšek, 2009). Arabinoxylany se vyznačují schopností velice dobře vázat vodu, toho

se využívá především v pekařství, kdy tato schopnost pomáhá správnému kynutí. Obsah nerozpustných arabinoxylanů tyto vlastnosti zhoršuje.

1.1.3 Lignin

Jedná se o složité polyfenoly zpevňující převážně hemicelulosity. Vyskytuje se ve stěnách obilek a ve zdřevnatělých částech rostlin. Nejlépe zdřevnatění můžeme pozorovat na starých kedlubnách (Kalač, 2008). V zažívacím traktu se nerozkládá, štěpeny jsou pouze vazby mezi ostatními polymery a ligninem (Kalač, 2003).

1.2 Vlákna rozpustná ve vodě

Jak vyplývá z názvu, tento druh vlákniny je rozpustný ve vodě. Má celou řadu pozitivních vlivů na organismus. Rozpustná vlákna na sebe váže fekální žlučové kyseliny a zvyšuje exkreci cholesterolu, který je vázán na žlučové kyseliny, a tím částečně brání vstřebávání tuků. Zajímavostí je, že vlákna z ovsy a sóji snižuje hladinu krevních tuků, ale zatím není zjištěno jakým mechanismem (Kohout, 2010). Rozpustná vlákna je mikrobiálně štěpena na jednoduché mastné kyseliny. Kyselina máselná působí preventivně před vznikem kolorektálního karcinomu. Kyselina propionová v játrech snižuje endogenní produkci cholesterolu (Stránský, Ryšavá 2014). Při částečném štěpení na mastné kyseliny dochází ke snižování pH ve střevě a zároveň slouží jako substrát pro synbiotické bakterie. Po vstřebání mastných kyselin slouží jako vedlejší zdroj energie s využitelností asi 8,4 kJ (2kcal) na 1 g vlákniny (Společnost pro výživu, 2011).

Mezi vlákninu rozpustnou ve vodě řadíme především pektiny, gely a slizy a část β – glukánů, o kterých jsem se zmiňoval v předešlé kapitole. Hlavní zdroje rozpustné vlákniny jsou ovoce, ovesné vločky a zelenina, především brambory, které jsou často zařazovány do našeho jídelníčku (Velíšek, 2009).

1.2.1 Pektiny

Základ pektinů tvoří řetězec 25-100 jednotek kyseliny D-galakturonové. Vznikají v rostlinách především v počátku jejich růstu. Nejvíce pektinů se vyskytuje v nezralých plodech a zdužnatělých kořenech, kde mají zajišťovat mechanickou tuhost. Během

postupného zrání ovoce se pektiny odbourávají za přítomnosti pektolytických enzymů a plody se stávají měkčí (Kalač, 2001).

Pektin má své využití v potravinářském průmyslu. Přidává se do džemů a marmelád, protože se za přítomnosti sacharózy mění v gel, který lze zpětným ohřevem opět ztekutit. K těmto účelům se pektin izoluje z nezralého ovoce (Kalač, 2001).

1.2.2 Rostlinné gummy a slizy

Jejich struktura je podobná pektinům. Vyskytuje se především v semenech a rostlinných šťávách (Kohout, 2010). Často jsou vylučovány rostlinami, které jsou poškozené, jelikož tyto gummy na vzduchu postupně tuhnou a tímto mechanismem se snaží zacelit rány (Kalač, 2001). Využívají se jako přídatné látky do zmrzlin, dochucovadel, dresinků atd. Do této kategorie částečně spadají i polysacharidy řas. Největší využití má agar, který se používá při zahušťování pudinků, dětských potravin, zmrzlin a omáček. V poslední době se agar používá v moderní gastronomii a v molekulární gastronomii je jednou ze základních surovin.

1.2.3 Inulin

Jedná se o polysacharid složený z více jednotek fruktózy. Je to hlavní látka u hvězdicovitých a zvonkovitých (Velíšek, 2009). Inulin lidské tělo nedokáže rozštěpit. Odolává kyselině solné v žaludku a není štěpen ani v duodenu a následně v tenkém střevě. Neporušený přichází do tlustého střeva, kde ho dokáží saprofytické bakterie štěpit a získávat energii, proto je inulin významným prebiotikem (Mahenová, 2009). Hlavními zdroji jsou čekanka, topinambury, chřest, artyčoky a lze ho najít i v cibuli a česneku (Zbořil a kol., 2005).

1.3 Probiotika, prebiotika a střevní mikroflóra

Probiotika a prebiotika ovlivňují střevní mikroflóru (MF). V následujících podkapitolách budou podrobněji rozebrány.

1.3.1 Střevní mikroflóra

Během porodu klasickou cestou se začíná vytvářet velice důležitý lidský orgán, kterým je střevní mikroflóra. Trávicí trubice nenarozeného plodu je sterilní, již během porodu klasickou cestou se z okolí porodního kanálu dostávají prospěšné bakterie do trávicí trubice novorozence (Frič, 2010). Proto děti narozené císařských řezem, nemají po porodu výše zmíněné prospěšné bakterie od matky, což může vést až k osídlení střev patogenními bakteriemi (Solař, 2010). Dále vývoj MF závisí na tom, zda matka kojí. Postupně je MF ovlivňován stravou dítěte a negativně jej mohou ovlivnit onemocnění, která se léčí antibiotiky. MF je většinou ustálena kolem 3-5 let dítěte. Zajímavostí je, že složení MF se v dospělosti liší podle místa pobytu a téměř nezměněný poměr bakterií zůstává i po přestěhování do jiné lokality (Zbořil a kol., 2005).

S postupným stárnutím prochází kolonické MF kvantitativními změnami, kdy kvalitativní struktura je zachována. To má za následek pokles tvorby mastných kyselin s krátkým řetězcem, tím přichází kolonocyty o velký energetický substrát, což může vést ke zhoršené motilitě. Zároveň je omezena i tvorba hlenu v tlustém střevě. Právě snížená motilita a tvorba hlenu mohou způsobovat zácpy u starších pacientů (Mareš, 2013).

1.3.2 Probiotika

Frič (2010, s. 88) uvádí definici, že: „*Probiotika jsou živé mikroorganismy (převážně lidského původu), které aplikovány v přiměřeném množství příznivě ovlivňují zdravotní stav hostitele*“. Probiotiky se začal zabývat ruský mikrobiolog I. I. Mečnikov, který zkoumal potlačování růstu jednoho mikroorganismu druhým mikroorganismem. Vše bylo potvrzeno, když I. L. Fleming objevil penicilin, který následně započal éru antibiotik (Frič, 2010).

Nejčastěji se jako probiotika používají některé druhy bifidobakterií, laktobacilů, (Grofová, 2011), kvasinka *Saccharomyces boulardii* a nepatogenní druhy *E. coli* (Frič, 2010).

Využívají se kvůli svým vlastnostem, mezi které patří zabránění přerůstání patogenů, eliminace toxinů, tvorba steroidů z cholesterolu, ovlivnění motility, vstřebávání, tvorba hlenu a pozitivní ovlivnění průtoku krve. Dále ovlivňují lokální a systémovou imunitu (Frič, 2010).

Aby probiotika mohla být prodávána, musí splňovat celou řadu kritérií. Musí mít platné označení, musí podrobně definovat konkrétní druhy a stanovovat koncentraci počtem kolonií na jednotku hmotnosti. Musí projít v neporušením stavu přes žaludek, tenké střevo a přilnout k střevnímu epitelu, a tím osídlit tračník. Nesmí být nebezpečné pro konzumenta, zároveň musí garantovat lidský původ a aplikaci v živém stavu (Frič, 2010).

1.3.3 Prebiotika

Zajišťují výživu MF a střevní sliznice. Patří sem některé druhy nerozpustné a všechny druhy rozpustné vlákniny, které jsou pomocí mikrobiálních enzymů štěpeny na mastné kyseliny s krátkým řetězcem, polyaminy a některé aminokyseliny. Tyto látky dokáží pokrýt většinu nutričních potřeb střevní sliznice, která není schopna získávat všechny živiny jen z krevního oběhu (Frič, 2010).

Spojením probiotik a prebiotik získáváme synbiotika, které jsou k dostání v podobě potravinových doplňků (Bláha, Víšek, 2010).

1.4 Vlákna jako prevence onemocnění

Jak již bylo zmíněno, vlákna má celou řadu pozitivních účinků, kterými snižuje riziko vzniku mnoha onemocnění. Jedná se především o zácpu, kolorektální karcinom, obezitu a aterosklerózu. Pomocí prebiotik dokážeme pozitivně ovlivnit saprofytické bakterie obsažené v tlustém střevu, které mají zásadní vliv na imunitu, a tím i na celkové zdraví člověka (Svačina, 2008).

V následujících podkapitolách budou jednotlivá onemocnění podrobněji rozebrána a bude poukázáno, jak lze konzumací vlákniny zamezit vzniku choroby nebo alespoň zmírnění či zlepšení jejího průběhu.

1.4.1 Prevence zácpy

Zácpa je definována jako obtížné vyprazdňování stolice, u těžkých forem může spontánní vyprazdňování chybět úplně (Kohout, Pavlíčková, 2012). S postupným stárnutím stoupá prevalence. V pečovatelských domech a v domovech pro seniory se výskyt zácpy pohybuje okolo 70% (Ryšavá, Stránský, 2014).

