



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Sciences

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

Nutriční stav a příjem potravy u seniorů žijících doma

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program: **SPECIALIZACE VE ZDRAVOTNICTVÍ**

Autor: Pavla Charvátová

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

České Budějovice 2017

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem *Nutriční stav a příjem potravy u seniorů žijících doma* jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne 16.8.2017

.....

Pavla Charvátová

Poděkování

Ráda bych poděkovala panu doc. MUDr. Pavlu Kohoutovi, Ph.D., svému vedoucímu bakalářské práce, za odborné vedení, odbornou pomoc, cenné rady a připomínky při zpracování mé bakalářské práce. Děkuji své rodině za velkou pomoc a trpělivost při zpracovávání mé bakalářské práce. Velké díky patří i všem seniorům, kteří byli součástí výzkumu k mé bakalářské práci, za jejich ochotu a trpělivost.

Nutriční stav a příjem potravy u seniorů žijících doma

Abstrakt

Bakalářská práce s názvem „Nutriční stav a příjem potravy u seniorů žijících doma“ se zabývá problematikou výživy seniorů, příjmem potravy a také jejich nutričním stavem. Teoretická část práce se zabývá nejprve základními pojmy – stáří, důležitými složkami potravin – potřebou energie, bílkovin, tuků, sacharidů, vlákniny, vápníku a také vitamínem D i pitným režimem a stravováním seniorů. Dále teoretická práce popisuje všechny změny gastrointestinálního traktu od dutiny ústní až po tenké a tlusté střevo a případné komplikace s nimi spojené např. malnutrice, obezita, osteoporóza a sarkopenie. Teoretická práce se také zabývá hodnocením výživy seniorů a především BMI, anamnézou, fyzikálním, antropometrickým, laboratorním i speciálním vyšetřením. Cílem práce bylo zjištění aktuálního nutričního stavu u pěti seniorů žijících doma a také zjistit jejich příjem potravy za sledované období. Výzkumná otázka se týkala toho, jak se liší nutriční stav u seniorů žijících doma v páru či u seniorů žijících doma samostatně. Pro zpracování výzkumné části bakalářské práce byla použita kvalitativní i kvantitativní metoda. Výzkumný soubor tvořilo 5 seniorů žijících doma ve věku 65 let a více. Seniori dostali na začátku výzkumu vytištěný záznamový arch na 14 dní, kam každý senior zapisoval druh a množství zkonsumované stravy, tekutin a také zapisoval pohybovou aktivitu a dobu strávenou venku. U každého seniora byla na začátku zjištěna osobní, rodinná, lékařská anamnéza i základní údaje o výšce a váze (osobně přeměřen a převážen). Veškerá zkonsumovaná strava a nápoje byly po vyplnění a předání (všech jídelníčků) zaneseny do programu „Nutriservis Professional“, který vypočítal příjem energie, bílkovin, tuků, sacharidů, vápníku, sodíku, železa i vitamínu D, pak byly vypočítány průměry všech výsledků u každého nutrientu. Tyto hodnoty pak byly porovnány s hodnotami pro seniory. Ideální hmotnost byla zjištěna pomocí BMI s ohledem na seniory. U každého seniora byla provedena bioimpedance (speciální vyšetřovací metoda) pomocí bioimpedanční váhy Tanita v zařízeních Nature House v různých městech. Pomocí této speciální vyšetřovací metody byl zjištěn poměr tuku, vody i netukové hmoty v těle každého seniora. V tomto zařízení byl každý senior znovu zvážen. Dle Harris Benediktova vzorce bylo spočteno doporučené množství přijaté energie, bílkovin, tuků a sacharidů. Poté byly tyto hodnoty

srovnány se skutečnými hodnotami přijaté energie, bílkovin, tuků a sacharidů z přijaté stravy seniorů za sledované období. Data byla zpracována do tabulek a prostého textu s krátkými komentáři.

Ze všech výsledků, které jsem obdržela, je vidět, že výživa u sledovaných seniorů nedosahuje doporučených hodnot. Někteří senioři nedokázali ani naplnit své denní potřeby živin. Nakoupí si a uvaří jídlo, na které dostanou chuť. Nehledí na dostatečný příjem potřebných nutrientů. O zdravou výživu se nijak nezajímají.