U starších lidí se můžeme setkat se sníženou funkcí defekačního a gastrokolického reflexu, což jsou velmi časté důvody vzniku zácpy v pokročilém věku. Defekační reflex je nucení na stolicí, která se dostane až do konečníku. Nucení lze částečně díky příčně pruhovaným svalům ovládat, což je při delším odkládání jeden z důvodů vzniku zácpy především u mladších lidí. (Mourek, Velemínský, Zeman 2013). Gastrokolický reflex je zvýšená peristaltika střev po naplnění žaludku. Zjednodušeně řečeno to je reflex, který zajišťuje prostor pro nově příchozí stravu do trávicího traktu (Mourek, Velemínský, Zeman, 2013).

Další z příčin vzniku zácpy je nedostatek vlákniny ve výživě a naopak velký obsah bílého pečiva, tučného masa a výrobků z něj. S nedostatkem vlákniny souvisí nízká konzumace ovoce, zeleniny, luštěnin a celozrnných výrobků. Důležitým faktorem, který ovlivňuje správnou motilitu střev a tím i vyprazdňování, je pohyb. Pacienty v produktivním věku trpící zácpou, spojuje sedavé zaměstnání a celkový nedostatek

pohybu. Pacienti v seniorském věku sedavé zaměstnání většinou nemají, přesto mají málo pohybu, ať už ze zdravotních důvodů, nebo jen z pouhé pohodlnosti (Kohout, Pavlíčková 2012).

Hlavním důvodem špatného průchodu stolice tlustým střevem je její tuhost. Při průjmech je obsah vody ve stolici okolo 95%. Kašovitá stolice obsahuje 90-85% vody. Obsah vody v běžné stolici je 80-70%. Pokud obsah vody klesne pod 60%, špatně se vyprazdňuje, jelikož je příliš tuhá. Obsah vody ve stolici závisí na době průchodu tráveniny tlustým střevem (transit time). Tlusté střevo je 1,5 – 2 m dlouhá a 5-7 cm široká trubice (Naňka, Elišková, 2009). Mezi její funkce patří zpětná resorpce vody z tráveniny. Čím déle se trávenina pohybuje v tlustém střevě, tím více vody je vstřebáno. Tento čas lze ovlivnit zvýšenou konzumací nerozpustné vlákniny, jelikož zvýší objem stolice a zrychlí její postup střevem (Kohout, Pavlíčková, 2012).

1.4.1.1 Dietní opatření

Preventivní dieta proti vzniku zácpy vychází z racionální stravy. Pokud se zácpa již objevila a navrací se, tak se doporučuje preventivně navýšit příjem vlákniny přes 30 g na kilogram a den. Z toho plyne zvýšené množství ovoce, ale především zeleniny ke každému jídlu. Zařadit celozrnné pečivo a příjem tekutin navýšit minimálně na 2 l za den (Kohout, Pavlíčková, 2012).

Léčebná dieta zácpy navazuje na preventivní dietu. Důležitá je pravidelnost a dostatečné množství potravy. Doporučuje se zvýšit příjem vlákniny až do 45 g za den. Vyšší dávky již prospěšné nejsou, naopak zvyšují nežádoucí projevy. Příjem tekutin by měl být minimálně 2-3 l denně. Vhodnými nápoji jsou neperlivá voda, ovocné čaje, ředěné ovocné a zeleninové šťávy (Kohout, Pavlíčková, 2012).

Pravidelnou defekaci může podpořit přidání lněného semínka, pšeničných a ovesných otrub. Tyto potraviny na sebe vážou vodu, zvyšují objem stolice, zkracují dobu průchodu tlustým střevem a tím i zkracují čas na zpětné vstřebávání vody. Přidání těchto dvou potravin, ale i ostatních obsahujících rozpustnou vlákninu, je individuální a je třeba je

přidávat postupně. Nedílnou součástí je zvýšení pitného režimu, aby vláknina mohla nabobtnat. V případě nedostatečného příjmu tekutin může hrozit až zhoršení stavu, který může vést k neprůchodnosti střev (Ryšavá, Stránský, 2014).

Dále je potřeba pozitivně ovlivnit střevní mikroflóru. Nejlépe toho dosáhneme přidáním kysaných mléčných výrobků. Nejvhodnější potraviny jsou kefir, jogurty s živou kulturou, kysaná mléka, zákysy aj. U mléčných výrobků musíme brát v potaz možnou intoleranci na laktózu. V tomto případě je přidávání mléčných výrobků nežádoucí, ale opět záleží na individuálním stavu a snášenlivosti. Kyselé prostředí v tlustém střevě mohou ovlivnit ovocné kyseliny obsažené v jablkách, citrusových plodech, kysaném zelí apod. Poslední doporučovanou potravinou je švestkový kompot, který má lehce projímavé účinky (Ryšavá, Stránský, 2012).

Pacient by se měl vyhnout potravinám, které zpomalují průchod tráveniny. Mezi tyto potraviny patří: borůvky, čokoláda, kakao, černý čaj, Coca-Cola (Stránský, Ryšavá, 2012)

1.4.2 Prevence vzniku kolorektálního karcinomu

Poslední část trávicího traktu začíná tlustým střevem, které se skládá ze vzestupného, příčného a sestupného tračníku (*colon ascendens, transversum a descendens*). Dále pokračuje esovitou kličkou (*colon sigmoideum*), konečníkem (*rectum*) a končí řitním otvorem (*anus*). Tlusté střevo vytváří haustra, což jsou výdutě způsobené charakteristickou lokalizací podélných a cirkulárních svalů (Naňka, Elišková, 2009). Funkcí tlustého střeva je kromě výše zmíněných i funkce imunitní. V tlustém střevě je obsaženo poměrně hodně lymfatické tkáně, ale především je osídleno tělu prospěšnými bakteriemi. Saprophytických bakterií se ve střevech nachází okolo 1 kg, ale mnohdy i více. Obsahují více genetických informací, než celé lidské tělo. Mají zásadní vliv na celkovou imunitu, podrobněji jsou rozebrány v kapitole probiotika a prebiotika (Mourek, Velemínský, Zeman 2013).

Kolorektální karcinom (CRC) patří mezi nejčastější nádorová onemocnění. V Evropě zaujímáme bohužel přední místa ve výskytu tohoto onemocnění. Ženám patří 5. místo a mužům dokonce 2. místo v porovnání s ostatními státy Evropy. Nově diagnostikovaných pacientů u nás každoročně přibývá až o 8000, mortalita je až 50%, což nás opět řadí na absolutní vrchol. Ženy v této nelichotivé bilanci zaujímají 3. místo a muži opět 2. v porovnání se zbytkem Evropy (Adamová, Slováček, 2014). Léčba CRC má řadu vedlejších účinků, jako ztráta chuti k jídlu, nauzea, což může vést k malnutrici a ke komplikaci zdravotního stavu pacienta (Chocenská, Móciková, Dědečková, 2009). Malnutrice se řeší zařazením buď enterální, parenterální výživy nebo kombinací obou (Kohout, Kotlíková, 2009).

1.4.2.1 Neovlivitelné faktory

Hlavní člověkem neovlivitelnou příčinou vzniku CRC je věk. Výzkum prokázal, že u osob ve věku 50 – 54 let je výskyt CRC 6,3 %, ve věku 55-59 let činí 9,9 % a nejvyšší incidence tohoto onemocnění je v 70-74 letech a to konkrétně 17,6 % (Bencek, Schneiderová, 2015). A jak vyplývá z předešlého odstavce, tak poměrně značným neovlivitelným faktorem je i pohlaví. Prokazatelně se CRC vyskytuje více u mužů než u žen (Bencek, Schneiderová, 2015).

1.4.2.2 Ovlivnitelné faktory

Nyní se dostáváme k faktorům, které lze ovlivnit. V poslední době bylo zjištěno, že význam těchto faktorů je opravdu značný. Největší vliv má špatný životní styl. Pod tímto pojmem si lze představit nadměrnou konzumaci tučných jídel, červeného masa, vysokokalorických potravin, cukrovinek, přeslazených nápojů a potravin bohatých na sůl. Samozřejmě s tím souvisí i nevhodná úprava pokrmů jako je smažení, grilování, uzení a pečení při vysokých teplotách. Jelikož jsou populací převážně konzumovány tyto potraviny, tak už nezůstává místo v jídelníčku na ryby, čerstvé ovoce a zeleninu, s tím souvisí nízký příjem vitaminů a právě i vlákniny. V neposlední řadě chybí pohyb. Tyto špatné návyky mají negativní vliv i na vznik civilizačních chorob. Mezi hlavní příčiny vzniku CRC patří tedy nedostatečná konzumace ovoce, zeleniny, ryb a celozrnných výrobků, což má za následek nízký příjem vitaminů, vlákniny a $\omega - 3$ nenasycených

mastných kyselin. Naopak je nadměrná konzumace tučného (červeného) masa a alkoholu. Velký negativní vliv má samozřejmě i kouření (Bencko, Schneiderová, 2015). Stránský s Ryšavou (2014) uvádí že, kouření se podílí na vzniku CRC 30 % a výživa až 35 %.

1.4.2.3 Dietní opatření

Základ tvoří racionální strava. Doporučuje se zvýšený podíl ryb, raději mořských, popřípadě rybího tuku. Samozřejmostí je konzumace ovoce, zeleniny a celozrnných výrobků kvůli obsahu vlákniny. Nerozpustná vláknina zvětšuje objem a urychluje posun tráveniny, čímž snižuje kontakt karcinogenních látek se stěnou sliznice. Rozpustná vláknina také zvětšuje objem, ale především se některé její složky (pektin, inulin) ve střevech rozkládají na mastné kyseliny s krátkým řetězcem, které snižují pH ve střevě, a proto jsou tlumeny negativní účinky některých bakterií. Tělu prospěšné bakterie vytváří některé vitaminy (K, biotin) a také hlen, který pomáhá v posunu stolice. Tyto bakterie lze doplňovat probiotiky, především ve formě mléčných výrobků s prokazatelným obsahem prospěšných bakterií. Pozitivní vliv má i suplementace folátů, esenciální aminokyseliny methioninu a antioxidantů vitamínu C, beta – karotenu a selenu (Bencko, Schneiderová, 2015).