Klíčová slova

Senior; stáří; výživa ve stáří; nutriční stav; příjem potravy

Nutritional condition and food intake in seniors living at home

Abstract

Bachelor thesis entitled "Nutrition status and intake of food in seniors living at home" deals with nutrition of seniors, food intake and their nutritional status. The theoretical part deals first with the basic concepts of aging, important components of food - the need of energy, proteins, fats, carbohydrates, fiber, calcium and vitamin D as well as drinking and eating. Further, the theoretical work describes all changes of gastrointestinal tract from oral to thin and colon and any complications associated with them - malnutrition, obesity, osteoporosis and sarcopenia. The theoretical work also deals with evaluation of seniors' nutrition and especially with BMI, anamnesis, physical, anthropometric, laboratory and special examinations. The research question related to how the nutritional status of seniors living in a couple or seniors living single. A qualitative and quantitative method was used for processing the research part of the bachelor thesis. The research group created 5 seniors living at home aged 65 or higher. The seniors received a printed arc record at the beginning of the study in 14 days, each senior enrolling the type and amount of consumed diet, fluids, and also recording physical activity and time outdoors. For each senior, personal, family, medical history and basic height and weight data were initially identified. All consumed foods and beverages were entered into the "Nutriservis Professional" program, which calculated the intake of energy, protein, fat, carbohydrate, calcium, sodium, iron and vitamin D, then the averages of all results for each nutrient were calculated. These merits were compared with the merits for seniors. The ideal weight was determined using BMI for seniors. For each senior, bioimpedance (a special investigation method) was performed using Tanita bioimpedance scales at Nature House facilities in different cities. Using this special examination method, the ratio of fat, water and non-fat mass in the body of each senior was determined. In this facility, each senior was reconsidered. According to Harris Benedict's formula, the recommended amount of energy, proteins, fats and carbohydrates was calculated. Thereafter, these values were compared to the actual values of energy, protein, fat and carbohydrate taken from seniors' diet during the reference period.

The data was processed into tables and plain text with short comments.

Of all the results I have received, it can be seen that the nutrition in the elderly monitored does not reach the recommended values. Some seniors have failed to fulfill their daily nutritional needs. He buys and cooks food they taste for them. It does not look for sufficient intake of the necessary nutrients. They are not interested in healthy nutrition.

Key words

Senior; old age; diet in old age; nutritional status; food intake

Obsah

Úvod.....	11
1. Současný stav.....	13
1.1 Statistika.....	14
1.2 Charakteristika pojmů.....	14
1.2.1 Gerontologie a geriatrie.....	14
1.2.2 Senior.....	14
1.2.3 Dělení seniorů dle věku.....	15
1.2.4 Geriatrický pacient.....	15
1.3 Nutriční potřeby ve stáří.....	15
1.3.1 Energie.....	15
1.3.2 Bílkoviny.....	16
1.3.3 Tuky.....	16
1.3.4 Sacharidy.....	17
1.3.5 Vlákna.....	17
1.3.6 Vitamíny.....	17
1.3.7 Minerální látky.....	19
1.3.8 Příjem tekutin.....	19
1.3.9 Stravování seniorů.....	21
1.4. Hodnocení stavu seniorů.....	22
1.4.1 BMI.....	22
1.4.2 Anamnéza.....	23
1.4.3 Fyzikální vyšetření.....	23

1.4.4	Antropometrické vyšetření.....	24
1.4.5.	Laboratorní vyšetření.....	24
1.5.6	Speciální vyšetření.....	25
1.6.	Malnutrice.....	26
1.6.1	Dělení malnutrice.....	27
1.6.2	Komplikace malnutrice.....	27
1.7.	Obezita.....	27
1.8.	Změny ve stáří související s výživou.....	28
1.8.1	Dutina ústní.....	28
1.8.2	Jícen.....	29
1.8.3	Žaludek.....	29
1.8.4	Tenké a tlusté střevo.....	30
1.8.5	Problémy s trávením.....	30
1.9.	Doprovodné choroby a komplikace vyššího věku.....	31
1.9.1.	Osteoporóza.....	31
1.9.1	Sarkopenie.....	31
1.10	Jiné choroby a onemocnění.....	32
2	Cíle práce a výzkumné otázky.....	33
2.1	Cíle práce.....	33
2.2	Výzkumné otázky.....	33
2.3	Operalizace pojmů.....	33
3	Metodika výzkumu.....	34
3.2	Charakteristika výzkumného souboru.....	35
3.3	Sběr dat.....	35

3.4	Analýza dat.....	35
	Senior č. 1	36
	Senior č. 2	41
	Senior č. 3	46
	Senior č. 4	51
	Senior č. 5	56
4	Výsledky	62
5	Diskuze.....	65
6	Závěr	70
7	Seznam literatury:	72
8	Seznam tabulek	78
9	Seznam příloh	80

Úvod

Téma bakalářské práce „Nutriční stav a příjem potravy u seniorů žijících doma“ mne velmi zaujalo. K seniorům mám blízký vztah, umím s nimi dobře komunikovat.

Na příjem potravy v seniorské populaci nikdo nedohlží, jen v nemocničních zařízeních, kde se se seniory setkáváme. Senioři žijící doma si chodí sami nakupovat nebo jim chodí nakupovat příbuzní, ale vařit si již musí sami či jim jsou obědy dováženy. Není výjimkou, když si senior uvaří jídlo, pak ho konzumuje i několik dní na oběd, večeři a znovu oběd i večeři. Většinou se jedná o jídla, která jsou jednoduchá na přípravu. Někteří senioři využívají donášky jídla přímo domů, tuto možnost zajišťují pečovatelské služby v jejich městě či okolí. Ve vyšším věku dochází už k osamocení k úmrtí partnera, manžela či manželky. V tomto období se ztrácí chuť vařit, nebo dokonce i nakupovat.