Doporučená úprava je vaření, dušení, vaření v páře, je možné i pečení v alobalu, blanšírování, pošírování. V poslední době je velice moderní, v ostatních gastronomicky více vyspělých zemích, vaření ve vakuu tzv. sous-vide. Jedná se dlouhé vaření zavakuované potraviny ve vodní lázni a za stálé teploty, která je nízká. Díky této metodě lze kontrolovat propečení masa nebo teplotu vařené suroviny. Jelikož jsou celkově doporučována masa s nízkým obsahem tuku, lze touto úpravou předejít vysušení. Dalším pozitivem je, že nedochází k mailardově reakci, protože se surovina vaří za nízké teploty. Hlavním negativem je vysoká pořizovací cena sous-vide soupravy. Naštěstí i tato metoda místy proniká do české gastronomie, takže lze v restauracích ochutnat rozdíl a zvážit vyšší náklady při nákupu přístroje do domova za cenu výrazně lepší chuti a především zdravotně neznehodnocující úpravy.

Jak již bylo zmíněno výše, omezena by měla být především tučná masa, bílé pečivo, větší než denní tolerovatelná dávka alkoholu, cukrovinky, sladké nápoje a celkově

„junk food“². Vyhnout se konzumaci fast foodu a celkově nejíst ve stressu a za pochodu. Posledním negativním vlivem je kouření, které má vliv téměř na většinu onemocnění (Ryšavá, Stránský, 2014).

Nedílnou součástí primární prevence je pohybová aktivita, která podporuje peristaltiku střev a má celkově pozitivní vliv na organismus (Mourek, Velemínský, Zeman, 2013).

1.4.3 Prevence obezity

Výskyt nadváhy a obezity celosvětově vzrůstá, někteří odborníci mluví dokonce o epidemii 21. století. Podle průzkumu z roku 2008 má v České republice váhu nad normou 54% dospělé populace, z toho obezitou trpí 17% (Adamová, Slováček, 2014). Problémy s váhou mají více muži a z hlediska věku starší lidé.

Základním měřítkem nadváhy a obezity je Body Mass Index (BMI). Výpočet se provádí tak, že hmotnost v kilogramech se vydělí výškou v metrech na druhou.

Tabulka 1: Hodnocení hmotnosti podle BMI

BMI	Hodnocení	Zdravotní rizika
< 18,5	Podváha	Vysoká
18,5 – 24,9	Normální hmotnost	Minimální
25-29,9	Nadváha	Nízká až lehce zvýšená
30-34,9	Obezita 1. stupně	Zvýšená
35-39,9	Obezita 2. stupně	Vysoká
40 a více	Obezita 3. stupně	Velmi vysoká

Zdroj: (Ryšavá, Stránský, 2014)

BMI ovšem počítá pouze s celkovou váhou a ne s poměrem svalové a tukové tkáně. Proto se může stát, že především siloví sportovci mají BMI nad 25, kulturisté i nad 30, ale nadváhou netrpí, jelikož poměr svalové a tukové tkáně hraje jednoznačně ve prospěch té svalové (Svačina a kol., 2013).

² Nefornální název potravin s vysokým kalorickým obsahem a nízkou výživovou hodnotou

Na základě těchto možných nepřesností se uplatňuje měření obvodu pasu, které společně s BMI utváří velice přesný stav pacienta.

Tabulka 2: Hodnocení obvodu pasu a riziko pro některých onemocnění

Riziko	Normální	Zvýšené	Vysoké
Muži	Pod 94 cm	94-102 cm	Více než 102 cm
Ženy	Pod 80 cm	80-88 cm	Více než 88 cm

Zdroj: (Ryšavá, Stránský, 2014)

Rozlišujeme dva základní typy obezity. U gynoidního (hruškového) typu je tuk uložen více na hýždích a stehnech. Tento typ postihuje více ženy. Druhým typem je androidní (jablkový), kdy je tuk uložen v oblasti břicha. Tímto typem jsou více postiženi muži. Zároveň je androidní typ mnohem nebezpečnější, jelikož tuk je uložen mezi orgány a je hormonálně činný, čímž zvyšuje riziko vzniku kardiovaskulárních onemocnění (KVO), ale i nádorových onemocnění (Ryšavá, Stránský, 2014).

Obezita je jednou z příčin vzniku celé řady onemocnění. Mezi tyto onemocnění patří hypertenze, kterou rozumíme tlak vyšší než 140/90 (Svačina, 2007), mozková mrtvice, infarkt myokardu, diabetes mellitus 2. typu (DM 2. typu), dna, poruchy látkové výměny tuků, poruchy funkce žlučníku, steatóza jater, poruchy pohybového aparátu související s vysokou váhou, nádorová onemocnění dělohy, děložního čípku, prsu a vaječníků, nádory prostaty u mužů a nádory tlustého střeva a konečníku, slinivky, ledviny, jícnu a dutiny ústní, která jsou společná pro muže i ženy (Ryšavá, Stránský, 2014). Obezita často souvisí s nezdravým životním stylem, který může způsobit vředová onemocnění žaludku a dvanáctníku (Kohout, Pavlíčková, 2008).

Kromě výše zmíněných onemocnění s sebou obezita přináší další problémy jako je zvýšené pocení a z toho možný zápach, snížená pohyblivost, zadýchávání, horší možnosti vyšetřování pacienta, ženy mohou mít problémy s otěhotněním nebo později mohou nastat komplikace během těhotenství. Samozřejmě má obezita vliv na psychiku pacienta, kteří trpí sociální izolací, depresemi, diskriminací v zaměstnání a mají velice často malé sebevědomí (Ryšavá, Stránský, 2014).

V souvislosti s vyšším věkem a nadváhou vyšla najevo nová zjištění. Stránský s Ryšavou (2014) uvádí, že nízká nadváha může společně se stoupajícím věkem mít lehce preventivní faktor. Lze pod tím rozumět tzv. Fit and fat, což si lze přeložit tak, že člověk s mírně zvýšeným BMI, ale aktivně sportující, má menší riziko vzniku některých onemocnění, než člověk s BMI v normě, ale bez pohybu a fyzické zdatnosti. Toto pravidlo platí nejen pro seniory, ale pro celou populaci (Svačina a kol., 2013).

1.4.3.1 Dietní opatření

Při prevenci proti vzniku obezity je důležité dodržovat racionální stravu, o které jsem se již zmiňoval výše. Vlákna má v prevenci vzniku obezity nebo onemocnění z ní vyplývající, velký vliv. Vlákna, především nerozpustná, má vysoký sytící efekt. Pod tímto pojmem si můžeme představit, že zkonsumovaná vlákna zvětší svůj objem v žaludku a konzument již nemá hlad a sní menší porce, což je při prevenci vzniku obezity zásadní. Proto se doporučuje jíst pomalu, aby se sytící efekt vlákniny stihl projevit dříve, než pacient zkonsumuje nadbytečné množství potravy (Kohout, 2010).

Dalším pozitivním vlivem vlákniny je regulace trávení a absorpce sacharidů v tenkém střevě. Tím snižuje glykemický index potravin a oddaluje tím inzulinovou rezistenci, která je příčinou vzniku DM 2. typu, který poměrně úzce souvisí s obezitou (Kohout, 2010).

Společně s obezitou pacienti velice často trpí hypercholesterolemií. Na snižování hladiny cholesterolu v krvi má pozitivní vliv především rozpustná vlákna, jelikož částečně brání vstřebávání tuků a cholesterolu v tenkém střevě. Dalšího mechanismu snižování obsahu lipidů v krvi se společně s rozpustnou účastní i nerozpustná vlákna tím, že brání zpětné resorpci žlučových kyselin na pomezí tenkého a tlustého střeva (Kohout, 2010).

O dalších pozitivních vlivech vlákniny jsem se zmiňoval především v kapitole věnované zácpě, která často postihuje právě obézní pacienty.

Z výše uvedených důvodů proto doporučuji zařadit ke každému jídlu zeleninu. Minimální porce by neměla být menší než dlaň pacienta, ale jakékoliv množství je

prospěšné. Dalším doporučením je vyloučit bílé pečivo a nahradit ho ideálně celozrnným, u kterého je obsah vlákniny nejvyšší. Ovoce doporučuji zařazovat především dopoledne. Obézní pacienti by se měli řídit jednoduchým pravidlem při výběru ovoce – čím sladší, tím méně ho konzumovat, jelikož obsahují velkou část mono a disacharidů. Mezi tyto druhy patří například datle, fíky, banány, hroznové víno. Opět se se zvýšenou konzumací vlákniny musí navýšit i příjem tekutin. Toto pravidlo platí zejména při suplementaci vlákniny.

2 Cíle práce a výzkumné otázky

2.1 Cíle práce

1. Zmapovat, kolik vlákniny senioři konzumují.
2. Porovnat konzumaci vlákniny u seniorů žijících v domovech pro seniory a seniorů žijících samostatně.

2.2 Výzkumné otázky

1. Kolik vlákniny senioři konzumují?
2. Konzumují více vlákniny senioři žijící v domovech pro seniory nebo senioři žijící samostatně?

3 Metodika výzkumu

V této práci jsem použil metodiku kvalitativního výzkumu, jelikož bylo nutné se individuálně věnovat každému respondentovi.

3.1 Metodika získávání dat

Data byla získávána od začátku března do začátku měsíce dubna. Respondenty jsem nejdříve navštívil a pomocí polostrukturovaného rozhovoru jsem zjistil jejich váhu, výšku, věk, onemocnění, která by mohla ovlivnit konzumaci vlákniny nebo jiným způsobem ovlivnit další průběh výzkumu. Po krátkém rozhovoru a získání potřebných informací jsem přešel k předání záznamového archu na vyplňování týdenního jídelníčku. Při vytváření záznamového archu (Příloha 1) jsem kladl velký důraz na jeho jednoduchost, přehlednost a relativně velkou psací plochou, aby senioři neměli žádné problémy s jeho vyplňováním. Podával jsem přesné informace jak vyplňovat. Aby byl výzkum objektivní upozorňoval jsem, že vše bude naprosto anonymní, proto není důvod měnit během tohoto týdne své stravovací návyky.

Neobjektivnější data bych získal přesnou váhou všech potravin, které respondent zkonsumoval. K variantě vážení každé potraviny by přistoupilo jen pár respondentů, především rodinných příslušníků, zbylá většina respondentů by podle mých domněnek vážila jídlo pouze první dny, poté by už jen odhadovalo. Proto jsem se rozhodl pro relativně méně přesnou variantu, ale dlouhodobě objektivnější. Žádal jsem o zapisování porcí pomocí krajíců či kusů u pečiva, naběraček u příloh a polévek a velikostí jednotlivých kusů u ovoce a zeleniny. Každému respondentovi jsem vysvětlil, co to vláknina je a v jakých potravinách se nachází, aby byla data o vláknině co nejpřesnější. Všechny pokyny byly předány respondentovi i v tištěné podobě, aby si je mohl kdykoliv znovu přečíst (Příloha 2).

Celá řada domovů pro seniory vystavuje svoje týdenní jídelníčky na internetových stránkách. V rámci objektivity jsem náhodně vybral 5 domovů pro seniory z celé České republiky. Opět jsou všechna data anonymní, proto nejsou uvedeny internetové stránky těchto domovů.

3.2 Charakteristika zkoumaného souboru

Podmínkou pro zařazení do výzkumu byl minimální věk 65 let. Výzkumnou skupinu tvoří 17 žen a 3 muži. Bohužel výzkumný vzorek není genderově vyrovnaný, ale je toho dosaženo především tím, že ženy byly mnohem ochotnější zúčastnit se výzkumu než muži. Malá část respondentů jsou rodinní příslušníci, zbylá část jsou jejich známí, což mi zaručilo větší přesnost dat, než u absolutně anonymních respondentů. Všichni ze zúčastněných jsou obyvateli Jihomoravského kraje, větší část pochází z Brna a okolí, menší část ze Znojemska.

3.3 Metodika zpracování dat

Všechny vyplněné záznamové archy byly zadávány do programu „Nutriservis Profesional“. Některé hotové pokrmy, především polévky, neměly zaznamenány obsah vlákniny, proto jsem je musel zapisovat po jednotlivých surovinách. Výsledný týdenní průměr konzumace vlákniny byl sečten se všemi respondenty, abych dostal průměrnou konzumaci vlákniny u seniorů žijících samostatně. K výpočtu průměrů byl použit program Excel. V potaz bude bráno i BMI

Stejný postup jsem použil i při vyhodnocování dat z domovů pro seniory a následně oba výsledky porovnal.

4 Výsledky výzkumu

Vyhodnocené jídelníčky budou kvůli velkému rozsahu dat přidány na CD a vloženy do bakalářské práce.

4.1 Vyhodnocení jídelníčků od respondentů

Nyní přejdu k vyhodnocení jednotlivých stravovacích zvyklostí respondentů. Poukážu na chyby a doporučím vhodné řešení přímo konkrétnímu respondentovi. Rady a doporučení se budou týkat především konzumace vlákniny, ale samozřejmě poukážu i na ostatní nedostatky. K propočtu jídelníčků byl použit program „Nutriservis Profesional“, který jsem použil i na určení doporučené denní dávky energie.

4.1.1 Respondent č. 1

Pohlaví: muž

Hmotnost: 67 kg

Výška: 168 cm

Věk: 67

BMI: 25,1

Onemocnění nebo dietní opatření: žádné

Tabulka 3: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
6690	1599	15,4

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Tabulka 4: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
6901	1648	30

Zdroj: *(Nutriservis)*

Vyhodnocení:

Do doporučeného příjmu energie chybí 211 kJ (49 kcal) a 14,6 g vlákniny.

Doporučení:

Respondent je zvyklý jíst pouze 3x denně. Prakticky nekonzumuje žádnou zeleninu a ovoce, proto bych doporučil zařadit na přesnídávku porci ovoce a na odpolední svačinu porci zeleniny. Navíc bych doporučil přidat zeleninu i ke každému hlavnímu jídlu dne. V jídelníčku se prakticky nevyskytuje bílé pečivo, respondent je zvyklý snídat dalačanku, které tvoří prakticky většinu jeho denního příjmu vlákniny. Doporučil bych držet se tohoto zvyku i o víkendech. Při dodržování těchto doporučení, by měl klient naplňovat svůj doporučený denní příjem vlákniny.

4.1.2 Respondent č. 2

Pohlaví: žena

Hmotnost: 65 kg

Výška: 159 cm

Věk: 66

BMI: 26,11

Onemocnění nebo dietní opatření: žádné

Tabulka 5: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
6581	1351	13

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Tabulka 6: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
6305	1505	30

Zdroj: (Nutriservis)

Vyhodnocení:

Příjem energie je vyšší o 276 kJ (65 kcal), naopak do doporučeného příjmu vlákniny chybí 17 g.

Doporučení:

Lehce zvýšený příjem energie je zanedbatelný, ovšem výrazný nedostatek je v konzumaci vlákniny. Respondent konzumuje pravidelně na snídani chléb, ale pouze klasický konzumní. Jeho nahrazením za celozrnný typ, by došlo k výraznému zvýšení příjmu vlákniny. Většinou jediná porce ovoce nebo zeleniny je na přesnídávku, po zbytek dne není ovoce ani zelenina zařazena k žádnému ze zbývajících jídel, proto bych doporučil konzumovat ke každému dennímu jídlu zeleninu, poté by respondent měl dosáhnout doporučeného množství vlákniny.

4.1.3 Respondent č. 3

Pohlaví: žena

Hmotnost: 72 kg

Výška: 165 cm

Věk: 68

BMI: 26,45

Onemocnění nebo dietní opatření: žádné

Tabulka 7: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
6665	1591	16,7

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 8: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
6624	1582	30

Zdroj: (Nutriservis)

Vyhodnocení:

Příjem energie je zvýšený o zanedbatelných 41 kJ (9 kcal). Příjem vlákniny je nižší o 13,3 g.

Doporučení:

Energetický příjem je v rovnováze s výdejem. Příjem vlákniny z potravy lze navýšit přidáním zeleniny ke každému dennímu jídlu a nahrazením bílého pečiva za celozrnné. Chvályhodné je pravidelné zařazení ovoce na přesnídávku, občasné přidání především rajčat na snídani a zařazení luštěnin, které obsahují velké množství vlákniny.

4.1.4 Respondent č. 4

Pohlaví: žena

Hmotnost: 69 kg

Výška: 162 cm

Věk: 68

BMI: 26,29

Onemocnění nebo dietní opatření: žádné

Tabulka 9: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
6767	1616	15,8

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 10: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
6486	1549	30

Zdroj: (Nutriservis)

Vyhodnocení:

Respondent má vyšší energetický příjem o 281 kJ (67 kcal). Vlákniny konzumuje o 14,2 g méně, než je doporučené denní množství.

Doporučení:

Respondent pravidelně zařazuje ovoce na dopolední svačinu a snaží se k obědu mít salát či nějakou zeleninu. Navýšení příjmu vlákniny lze tedy dosáhnout výměnou běžného bílého pečiva za celozrnné. Doporučil bych zařadit luštěniny. Pozitivní je i konzumace pomerančové šťávy, zvláště s dužinou, která také obsahuje vlákninu. Dále bych kladně ohodnotil konzumaci ryb a rybích výrobků, které sice nesouvisí s vlákninou, ale ve starším věku je konzumace ryb zdraví prospěšná.

4.1.5 Respondent č. 5

Pohlaví: žena

Hmotnost: 65 kg

Výška: 156 cm

Věk: 74

BMI: 26,71

Onemocnění nebo dietní opatření: žádné

Tabulka 11: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
5493	1311	11,7

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 12: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
6110	1459	30

Zdroj: (Nutriservis)

Vyhodnocení:

Do doporučeného denního příjmu chybí 617 kJ (147 kcal) a 18,3 g vlákniny. Nízký obsah vlákniny v potravě je zapříčiněn celkově nízkým příjmem potravy. Respondent neuvedl žádné dietní opatření, takže tyto výsledky mohou být zkreslené podhodnocenými porcemi, které uváděl do svého záznamového archu.

Doporučení:

Lehce navýšit porce potravin. Zařadit zeleninu ke každému dennímu jídlu. Bylo by vhodnější ovoce nezařazovat na odpolední svačinu, ale na dopolední. V jídelníčku zcela chybí celozrnné pečivo. V týdenním jídelníčku se vyskytují ryby, což je chvályhodné.

4.1.6 Respondent č. 6

Pohlaví: žena

Hmotnost: 65 kg

Výška: 155 cm

Věk: 65

BMI: 27,06

Onemocnění a dietní opatření: žádné

Tabulka 13: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
6341	1514	19,7

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 14: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
6305	1505	30

Zdroj: (Nutriservis)

Vyhodnocení:

Energetický přísun přesahuje doporučení o pouhých 36 kJ (9 kcal). Vlákniny k doporučenému dennímu množství chybí 10,3 g.