Když senior již žije sám, musí mít neustále na paměti i svou finanční situaci, protože v dnešní době nejsou důchody tak velké, jak si mnozí lidé myslí. Každý již určitě viděl starou babičku v obchodě, jak má v košíku jen půlku chleba, výjimečně sýr či šunku, mléko nebo uzeninu. Na druhou stranu jsou senioři, kteří jezdí nakupovat každý den, popřípadě i ob den.

U některých seniorů může být výživa či stravování nedostatečné, nebo až nevhodné, což si mnoho seniorů neuvědomuje a výživu nepovažují za důležitou. Přitom výživa ve vyšším věku hraje velmi důležitou roli, kdy je nutné především zvýšit příjem bílkovin a vápníku s ohledem na možnosti vzniku osteoporózy. Je také nutný příjem tekutin, kdy senioři bývají velmi často dehydratováni a nutný je příjem vlákniny z důvodu prevence zácpy, kterou senioři mnohdy trpí. Nesmí se zapomínat ani na ostatní důležité nutrienty, především komplexní sacharidy, tuky, vitamíny a stopové prvky, jako je např. vápník. Výživa hraje obrovskou roli v prevenci různých chorob jako např. diabetes mellitus, obezita, dyslipidemie, hypertenze, infarkt myokardu či zácpa.

Mým cílem bylo zhodnotit aktuální nutriční stav u 5 seniorů žijících doma a druhým cílem bylo zhodnotit jejich příjem potravy. Chtěla jsem zjistit, zda senioři žijící doma dokáží naplnit své nutriční potřeby. Ke každému seniorovi jsem přistupovala individuálně.

Výzkumná část práce byla prováděna pomocí záznamových archů – záznamy jídelníčků, do předem vytvořeného formuláře, kam senioři zapisovali veškeré zkonsumované potraviny, jídlo a nápoje, jejich druh, váhu nebo přibližné množství. Do formuláře zaznamenávali i druh a dobu pohybové aktivity, s čímž souviselo i to, jak dlouhou dobu pobývali venku.

1. Současný stav

Stárnutí je zákonitý a fyziologický proces všech živých organismů (Šenkyřík, 2015). Stárnutí začíná v okamžiku narození a jeho příčinou je genetické opotřebování a poškození schopnosti dělení buněk (Dienstbier, 2009).

Ve vyšším věku se nutriční potřeby mění, a to většinou rychleji a podstatněji, než si může stárnoucí člověk představit (Zloch, 2009). Velmi významná je změna tělesného složení, kdy ubývá aktivní tělesná hmota, přibývá tuk, vazivo a s tím zároveň souvisí i významný úbytek celkové tělesné vody, poměr svalové hmoty a tuku je významně ovlivněn životním způsobem např. příjmem potravy, energetickým výdejem i silovým tréninkem (Zadák, 2004a).

Stránský a Ryšavá (2014) uvádí, že ve stáří probíhá velké množství změn vzhledem k výživě např. faktory ovlivňující přísun živin a nutrientů ve stáří (stravovací zvyklosti, zdravotní stav, tělesná činnost, sociální a ekonomické faktory, psychický stav, schopnosti připravit stravu) a dále faktory ovlivňující využití živin a nutrientů ve stáří jsou (choroby, léky, alkohol, kouření a sluneční záření). U starší populace je typický nedostatek bílkovin, ovoce a zeleniny, vitamínu D, C a také folátů, ovšem potřeba energie se snižuje asi o 200 kJ od 50. roku věku (Svačina, 2008).

Postupně se během stárnutí individuálně zhoršuje funkční kapacita orgánů a fyziologických systémů (Svačina, Müllerová, Brejtnajdrová, 2013). Funkce GIT se mění během stárnutí poměrně málo ve srovnání s ostatními orgánovými systémy (Weber et al., 2015). Bielaková et al., (2015) ale tvrdí, že se zvyšujícím věkem v GIT dochází k veškeré řadě přeměn např. dochází ke snížení motility, snížení sekrece trávicích šťáv i vstřebávání potravy. Mezi rizikové faktory řady onemocnění ve stárnoucím organismu se zařazuje např. dehydratace, nedostatečná výživa, obezita či deprese (Jurášková, 2014). Svačina (2008) dodává, že nejběžnějším problémem je nechutenství, které by mohlo souviset i s nadměrným užíváním léků (až 15-20 léků denně). Prodlužuje se lidský život, zlepšuje se kvalita zdravotní péče a také se mění životní styl, přičemž stravování zde hraje významnou roli (Svačina, Müllerová,

Brejštnajdrová, 2013). Müllerová (2014) udává, že výživa má velmi významnou úlohu v prevenci vzniku i zpomalení postupu Alzheimerovy choroby a dalších demencí.