Doporučení:

Respondent pravidelně zařazuje na dopolední svačiny ovoce, především jablka. Zároveň se snaží přidávat porce zeleniny k snídani a k večeři. 2x se během týdne vyskytl kompot k obědu a stejným počtem se během týdenního jídelníčku u oběda vyskytla zelenina. Velice pozitivní zjištění bylo, že respondent zařazoval během týdne knäckebrot místo bílého pečiva. Doporučuji tedy pravidelně zařadit zeleninu ke každému dennímu jídlu a ne jen občas. Ideální by bylo nahradit všechno bílé pečivo celozrnným nebo již zmiňovaným knäckebrotem. Opět se v jídelníčku vyskytují zdraví prospěšné ryby a luštěniny v podobě polévek.

4.1.7 Respondent č. 7

Pohlaví: žena

Hmotnost: 76 kg

Výška: 161 cm

Věk: 71

BMI: 29,32

Onemocnění nebo dietní opatření: artróza kolen

Tabulka 15: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
8134	1942	13,4

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 16: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
6764	1615	30

Zdroj: (Nutriservis)

Vyhodnocení:

Denní příjem energie je vyšší o 1370 kJ (327 kcal), což může mít za následek zvýšené BMI, jehož hodnota již hraničí s obezitou. Vlákniny chybí k doporučené denní dávce 16,6 g.

Doporučení:

Respondent konzumuje během pracovního týdne na přesnídávku mandarinku a na odpolední svačinu jablka. O víkendech v tomto dobrém zvyku bohužel nepokračuje a je zcela bez přesnídávek a odpoledních svačin. Syrová zelenina se vyskytla během týdne pouze 2x. Jednou v podobě cherry rajčat k večeři a podruhé se jednalo o cibuli, která sloužila jako posypka na chléb pomazaný sádlem. Dalším velkým nedostatkem je úplná absence celozrnného pečiva. Nedostatek vlákniny se u tohoto respondenta projevuje nočním hladem a z toho plynoucí dojídaní pozdě večer. Lze tomu předcházet přidáním zeleniny, která má vysoký sytící efekt. Poslední chybou u tohoto respondenta je vysoká konzumace tučných jídel a z toho plyne právě vysoký kalorický příjem.

4.1.8 Respondent č. 8

Pohlaví: žena

Hmotnost: 78 kg

Výška: 163 cm

Věk: 70

BMI: 29,36

Onemocnění nebo dietní opatření: žádné

Tabulka 17: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
6082	1452	19,3

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 18: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
6864	1639	30

Zdroj: (Nutriservis)

Vyhodnocení:

Do naplnění denního doporučeného množství energie zbývá 782 kJ (186 kcal).
Vlákniny zbývá zkonzumovat 10,7 g.

Doporučení:

Respondent každé ráno začíná dvěma lžičkami chia semínek rozmíchaných v mléce, čímž doplňuje především rozpustnou vlákninu. Dalším pozitivem je konzumace ovoce nebo zeleniny na odpolední svačinu. 3x respondent snídá cereálie, zbytek týdne běžné pečivo. Doporučil bych snídat cereálie denně, kvůli jejich obsahu vlákniny. V jídelníčku chybí větší množství zeleniny, zde tedy vidím největší nedostatek ohledně konzumace vlákniny, zvláště tedy té nerozpustné. Respondent konzumuje střídavě

klasický konzumní chléb a moskevský chléb, který je o něco výhodnější vzhledem k obsahu vlákniny, přesto bych raději doporučil pečivo celozrnné. Opět se vyskytují během týdne ryby nebo výrobky z nich a 2x respondent konzumoval luštěniny.

4.1.9 Respondent č. 9

Pohlaví: žena

Hmotnost: 75kg

Výška: 166 cm

Věk: 75

BMI: 27,22

Onemocnění nebo dietní opatření: žádné

Tabulka 19: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
7439	1776	19,7

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 20: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
7350	1755	30

Zdroj: (Nutriservis)

Vyhodnocení:

Denní příjem energie je vyšší o 89 kJ (26 kcal), což je zanedbatelný rozdíl. Vlákniny zbývá zkonsumovat 10,3 g.

Doporučení:

Respondent konzumuje denně na snídani 2 krajíce konzumního chleba, doporučil bych ho nahradit celozrnným, stejně tak i ostatní pečivo konzumované ve zbytku dne. Každý den má na přesnídávku jogurt, na svačinu většinou ovoce a jako druhou večeři

konzumuje také ovoce. Doporučil bych na přesnídávku zařadit ovoce, na odpolední svačinu jogurt a ovoce na druhou večeři bych proměnil za zeleninu, aby respondent nekonzumoval příliš mono- a disacharidů. Během týdne se v jídelníčku vyskytují luštěniny i ryby.

4.1.10 Respondent č. 10

Pohlaví: žena

Hmotnost: 74 kg

Výška: 164 cm

Věk: 67

BMI: 27,51

Onemocnění nebo dietní opatření: 7 let po Ca tlustého střeva (bez dietních opatření), 1 rok po centrální mozkové příhodě (bez dietních opatření), chronický zánět žaludeční sliznice (bez dietních opatření)

Tabulka 21: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
5333	1275	14,4

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 22: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
6734	1608	30

Zdroj: (Nutriservis)

Vyhodnocení:

Do naplnění doporučeného denního příjmu energie chybí 1401 kJ (333 kcal).
Vlákniny zbývá zkonsumovat 15,6 g.

Doporučení:

Vzhledem k anamnéze, bych doporučil zvýšit příjem vlákniny. Lze toho dosáhnout výměnou běžného pečiva za celozrnné, zařazením ovoce a především zeleniny, která se prakticky v jídelníčku nevyskytuje. Naopak luštěniny se během sledovaného týdne objevily dvakrát.

4.1.11 Respondent č. 11

Pohlaví: muž

Hmotnost: 92 kg

Výška: 187 cm

Věk: 69

BMI: 26,31

Onemocnění nebo dietní opatření: žádné

Tabulka 23: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
7014	1676	9,3

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 24: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
9016	2153	30

Zdroj: (Nutriservis)

Vyhodnocení:

Do naplnění doporučeného denního příjmu energie chybí 2002 kJ (477 kcal).
Vlákniny zbývá zkonsumovat 20,7 g.

Doporučení:

Během sledovaného týdne se nevyskytuje prakticky žádné ovoce a zelenina, proto doporučuji zařadit ke každému konzumovanému pokrmu alespoň trochu zeleniny nebo ovoce. Běžné pečivo vyměnit za celozrnné a zařadit minimálně jednou týdně luštěniny. Tento respondent zkonsumoval nejméně vlákniny ze všech sledovaných.

4.1.12 Respondent č. 12

Pohlaví: žena

Hmotnost: 66 kg

Výška: 161 cm

Věk: 68

BMI: 25,46

Onemocnění nebo dietní opatření: Zácpa

Tabulka 25: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
5761	1376	14,4

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 26: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
6336	1513	30

Zdroj: (Nutriservis)

Vyhodnocení:

Do naplnění doporučeného denního příjmu energie chybí 575 kJ (137 kcal). Vlákniny zbývá zkonsumovat 15,6 g.

Doporučení:

Respondent trpí zácpou a lze tyto problémy částečně nebo zcela vyléčit zvýšeným příjmem vlákniny společně se zvýšeným příjmem tekutin. Doporučuji vyměnit běžné pečivo za celozrnné, ke každému pokrmu přidat porci zeleniny a na dopolední svačinu přidat ovoce. Naopak příjem luštěnin je dostatečný.

4.1.13 Respondent č. 13

Pohlaví: žena

Hmotnost: 67 kg

Výška: 156 cm

Věk: 73

BMI: 27,53

Onemocnění nebo dietní opatření: Žádné

Tabulka 27: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
6150	1467	23,2

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 28: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
6231	1488	30

Zdroj: (Nutriservis)

Vyhodnocení:

Do naplnění doporučeného denního příjmu energie chybí 81 kJ (21 kcal). Vlákniny zbývá zkonsumovat 6,8 g.

Doporučení:

Respondent během týdne několikrát konzumuje vícezrnné pečivo. Doporučuji nahradit i zbylé běžné pečivo tím vícezrnným. Dále lehce zvýšit příjem zeleniny. Jinak se v jídelníčku vyskytují chia semínka, ovesné kaše na snídani, proto je také příjem vlákniny během týdne prakticky naplněn.

4.1.14 Respondent č. 14

Pohlaví: žena

Hmotnost: 74 kg

Výška: 161 cm

Věk: 71

BMI: 28,55

Onemocnění nebo dietní opatření: Divertikulóza

Tabulka 29: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
5112	1159	31,2

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 30: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
6660	1509	30

Zdroj: (Nutriservis)

Vyhodnocení:

Do naplnění doporučeného denního příjmu energie chybí 1548 kJ (350 kcal). Příjem vlákniny je vyšší o 1,2 g.

Doporučení:

Respondent jako jeden z mála převýšil denní příjem vlákniny, což je vzhledem k anamnéze zásadní preventivní opatření před zhoršením stavu. Každé ráno pije sklenici vody společně s otrubami a se semínky chia, lnu a sezamu. Z těchto potravin získává velkou část denní dávky. Jinak je jídelníček vzhledem ke konzumaci vlákniny v pořádku

4.1.15 Respondent č. 15

Pohlaví: žena

Hmotnost: 65 kg

Výška: 160 cm

Věk: 70

BMI: 25,39

Onemocnění nebo dietní opatření: Žádné

Tabulka 31: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
4829	1157	17,4

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 32: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
6204	1490	30

Zdroj: (Nutriservis)

Vyhodnocení:

Do naplnění doporučeného denního příjmu energie chybí 1375 kJ (333 kcal).
Vlákniny zbývá zkonsumovat 12,6 g.