1.1 Statistika

K 31. 12. 2013 z celé skupiny obyvatelstva představovalo 37,2 % populace nad 50 let, 17,4 % bylo osob 65 a více let a tato populace stále narůstá (Český statistický úřad). Do roku 2050 nejspíše v České republice vzroste počet obyvatel starších 65 let až na dvojnásobek (Víšek, Bláha, 2014). Ze skupiny 65 a více let bylo 20 % žen a 15 % mužů, ovdovělých 47 % žen a 13 % mužů, svobodných 2 % žen a 4 % mužů, vdaných 40 % žen a 74 % mužů (Český statistický úřad).

1.2 Charakteristika pojmů

1.2.1 Gerontologie a geriatrie

Gerontologie se zabývá stárnutím a nejčastěji si lidé tento pojem pletou s geriatrií, ta se zajímá o choroby ve stáří a jejich léčení (Dienstbier, 2009).

1.2.2 Senior

Nejpoužívanějším výrazem pro staršího člověka je senior, senioři tvoří velmi rozdílnou skupinu populace, která se postupně a početně rozšiřuje (Grofůvá Kala, 2011). I když je seniorská populace chápána jako stejnorodá, přesto představuje nejrozmanitější skupinu populace v naší společnosti, kdy se senioři liší mezi sebou výrazně věkem, zdravotním stavem, rodinnou situací, sociálním zázemím, ekonomickými podmínkami, vzděláním a životními zkušenostmi (Ondrušová, 2009).

1.2.3 Dělení seniorů dle věku

Kalvach a Mikeš (2004) rozdělují staré lidi na mladé seniory 65-74 let, staré seniory 75-84 let a velmi staré seniory 85 let a více. Müllerová (2014) rozděluje stáří na rané stáří 64-74 let, vlastní stáří 75-89 let a dlouhověkost 90 let a více.

Tabulka 1: Dělení period života

Věk (roky)	Podle WHO	Jiné dělení
45-59		Prezenilní věk
60-74	Rané stáří	Vyšší věk
75-89	Stáří	75-79 rané stáří
		80-89 vlastní stáří
Nad 90	Dlouhověkost	Dlouhověkost

Zdroj: Grofová Kala, 2011, s. 10

1.2.4 Geriatrický pacient

Geriatrický pacient je nemocná osoba ve vyšším věku, u níž se projeví známky stárnutí, jako je snížení rezerv organismu, porucha mobility s úbytkem svalové hmoty, sklon k pádům a proleženinám, dezorientace a všechny tyto projevy mohou vést až k závislosti na pomoci okolí a příbuzných (Grofová Kala, 2011).

1.3 Nutriční potřeby ve stáří

1.3.1 Energie

Celkový energetický výdej ve stáří klesá o 10-20 % (Šenkyřík et al., 2014). Celková potřeba energie u seniorů se odhaduje na 30-35 kcal na kilogram tělesné hmotnosti za den (kg/den), ale je nutné přihlídnout na pohybovou aktivitu, která může potřebu zvýšit, kdy obecně doporučovaný energetický příjem je založen na lehké fyzické práci, pokud fyzickou práci senior nevykoná, je potřeba příjem energie snížit (Grofová Kala, 2011). Rambousková, Anděl a Binder (2013) zmiňují, že nízký denní energetický příjem u seniorů, kteří žijí ve vlastní domácnosti, nebo

v institucionalizované péči, má vážný vliv na jejich nutriční stav. Stanovení energetické potřeby je velmi individuální (Grófová Kala, 2011).

1.3.2 Bílkoviny

Bílkoviny mají tvořit 12-15 % celkového energetického příjmu (Grófová Kala, 2011). Společnost pro výživu (2011) doporučuje pro starší osoby přijmout 0,8 g/kg/den, ovšem Všek, Bláha (2014) doporučují zvýšit příjem bílkovin u starších osob na 1-1,2 g bílkoviny/kg/den. Šenkyřík (2015), Jurášková (2014) a Topinková, Richter (2016) se shodují, že potřeba bílkovin by měla být 1,0-1,2 g/kg/den kvalitního proteinu, pokud nejsou důvody k omezení, a vyšší dávky do 1,5 g/kg/den jsou doporučovány pouze s cílem zvýšení proteinového příjmu u podvyživených pacientů. Grófová Kala (2011) udává, že takové množství je příliš vysoké a starší člověk nemůže do těla dodat takové kvantum bílkovin běžnou stravou, a tudíž musí být doplňováno přípravky umělé výživy. Množství bílkovin musí odpovídat denní doporučené dávce, není možné ji snižovat (Mottlová, Bauerová, 2011). Dostatečný příjem kvalitních plnohodnotných bílkovin se doporučuje jako prevence sarkopenie nebo i k její léčbě (Grófová Kala, 2011). Hlavními zdroji bílkovin ve vyspělých zemích jsou maso, mléko a mléčné výrobky, vejce, ryby, luštěniny, obiloviny, zelenina včetně brambor, z toho živočišné zdroje 65 % a rostlinné zdroje 20 %, na tomto tvrzení se shodují Müllerová (2014) a Jurášková (2014).

1.3.3 Tuky

Šenkyřík (2015), Grófová Kala (2011) a Topinková, Richter (2016) udávají, že z celkového energetického příjmu by podíl tuku neměl přesahovat 30 %, a z toho 2-3 % esenciální mastné kyseliny. Mononenasycené mastné kyseliny by měly z 15 % tvořit celkový příjem tuků, polynenasycené kyseliny do 10 %, cholesterol maximálně 300 mg, pokud je nízká konzumace tuků, vede tato skutečnost k nedostatku vitamínů rozpustných v tucích a jedná se o vitamíny A, D, E, K (Šenkyřík, 2015).

1.3.4 Sacharidy

Snížená tolerance glukózy vyžaduje omezení příjmu nízkomolekulárních sacharidů na 10 % energetického příjmu (Stránský a Ryšavá, 2014). Sacharidy, především pomalu se vstřebávající komplexní sacharidy (škroby), by měly tvořit 55-60 % celkové energie (Grófová Kala, 2011). Šenkyřík et al., (2014) udává, že člověk vyššího věku by měl preferovat polysacharidy před jednoduchými cukry.

1.3.5 Vlákna

Vlákna je velmi důležitou součástí stravy, která není vstřebatelná, ale má příznivé účinky na zažívací trakt, např. produkty zkvašené rozpustné vlákniny jsou významné pro výživu buněk tlustého střeva a nerozpustná vlákna napomáhá zvětšovat střevní obsah, čímž ovlivňuje zácpu, která je u lidí ve vyšším věku častá (Grófová Kala, 2011). Při výběru potravin bohatých na vlákninu si musí člověk vyššího věku uvědomit, že účinek jednotlivých druhů vlákniny je rozdílný, minimální doporučenou dávkou pro příjem vlákniny u dospělých a seniorů je 30 g/den a zdroje vlákniny by měly být jak celozrnné výrobky, tak ovoce, brambory, zelenina (Společnost pro výživu, 2011).

1.3.6 Vitamíny

Zadák (2004a) upozorňuje, že nesmí vzniknout deficit vitamínů, jejichž potřeba ve stáří stoupá, např. je nutno zvýšit příjem antioxidantů ve stravě, protože antioxidanty mohou potlačit nepříznivý účinek kyslíkových radikálů. Kvůli riziku hypovitaminóz a karencí esenciálních prvků u seniorů musí být zvýšena potřeba konkrétního nutrientu např. v důsledku snížení endogenní syntézy (vitamín D v kůži), zhoršené trávení a vstřebávání živin (např. vitamíny řady B), snížené ukládání či metabolické využití, je potřeba posílení antioxidační ochrany kompenzující navýšení katabolických procesů ve stáří (např. vitamín C, E, kyselina listová a zinek) nebo sekundární prevence a léčba už chorobných stavů (vápník u osteoporózy) (Müllerová, 2014). Jurášková

(2014) udává, že vitamín A má obrovský význam k udržení zdravých sliznic a také má vliv na metabolické funkce epitelálních buněk kůže, dýchacích cest a trávicího traktu. Grófová Kala (2011) naopak říká, že má být sníženo přijaté množství vitamínu A kvůli zpomalení jeho metabolismu ve vyšším věku, kdy se ovšem nejedná o omezení příjmu beta-karotenu. Nedostatek vitamínů (B₆, B₁₂, kyselina listová) a stopových prvků může vést až k chudokrevnosti (Jurášková, 2014).

Společnost pro výživu (2011) udává, kolik by měli lidé vyššího věku (nad 65 let) přijmout vitamínu K a vitamínu B₁₂: Vitamín K = muži 80 µg a ženy 65 µg za den. Vitamín B₁₂ = 3 µg.

1.3.6.1 Vitamín D

Ve vyšším věku se zvyšuje potřeba dodávat do organismu vitamín D, jelikož jeho nedostatek může vést ke svalové slabosti a poruchám kostního metabolismu (Grófová Kala, 2011). Sluneční paprsky (především složka UVB) pomáhají tvořit vitamín D v kůži z provitaminů, nejdůležitější funkcí vitamínu D je podpora resorpce vápníku ze střeva a udržování přiměřené hladiny sérového vápníku a fosforu jako důležité podmínky pro růst kostí a normální mineralizace kostní hmoty (Matějovská Kubešová et. al, 2012a Jurášková, 2014). Společnost pro výživu (2011) a British nutrition foundation (2016) se shodují, že optimální příjem vitamínu D u mužů i u žen od 54-70 let je 400 UI, a nad 70 let je nutný 600 UI, ale syntéza vitamínu D je snížena omezeným pobytem venku, jako je tomu např. v domovech pro seniory.