Doporučení:

Respondent konzumuje celozrnné potraviny, ovoce i zeleninu, ale vzhledem k malým porcím jídla není naplněno doporučené množství vlákniny. Hlavním nápravným opatřením je celkové zvýšení porcí a přidání alespoň ovoce na přesnídávku a zeleniny ke každému jídlu.

4.1.16 Respondent č. 16

Pohlaví: žena

Hmotnost: 73 kg

Výška: 171 cm

Věk: 69

BMI: 24,96

Onemocnění nebo dietní opatření: Diabetes mellitus 2. typu, gastritida, hypertenze

Tabulka 33: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
5312	1271	16,4

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 34: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
6132	1464	30

Zdroj: (Nutriservis)

Vyhodnocení:

Do naplnění doporučeného denního příjmu energie chybí 820 kJ (193 kcal). Vlákniny zbývá zkonsumovat 12,6 g.

Doporučení:

Respondent konzumuje menší množství potravin než obvykle kvůli gastritidě. Při zvýšení množství potravy, zařazením celozrnného pečiva a zeleniny by měl respondent zkonzumovat dostatek vlákniny.

4.1.17 Respondent č. 17

Pohlaví: žena

Hmotnost: 72 kg

Výška: 157 cm

Věk: 68

BMI: 29,21

Onemocnění nebo dietní opatření: žádné

Tabulka 35: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
5371	1284	11,3

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 36: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
6552	1564	30

Zdroj: (Nutriservis)

Vyhodnocení:

Do naplnění doporučeného denního příjmu energie chybí 1181 kJ (280 kcal).
Vlákniny zbývá zkonzumovat 18,7 g.

Doporučení:

Během týdne se občas vyskytne celozrnné pečivo, ale stále převažuje běžné, proto doporučuji konzumovat jen celozrnné. Zásadně chybí zelenina a ovoce se vyskytuje jen ve formě mražených jahod. Největší nedostatek je ovšem snídaně, kdy respondent pije pouze kávu, občas přidá bábovku. Jedním z mála pozitiv je zařazení ryb.

4.1.18 Respondent č. 18

Pohlaví: muž

Hmotnost: 80 kg

Výška: 175 cm

Věk: 66

BMI: 26,12

Onemocnění nebo dietní opatření: žádné

Tabulka 37: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
7548	1804	17,2

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 38: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
8000	1910	30

Zdroj: (Nutriservis)

Vyhodnocení:

Do naplnění doporučeného denního příjmu energie chybí 452 kJ (106 kcal).
Vlákniny zbývá zkonsumovat 12,8 g.

Doporučení:

Doporučuji vyměnit běžné pečivo za celozrnné. Navýšit příjem ovoce a zeleniny. O víkendu nevynechávat přesnídávku a zařadit na ni porci ovoce. Během týdne respondent konzumuje luštěniny, dokonce i ryby.

4.1.19 Respondent č. 19

Pohlaví: žena

Hmotnost: 75 kg

Výška: 168 cm

Věk: 67

BMI: 26,57

Onemocnění nebo dietní opatření: žádné

Tabulka 39: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
7441	1769	11,2

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 40: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
7425	1773	30

Zdroj: (Nutriservis)

Vyhodnocení:

Denní příjem energie je vyšší o 16 kJ (4 kcal). Vlákniny zbývá zkonsumovat 18,8 g.

Doporučení:

Doporučuji vyměnit běžné pečivo za celozrnné, zvýšit příjem ovoce a zeleniny. Kalorický příjem se rovná doporučení, ale snížil bych příjem tučných pokrmů. V jídelníčku se vyskytují luštěniny.

4.1.20 Respondent č. 20

Pohlaví: žena

Hmotnost: 73 kg

Výška: 165 cm

Věk: 68

BMI: 26,81

Onemocnění nebo dietní opatření: hypertenze, Diabates mellitus 2. typu

Tabulka 41: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
7829	1869	19,4

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 42: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
7227	1726	30

Zdroj: (Nutriservis)

Vyhodnocení:

Denní příjem energie je vyšší o 602 kJ (143 kcal). Vlákniny zbývá zkonsumovat 10,6 g.

Doporučení:

Doporučuji vyměnit běžné pečivo za celozrnné, zařadit zeleninu ke každému jídlu a zařadit luštěniny. Respondent sice konzumuje během týdne k večeři ovoce, bohužel je zapíjí pivem, takže doporučuji vynechat pivo, ovoce přesunout na přesnídávku a večer konzumovat zeleninu.

4.2 Vyhodnocení jídelniček domovů pro seniory

Mým druhým cílem této práce je porovnat, kdo konzumuje více vlákniny, jestli senioři žijící samostatně nebo senioři žijící v domovech pro seniory. Za tímto účel jsem náhodně vybral 5 domovů z celé České republiky, které mají volně přístupné týdenní jídelníčky se všemi informacemi, které k vyhodnocení potřebuji. Kvůli anonymitě záměrně neuvádím žádné bližší informace ani zdroje, ze kterých jsem jídelníčky získal. Tímto by mělo být šetření objektivní. Naprostá většina domovů nabízí více diet. Pro svůj výzkum jsem vždy použil jídelníčky racionální stravy – diety č. 3. K propočtu jídelniček jsem použil program „Nutriservis Profesional“.

4.2.1 Domov pro seniory č. 1

Tabulka 43: Průměrné hodnoty energie a vlákniny během týdne

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
8706	2080	16,3

Zdroj: Vlastní výzkum

Vyhodnocení:

V tomto domově je seniorům podáváno běžné pečivo. Na snídani je jim naservírován klasický rohlík a kmínový chléb. Zde bych doporučil zařadit celozrnné varianty, pokud to zdravotní stav seniora dovoluje. Jako přesnídávku dostávají senioři kompot, což je vhodný způsob jak je přimět zkonsumovat ovoce, protože často mívají problémy s chrupem. K obědu bych doporučil nějaký salát, ten totiž během týdne chybí.

4.2.2 Domov pro seniory č. 2

Tabulka 44: Průměrné hodnoty energie a vlákniny během týdne

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
8467	1938	15,4

Zdroj: Vlastní výzkum

Vyhodnocení:

Během týdne převažuje běžné pečivo, celozrnné varianty se objevují výjimečně, ale jedná se o jediný domov, kde můžeme celozrnné pečivo najít. K přesnídávkce je denně podáváno ovoce, které je zdrojem jak vlákniny, tak i vitamínu C. V jídelníčku se vyskytují ryby, luštěniny během týdne bohužel chybí. Hlavní doporučení je přidat více zeleniny, ať tepelně upravenou, tak i syrovou.

4.2.3 Domov pro seniory č. 3

Tabulka 45: Průměrné hodnoty energie a vlákniny během týdne

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
8214	1962	15,3

Zdroj: Vlastní výzkum

Vyhodnocení:

V jídelníčku opět chybí celozrnné pečivo, které bych doporučoval zařadit minimálně k večeři, jelikož klientům jsou několikrát v týdnu servírovány polévky, do kterých si mohou pečivo namáčet, a tím snížit špatné polykání celozrnného pečiva, což bývá důvod k jeho vynechávání z jídelníčků seniorů. Vhodné je zařazení ovoce na přesnídávku. Ke svačině jsou podávány většinou mléčné výrobky, které sice nemají úzkou souvislost s vlákninou, ovšem pro seniory jsou zásadní, kvůli kvalitnímu zdroji bílkovin a vápníku. Opět celkově chybí zelenina, což je jeden z hlavních důvodů nízkého obsahu vlákniny ve stravě. Během týdne jsou zařazeny luštěniny, navíc ve formě polévky, která je lépe konzumovatelná seniory.

4.2.4 Domov pro seniory č. 4

Tabulka 46: Průměrné hodnoty energie a vlákniny během týdne

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
7847	1874	14,3

Zdroj: Vlastní výzkum

Vyhodnocení:

Absolutní nedostatek celozrnných výrobků. Ovoce je podáváno na odpolední svačinu, volil bych raději dopoledne. Jídelníček celkově zapadá do průměru a lze jen těžko hledat moderní potraviny či úpravy pokrmů. Klasicky chybí jakákoliv zelenina během týdne, ale luštěniny zařazeny jsou.

4.2.5 Domov pro seniory č. 5

Tabulka 47: Průměrné hodnoty energie a vlákniny během týdne

Energie (kJ)	Energie (kcal)	Vláknina (g)
8618	2058	17,7

Zdroj: Vlastní výzkum

Vyhodnocení:

V tomto domově vidím zásadní chybu ve skladbě jídelníčku. Pečivo, především chléb, se vyskytuje minimálně 4x denně. Je podáváno úplně ke všemu, včetně jahodového jogurtu. Samozřejmě se jedná o běžné pečivo. Osobně si myslím, že senioři pravděpodobně už chléb nemohou ani vidět. Zde by mohlo dojít k zařazení celozrnné varianty nebo alespoň jiného druhu chleba, než klasického kmínového. Ovoce se vyskytuje pouze 4x během týdne a to ještě na odpolední svačinu, takže bych doporučil zařadit denně a raději dopoledne. Zelenina opět zcela chybí v jakékoliv formě. Luštěniny jsou do jídelníčku zařazeny. Přes všechnu kritiku je v tomto domově nejvyšší konzumace vlákniny, což má za následek často zařazované pečivo. Ovšem otázkou je skutečná konzumace klientů. Vzhledem k jednotvárnosti se obávám, že skutečná konzumace nebude tak častá, a bohužel může dojít ke zkreslení výsledků.