Česká kuchyně je nedostatečným zdrojem vitamínu D, příjem z potravy je maximálně polovina doporučené denní dávky, tedy 200 UI, z rybích produktů dostupných na českém trhu obsahuje vitamín D např. losos, makrela, tresčí játra a jejich extrakt (Müllerová, 2014). Společnost pro výživu (2011) doporučuje suplementaci vitamínem D a kalcium u nemocných ve vyšším věku dávkou až trojnásobnou, má značný pozitivní vliv na snížení počtu pádů a zlomenin u žen po menopauze. Müllerová (2014) doporučuje pro optimální příjem vitamínu D vystavit slunečním paprskům obličej, horní i dolní končetiny a záda v čase mezi 10. -15. hodinou na dobu 5-30 minut.

Nedostatečný příjem vitamínu D může způsobovat u dětí křivici, u dospělých osteomalacii a společně s nedostatečným příjmem vápníku výrazně urychluje rozvoj osteoporózy se zvýšeným počtem osteoporotických zlomenin (Müllerová, 2014).

U vitamínu D bylo určeno, že je schopen zlepšit společně s mastnými kyselinami inzulinovou rezistenci ve svalu (Zadák, 2016). Matějovská Kubešová (2012) a Jurášková (2014) se shodují na tvrzení, že vitamín D má významné účinky i na imunitní systém.

1.3.7 Minerální látky

Grófová Kala (2011) a Kunešová (2004) se shodují na tvrzení, že potřeba minerálních látek se se zvyšujícím věkem výrazně nemění, výjimkou je železo a vápník, kdy je nutno dbát na jejich dostatečný příjem. Společnost pro výživu (2011) doporučuje příjem vápníku až 1 000 mg za den. Při nebezpečí vzniku osteoporózy stoupá potřeba příjmu vápníku na 1 500 mg/den (Grófová Kala, 2011). Příjem železa u mužů i u žen by měl činit přibližně 8 -10 mg/ den (Šenkyřík, 2015). Jurášková (2014) dodává, že ve stáří je zhoršené vstřebávání železa kvůli malému množství nebo úplné nepřítomnosti kyseliny chlorovodíkové v žaludeční šťávě, nesmí se zapomínat, že železo také ovlivňuje přepravu kyslíku v organismu.

Jurášková (2014) uvádí určitou souvislost mezi nedostatkem selenu a poklesem svalové síly, nedostatek zinku, který údajně působí proti aktivování oxidačního stresu způsobeného cytokiny. Nemoc a stresová zátěž může mít za následek obrovský pokles rezerv minerálů a mikronutrientů (např. vápník, fosfor, hořčík, zinek, selen, vitamíny skupiny B, vitamín C a vitamín D) (Kunešová, 2004).

1.3.8 Příjem tekutin

Lidské tělo je tvořeno hlavně vodou v průměru 60 % u dospělého muže a 50 % u dospělé ženy (Šenkyřík, 2015).

Šenkyřík (2015) a Kunešová (2004) se shodují na tvrzení, že stárnutí přináší

zásadní změny obsahu vody v těle, kdy největší procentuální podíl vody v těle je v mládí a se stoupajícím věkem klesá. Ženy mají menší procento vody v těle než muži, jelikož mají vyšší procento tuku (Mourek, Velemínský, Zeman 2013).

Tabulka 2: Celková tělesná voda u mužů a u žen v závislosti na věku (%)

Věk (roky)	Muži	Ženy
18-40	61	51
40-60	55	47
Nad 60	52	46

Zdroj: Zadák, 2004b, s. 324

Stránský a Ryšavá (2014) udávají, že starší lidé mají často problémy s dostatečným příjmem tekutin, kdy se u nich ztrácí pocit žízně a důsledek může být nedostatečná tvorba slin, vysychání sliznice dutiny ústní, bolesti hlavy, poruchy koncentrace, zmatenost, ale také se snižuje tvorba a koncentrace α -amylázy neboli ptyalinu ve slinách, a tím pádem je štěpení komplexních sacharidů zpomaleno. I při menších ztrátách tekutin, a hlavně při chronicky nižší hydrataci seniora může docházet ke značným následkům, jako je například snížení tělesné i duševní výkonnosti až o 20 %, dochází také k nejistotě nebo závratím a poruchám orientace (Šenkyřík, 2015). Přijímat tekutiny je nutné po celý den, kdy doporučený příjem tekutin je 1 ml na 1 kilokalorii nebo 30 ml na kilogram tělesné hmotnosti, což představuje přibližně 2-3 litry tekutin za den (Grófová Kala, 2011). Svačina, Müllerová a Bretšnajdrová (2013) doporučují příjem tekutin ve formě stolní vody přibližně 2 litry v zimě, v létě ještě o něco více.