4.3 Shrnutí výsledků respondentů

Tabulka 48: Průměrné hodnoty vlákniny přijaté během týdne

Číslo respondenta	Průměrný příjem vlákniny (g)
1	15,4
2	13
3	16,7
4	15,8
5	11,7
6	19,7
7	13,4
8	19,3
9	19,7
10	14,4
11	9,3
12	14,4
13	23,2
14	31,2
15	17,4
16	16,4
17	11,3
18	17,2
19	11,2
20	19,4

Zdroj: Vlastní výzkum

Průměrná konzumace vlákniny během týdne činí **16,505 g**. Hodnota je o něco vyšší než průměrná konzumace v ČR, ale stále je to zcela nedostačující číslo vzhledem k doporučené denní dávce.

4.4 Shrnutí výsledků domovů pro seniory

Tabulka 49: Průměrné hodnoty vlákniny přijaté během týdne

Číslo domova	Průměrný příjem vlákniny (g)
1	16,3
2	15,4
3	15,3
4	14,3
5	17,7

Zdroj: *Vlastní výzkum*

Průměrná konzumace během týdne činí **15,8 g**. Hodnota je tedy téměř srovnatelná s předešlou skupinou.

5 Diskuse

Hlavním cílem praktické části této bakalářské práce bylo zmapovat konzumaci vlákniny u seniorů a porovnat kdo konzumuje vlákniny více, zda senioři žijící samostatně nebo senioři žijící v domovech pro ně určených. Vedlejším cílem praktické části bylo upozornit na výrazné nedostatky ve stravě a doporučit jejich eliminaci. Nedostatky se nemusely týkat jen malé konzumace vlákniny, ale i přílišné jednotvárnosti či nedostatku potravin vhodných pro konkrétní respondenty. V potaz jsem bral i jejich zdravotní stav a anamnézu, proto některá doporučení zdánlivě nesouvisí s vlákninou, ale při hlubším zkoumání stavu pacienta smysl mají.

Pro výpočet průměrného příjmu vlákniny jsem použil program „Nutriservis Profesional“ a výsledné hodnoty jsem porovnal s doporučenými denními dávkami, které jsem získal také z programu „Nutriservis Profesional“.

Doporučená denní dávka podle Kohouta (2010) je 25-30g, Společnost pro výživu (2011) uvádí 30g. Udával jsem tedy hodnotu 30g vlákniny za den a tu porovnával s týdenním průměrem respondentů a domovů pro seniory.

Průměrná konzumace vlákniny dvaceti sledovaných respondentů během jednoho týdne činí 16,505g. Kohout (2012) uvádí, že průměrná konzumace je kolem 12g za den. V mém výzkumu jsem tedy průměrně o 4,5g více než činí průměr v České republice. V USA je konzumace o něco vyšší než v ČR, Taylor (2011) uvádí hodnotu okolo 18g za den.

Zkreslení může být samozřejmě v menším počtu respondentů než u celostátních kvantitativních výzkumech. Dále může mít vliv neúplná anonymita respondentů, kdy mohli během sledovaného týdne konzumovat jiné potraviny než obvykle, i když jsem výslovně žádal o zachování stravovacích zvyků. Poměrně výrazný vliv může mít i nerovnost pohlaví respondentů – 17 žen a pouze 3 muži. Bohužel většina oslovených mužů buď odmítla, nebo vzdala po pár dnech. V tomto ohledu jsou ženy pečlivější. Nejméně zkonsumované vlákniny měl muž, konkrétně 9,3g, čímž zaostal za průměrem o

7 g a nejvíce vlákniny zkonsumovala respondentka, která dokonce jako jediná splnila doporučený příjem s hodnotou 31,2g.

Přestože výsledky předčily český průměr o 4g, tak stejně o 13,5g zaostávají za doporučenou denní dávkou. Zde vidím největší zkreslení v relativně nevhodné době získávání dat. Jelikož data byla získávána v březnu, kdy ještě neroste žádná zelenina. Všichni respondenti pochází z Jihomoravského kraje, kde část bydlí na vesnici a zbytek respondentů má alespoň malou zahrádku, kde v létě pěstuje zeleninu. Proto se domnívám, že kdyby byl výzkum prováděn v srpnu, tak budou hodnoty o něco vyšší, jelikož respondenti konzumují větší množství zeleniny než v zimě.

Zaznamenával jsem také výšku a váhu, abych mohl vypočítat BMI a najít popřípadě nějakou spojitost s konzumací vlákniny. Žádnou významnou spojitost jsem nenašel. Zarážející je pouze fakt, že pouze 1 senior z 20 sledovaných má BMI pod 25, tudíž nemá nadváhu, zbylých 19 ji má.

V druhé části výzkumu jsem hodnotil složení jídelníčků v domovech pro seniory a získané hodnoty porovnal s výsledky z předešlé části výzkumu. Průměrný obsah vlákniny činí 15,8 g. Seniori žijící samostatně zkonsumují tedy o 0,7 g vlákniny za den více než seniori žijící v domovech pro ně určených.

Téměř v žádném domově se během týdne nevyskytovalo celozrnné pečivo, které je bohatým zdrojem vlákniny (Sluková, Raková, 2010). Vidím za tím dva hlavní důvody. První je, že celozrnné pečivo se může starším seniorům špatně kousat a polykat, případně hrozí vdechnutí semínek či jiných celozrnných složek pečiva (Grofová, 2011). Ale hlavním důvodem, proč se nevyskytuje celozrnné pečivo, zelenina a celkově potraviny bohaté na vlákninu, je nedostatek financí. Bohužel zelenina je relativně drahá a při určitém cenovém stropu, do kterého se nutriční terapeut musí vejít při tvorbě jídelníčku, je obtížné ji zařadit v čerstvé formě. Samozřejmě i zde existuje několik rad, které jsem získal během praxe či výuky. Používat sezonní suroviny, místní a tím i levnější druhy zeleniny. Vlákninu obsahuje nejen syrová zelenina, ale i tepelně upravená. Pokud tedy nejsou finance na zeleninu čerstvou, tak přidat mraženou k hlavnímu jídlu nebo do polévek.

Z obou výzkumů tedy vyplývá, že konzumace vlákniny je téměř stejná u obou sledovaných skupin. Nelze tedy jednoznačně odpovědět, kdo konzumuje více vlákniny, přestože výsledky hovoří ve prospěch seniorů žijících samostatně, ale tato hodnota je menší než 1g, čímž je prakticky zanedbatelná.

Pozitivní je, že v porovnání s předešlými výzkumy je konzumace vyšší, ale stále zaostává o téměř polovinu nad doporučenou denní dávkou.

6 Závěr

Tato bakalářská práce je zaměřena na vlákninu a její problematiku. Cílem bylo zmapovat konzumaci vlákniny v seniorském věku a zjistit rozdíl u seniorů žijících samostatně a v domovech pro seniory. Týdenní jídelníčky 20 respondentů byly vyhodnoceny a porovnány s jídelníčky 5 domovů pro seniory. Následně byla doporučena nápravná opatření ke zvýšení zkonsumovaného množství vlákniny za den.

Doporučená denní dávka je 30 g/den. Z výsledků tuto hodnotu naplnil pouze jeden respondent z řady seniorů. Z domovů pro seniory žádný nenaplnil doporučenou dávku. Ve vzájemném porovnání obou skupin hovoří výsledky ve prospěch seniorů žijících samostatně, ale rozdíl mezi oběma skupinami je pouze 0,7 g, tudíž jednoznačnou odpověď na druhou výzkumnou otázku nelze říct.

Všechny jídelníčky spojuje nedostatek celozrnných potravin, zeleniny a ovoce. Zařazením celozrnného pečiva místo běžného, dosáhneme významného zvýšení příjmu vlákniny. Ovoce bych doporučil konzumovat raději dopoledne, ale zeleninu ke každému zkonsumovanému pokrmu během dne. Dále doporučuji zařadit luštěniny 2x týdně. Výborným zdrojem vlákniny jsou o moderní potraviny, též nazývané superpotraviny. Především chia semínka jsou výborným zdrojem rozpustné vlákniny a přimíchané do obyčejného jogurtu významně navýší denní příjem vlákniny.

Práce by měla sloužit nutričním terapeutům v domovech pro seniory, jako studijní materiál a také pro seniory samotné. Doufám, že práce je napsána srozumitelně pro odbornou, ale i laickou veřejnost, především tedy pro seniory.

Seznam použitých zdrojů

1. ADAMOVIČ, Z., R. SLOVÁČEK. Kolorektální karcinom a obezita. *General Practitioner / Prakticky Lekar* [online]. 2014, **94**(3), 145-147 [cit. 2016-04-20]. ISSN 00326739. Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/pdf?id=49162>
2. BLÁHA, Vladimír, Jakub VÍŠEK. Význam prebiotik v potravě. *Practicus* [online]. 2011, 8, 25-28 [cit. 2016-04-20]. ISSN 1213-8711. Dostupné z: <http://web.practicus.eu/sites/cz/Archive/practicus2011-08.pdf>
3. FRIČ, Přemysl. *Střevní mikroflóra, probiotika, prebiotika a synbiotika*. In: KOHOUT, Pavel a kol., 2010. *Potraviny – součást zdravého životního stylu*. Vyd. 1. Olomouc: Forsapi. 106 stran. ISBN 978-80-87127-39-5
4. GROFOVÁ, Zuzana. *Dieta pro vyšší věk*. Praha: Forsapi, 2011. Rady lékaře, průvodce dietou. ISBN 978-80-87250-11-2.
5. CHOCENSKÁ, Eva, Heidi MÓCIKOVÁ a Kateřina DĚDEČKOVÁ. *Průvodce pacienta onkologickou léčbou*. Praha: Forsapi, 2009. Rady lékaře, průvodce dietou. ISBN 978-80-87250-02-0.
6. KALAČ, 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
7. KALAČ, Pavel. *Funkční potraviny: kroky ke zdraví*. České Budějovice: Dona, 2003. ISBN 80-7322-029-6.
8. KALAČ, Pavel. *Organická chemie přírodních látek a kontaminantů*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, 2001. ISBN 80-7040-520-1.
9. KOHOUT, Pavel a Eva KOTRLÍKOVÁ. *Základy klinické výživy*. Praha: Forsapi, 2009. Informační servis pro lékaře. ISBN 978-80-87250-05-1.
10. KOHOUT, Pavel a Jaroslava PAVLÍČKOVÁ. *Onemocnění jícnu, vředová choroba žaludku a dvanáctníku*. Praha: Forsapi, c2008. Rady lékaře, průvodce dietou. ISBN 978-80-903820-7-7.
11. KOHOUT, Pavel, PAVLÍČKOVÁ, Jaroslava, 2012. *Zácpa – dieta a doporučená opatření*. Vyd. 1. Praha: Forsapi. 73 stran. ISBN 978-80-87250-17-2

12. KOHUT, Pavel. *Sacharidy a vláknina*. In: KOHOUT, Pavel a kol., 2010. *Potraviny – součást zdravého životního stylu*. Vyd. 1. Olomouc: Forsapi. 106 stran. ISBN 978-80-87127-39-5
13. MAHENOVÁ, Lucie. *Není vláknina jako vláknina*. *FarmiNews* [online]. 2009, (1), 29 [cit. 2016-04-20]. ISSN 1214-5017. Dostupné z: <http://www.edukafarm.cz/data/soubory/casopisy/5/023.pdf>
14. MAREŠ, Jan. *Patofyziologie trávicího systému*. In: NOHEJLOVÁ, Kateryna. *Úvod do preklinické medicíny*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 3. lékařská fakulta, 2013. ISBN 978-80-87878-04-0.
15. MOUREK, Jindřich, VELEMÍNSKÝ, Miloš, ZEMAN Marek, 2013. *Fyziologie, biochemie a metabolismus pro nutriční terapii*. Vyd. 1. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. 100 stran. ISBN 978-80-7394-438-4
16. NAŇKA, Ondřej, Miloslava ELIŠKOVÁ a Oldřich ELIŠKA. *Přehled anatomie*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-612-0.
17. Nutriservis. Produkt Forsapi. [online]. 2007-2013 . [online]. Dostupné z: <http://www.nutriservis.cz/cs/>
18. *Referenční hodnoty pro příjem živin*. V ČR 1. Vyd. Praha: Společnost pro výživu, 2011, 192 s. ISBN 978-80-254-6987-3
19. 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
20. SCHNEIDEROVÁ, Michaela a Vladimír BENCKO. *Kolorektální karcinom - současný pohled na rizikové a protektivní faktory, možnosti prevence*. *Onkologie* [online]. 2015, 9(4), 178-182 [cit. 2016-04-20]. ISSN 1803-5345. Dostupné z: <http://www.onkologiecs.cz/pdfs/xon/2015/04/06.pdf>
21. SLUKOVÁ, Marcela a Lenka RAKOVÁ, 2010. *Vláknina potravy a cereální výrobky*. *Výživa a potraviny*. Vyd. 1. Praha: Společnost pro výživu. Roč. 65, č. 5, s. 131-133. ISSN 1211-846X
22. SOLAŘ, Svatopluk, *Prebiotika a probiotika v klinické praxi*. *Medicina pro praxi* [online]. 2010, 7 (1), 14-18 [cit. 2016-04-20]. ISSN 1803-5310. Dostupné z: <http://www.solen.cz/pdfs/med/2010/01/04.pdf>

23. SVAČINA, Štěpán, Dana MÜLLEROVÁ a Alena BRETŠNAJDROVÁ. *Dietologie pro lékaře, farmaceuty, zdravotní sestry a nutriční terapeuty*. 2., upr. vyd. Praha: Triton, 2013. Lékařské repetitorium. ISBN 978-80-7387-699-9.
24. SVAČINA, Štěpán. 2008. *Klinická dietologie*. Vyd. 1. Praha: Grada. 384 stran. ISBN 978-80-247-2256-6
25. SVAČINA, Štěpán. *Hypertenze při obezitě a diabetu*. Praha: Triton, 2007. ISBN 978-80-7254-906-1.
26. TAYLOR, Steve. 2011. *Advances in Food and Nutrition Research*. Ed. 1. Oxford: Academic Press. 466 pages. ISBN 978-0-12-387669-0
27. VELÍŠEK, Jan a Jana HAJŠLOVÁ. *Chemie potravin I*. Rozš. a přeprac. 3. vyd. Tábor: OSSIS, 2009. ISBN 978-80-86659-15-2.
28. VELÍŠEK, Jan a Jana HAJŠLOVÁ. *Chemie potravin II*. Rozš. a přeprac. 3. vyd. Tábor: OSSIS, 2009. ISBN 978-80-86659-16-9.
29. Výpočet BMI, Výpočet.cz. [online]. Dostupné z: <https://www.bodymassindex.cz/>
30. ZBOŘIL, Vladimír. *Mikroflóra trávicího traktu: klinické souvislosti*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0584-2.

Seznam tabulek

Tabulka 1: Hodnocení hmotnosti podle BMI	26
Tabulka 2: Hodnocení obvodu pasu a riziko pro některých onemocnění.....	27
Tabulka 3: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne	33
Tabulka 4: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den	33
Tabulka 5: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne	34
Tabulka 6: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den	35
Tabulka 7: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne	36
Tabulka 8: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den	36
Tabulka 9: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne	37
Tabulka 10: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den	37
Tabulka 11: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne	38
Tabulka 12: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den	38
Tabulka 13: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne	39
Tabulka 14: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den	39
Tabulka 15: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne	40
Tabulka 16: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den	40
Tabulka 17: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne	41
Tabulka 18: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den	41
Tabulka 19: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne	42
Tabulka 20: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den	42
Tabulka 21: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne	43
Tabulka 22: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den	43
Tabulka 23: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne	44
Tabulka 24: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den	44
Tabulka 25: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne	45
Tabulka 26: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den	45
Tabulka 27: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne	46
Tabulka 28: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den	46

Tabulka 29: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne	47
Tabulka 30: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den	47
Tabulka 31: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne	48
Tabulka 32: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den	48
Tabulka 33: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne	49
Tabulka 34: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den	49
Tabulka 35: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne	50
Tabulka 36: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den	50
Tabulka 37: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne	51
Tabulka 38: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den	51
Tabulka 39: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne	52
Tabulka 40: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den	52
Tabulka 41: Průměrné hodnoty energie a vlákniny přijaté během týdne	53
Tabulka 42: Doporučené hodnoty energie a vlákniny na 1 den	53
Tabulka 43: Průměrné hodnoty energie a vlákniny během týdne	55
Tabulka 44: Průměrné hodnoty energie a vlákniny během týdne	55
Tabulka 45: Průměrné hodnoty energie a vlákniny během týdne	56
Tabulka 46: Průměrné hodnoty energie a vlákniny během týdne	56
Tabulka 47: Průměrné hodnoty energie a vlákniny během týdne	57
Tabulka 48: Průměrné hodnoty vlákniny přijaté během týdne.....	58
Tabulka 49: Průměrné hodnoty vlákniny přijaté během týdne.....	59

Seznam příloh

Příloha č. 1: Záznamový arch

Příloha č. 2: Pokyny k vyplňování týdenního jídelníčku

Příloha č. 3: Kvůli velkému objemu dat jsou všechny propočítané jídelníčky přiloženy na CD

Příloha č. 1: Záznamový arch (Ukázka jednoho dne)

Pohlaví: Hmotnost: Výška: Věk: Onemocnění a dietní omezení:	
Pondělí	Druh a množství zkonsumovaných potravin
Snídaně	
Dopolední Svačina	
Oběd	
Odpolední svačina	
Večeře	
II. Večeře	

Příloha č. 2: Pokyny k vyplňování týdenního jídelníčku

Vážení dotazovaní,

jsem studentem Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulty, oboru Nutriční terapeut. K mé bakalářské práci provádím výzkum konzumace vlákniny u seniorů. Tímto bych Vás chtěl požádat o vyplnění týdenního jídelníčku. Získané informace budou sloužit pouze k účelům bakalářské práce a vše bude anonymní. Aby byl výzkum objektivní, žádám Vás o pravdivé informace. Velice důležité je zachování Vašich stravovacích návyků – neměnit porce jídel, nestravovat se jinde než obvykle, prostě jíst jako každý jiný týden, ale vše zaznamenat do přiloženého formuláře. Samozřejmě po Vás nežádám, abyste vše vážili, ale množství potravy je k mé práci důležité, proto bych Vás poprosil k uvádění porcí např. 3 knedlíky, 2 krajíce chleba (Šumava, celozrnný), 1 menší jablko, 1 velká hruška, 2 plátky šunky, 3 menší brambory, 2 naběračky rýže, půl talíře polévky. Důležité je především přesně zaznamenat potraviny s obsahem vlákniny – ovoce, zelenina, přílohy, celozrnné i obyčejné pečivo, luštěniny.

Mnohokrát Vám děkuji za ochotu a čas, který věnujete vyplňování formuláře.

S pozdravem

Jan Šálek