Rovněž ledviny se zmenšují, a tím se snižuje jejich schopnost filtrace, tvorba moči, a močový měchýř může ztrácet svůj tonus (Dienstbier, 2009). Kvůli obavám úniku moči (inkontinence) nechtějí většinou starší lidé přijímat vyšší množství tekutin (Jurášková, 2014). Stránský a Ryšavá (2014) udávají, že je nutné zvýšit příjem tekutin kvůli změnám funkce ledvin, a přísun bílkovin je nutný přizpůsobit změnám anatomickým a zároveň fyziologickým poměrům ledvin.

Velmi jednoduché doporučení, které pochází z Velké Británie, zvané *Keep it*

light, upozorňuje jedince, že pokud je barva moči světlá, tak hydratace je zcela v pořádku (Šenkyřík, 2015). Svačina, Müllerová, Brejtšnajdrová (2013) říkají, že hlavním geriatrickem neboli lékem ve stáří je voda.

1.3.9 *Stravování seniorů*

Chyby, kterých se často dopouští lidé, kteří pracují s lidmi vyššího věku, jsou myšlenky, že starší člověk musí jíst méně, protože má méně pohybu a údajně k doplnění bílkovin postačí jen mléko (Starnovská, 2010).

Kunešová (2004) a Šenkyřík (2015) udávají, že neexistuje obecné doporučení pro výživu seniorů, a proto je nutné nutriční výživu zvážit dle individuálních potřeb seniora, zvážit fyzickou aktivitu, aktuální stav výživy a zdravotní omezení. Je nutné, aby se při výběru potravin člověk ve vyšším věku zaměřil na kvalitu, a nikoliv na kvantitu (Healthy weights for healthy older adults, 2014). Müllerová (2014) a Agarwalla et al., (2010) uvádí, že ve stáří je strava často neplnohodnotná, nebo dokonce nevhodná a jednou z příčin mohou být sociální důvody, např. zhoršující se dostupnost jídla, nedostatek finanční podpory a funkční stav, kdy si starší člověk není schopen sám připravit stravu. Skutečností je jednostranné stravování a opakování jednoduchých, na přípravu nenáročných pokrmů (Starnovská, 2010). Nejčastěji seniori upřednostňují sacharidová jídla, která jsou snadno připravitelná, i dobře stravitelná, naopak velmi často se vyhýbají stravě obsahující vlákninu a bílkoviny (Matějovská Kubešová, Matějovský, 2015). Bohužel potřebné bílkoviny se v sacharidové stravě nevyskytují (Starnovská, 2010). Jídelníček seniorů by měl obsahovat maso, přibližně 100 g/den (především libové maso), alespoň jednou týdně ryby nebo rybí konzervy (sardinky v oleji, makrely v tomatě), ovoce, a hlavně zeleninu v syrovém stavu (např. zeleninové saláty obsahující vlákninu) několikrát denně, nesmí se zapomínat na luštěniny, ale problém je obsah nestravitelných oligosacharidů, které způsobují trávicí obtíže (Jurášková, 2014). Svačina (2008) doporučuje sledování příjmu mléčných výrobků, masa, ovoce a zeleniny s ohledem na hrozící nedostatek vitamínů a vápníku ve vyšším věku. Doporučuje se více vařených a dušených pokrmů, méně smaženého

a pečeného na tuku a preferují se více polysacharidy než jednoduché cukry (Kunešová, 2004). Topinková, Richter (2016) uvádí, že středomořská strava, bohatá na omega-3 polynenasycené mastné kyseliny (ω -3 PUFA), má protizánětlivý účinek ve vyšším příjmu, dále antioxidanty, polyfenoly a vitamíny C a E mají výrazný efekt na kognitivní poruchy ve stáří. Stránský a Ryšavá (2014) říkají, že výživa ve stáří musí splňovat následující požadavky, například přizpůsobit stravu změnám anatomickým a funkčním změnám v organismu, přizpůsobit složení stravy s ohledem na přísun energie a živin. Nutriční potřeby, které nemohou být přijaté běžnou stravou, mohou být dodány různými druhy perorálních doplňků (sipping), které pacientům pomáhají s dodávkou energie, bílkovin, vitamínů, minerálních látek či stopových prvků, jedná se o pravidelné popíjení ochucených maloobjemných přípravků (Šenkyřík, 2015). Pokud nestačí enterální výživa, je nutné přistoupit k parenterální výživě (Mottlová, Bauerová, 2011). Kvalita a kvantita jednotlivých živin (bílkoviny, tuky, sacharidy), vitamínů a minerálních látek ve stravě musí být přizpůsobena vyšší potřebě ve vyšším věku, horšímu vstřebávání a nižšímu využití jednotlivých živin (Mottlová, Bauerová, 2011).

Matějovská Kubešová a Matějovský (2015) udávají, že vznikající deficit laktázy (mléčný cukr) může vést až k nesnášenlivosti laktázy, která se vyskytuje především v mléce, což senioři často rozšíří na všechny mléčné výrobky, a tím klesá hladina vápníku a podporuje zvýšení tvorby parathormonu, který vede k urychlení tvorby osteoporózy. Kalvach a Mikeš (2004) nedoporučují žádné diety, které mohou dle některých studií přispívat až k malnutrici.

Ve stravě seniorů sehrává velmi důležitou roli spolupráce rodiny, protože většinou rodina stravu pro seniora zajišťuje (Mottlová, Bauerová, 2011).

1.4. Hodnocení stavu seniorů

1.4.1 BMI

Základem každého nutričního vyšetření u seniorů je určení hmotnosti a výšky s následným výpočtem BMI (Kozáková, Jarošová, 2010). Tyto základní údaje jsou důležitou složkou hodnocení stavu výživy např. SGA (subjective global assessment)

či MNA (mini nutritional assessment) užívaný v gerontologii (Kohout, 2011).

Stránský a Ryšavá (2014) hodnotí BMI seniorů, kdy je hodnota BMI 18,8-23,9 podváha, hodnota BMI 24,0-28,9 normální hmotnost, kdy je hodnota BMI více než 29,0 nadváha. Schuler a Oster (2010) hodnotí BMI u osob 65 let a více - BMI nižší než 20 jako podvýživu, BMI nižší než 24 riziko podvýživy, BMI 24-29 je doporučovaná hodnota a BMI 30 a více je pravděpodobně nadváha.

1.4.2 Anamnéza

Nejdůležitějším ukazatelem během anamnestického vyšetření je nechtěný hmotnostní úbytek za určitý časový úsek, tyto informace jsou dále využívány i v nutričních indexech nebo při nutričním screeningu (Kohout, 2011). Kozáková, Jarošová (2010) uvádí, že odhad příjmu potravy pomocí výživové anamnézy je nepřímým ukazatelem výživového stavu u seniorů. Kohout (2011) dodává, že je nutné zjistit z anamnézy dietní omezení (např. bezlepková dieta), dietní zvyklosti (vegetariáni), změny diety (přijem po tučném jídle), bolesti břicha, počet a změna stolic, zvracení a množství snědené stravy atd. Dotazy na volné šatstvo mohou pomoci ke zjištění úbytku hmotnosti, bolesti břicha a nechutenství a délku jejich trvání, anamnézu může lékař zjistit i od rodinných příslušníků nebo pečujících osob (Kozáková, Jarošová, 2010).

1.4.3 Fyzikální vyšetření

Kohout (2011) uvádí, že při fyzikálním vyšetření je nutno zjistit výšku a hmotnost seniora, následně spočítat BMI, porovnat s ideální hmotností, vzhledem k věku a pohlaví. Při podezření na malnutrici je nezbytné přihlídnout k varovným příznakům (otoky dolních končetin, ascités, vypadávání vlasů nebo suchá kůže), pak je nutné vyšetřit stav výživy a stavbu těla (brát ohled na vznikající sarkopenii) (Kohout, 2011). Kozáková, Bauerová (2011) uvádí, že ve stáří je svalová síla fyziologicky nižší a u malnutričních seniorů je její pokles významnější a rychlejší, proto je důležité

i měření svalové síly pomocí dynamometrie kvůli zhodnocení funkčního stavu svalové tkáně.

1.4.4 Antropometrické vyšetření

Fyzikální vyšetření může doplnit antropometrické vyšetření, při kterém se mimo váhy a výšky musí vyšetřit stav tukové a svalové hmoty a alespoň přibližně určit obvod svalstva na nedominantní paži v její polovině, například pro sarkopenii je obvod paže u mužů menší než 19,5 cm a 15,5 cm u žen, také se dá změřit podkožní tuková vrstva pomocí speciálního přístroje-kaliper, kdy se měří paže (orientačně) nad tricipsem (Kohout, 2011). Kozáková a Jarošová (2010) ještě dodávají, že vyšetření lze provést prostým stiskem kožní řasy nad bicipsem či tricipsem volně visící paže, pomocí palce a ukazováku vyšetřujícího, kdy norma je 12,5 mm a více u mužů, a u žen 16,5 mm. Výška kožní řasy, která je menší než 8 mm u mužů a menší než 10 mm u žen, může ukazovat na těžkou malnutrici (Kohout, 2011).

Během stárnutí dochází k „mohutnění postavy“, kdy se u mužů i u žen mění tvar hrudníku, zvětšuje se jeho obvod, ale také se mění tělesné proporce, zvláště poměr šíře ramen a boků či pasu a také poměr výšky trupu k délce dolních končetin (Zadák, 2004b).

1.4.5. Laboratorní vyšetření

Při laboratorním vyšetření (hematologické, biochemické vyšetření krve) by měla vyšetřujícího upozornit na malnutrici nízká hladina lymfocytů, která je menší než 1 500/ul, a hodnota pod 900 /ul ukazuje na malnutrici ohrožující seniora na životě, dalším ukazatelem může být anémie (nedostatek železa nebo kyseliny listové), nízká hladina plazmatických proteinů, jako jsou albumin, prealbumin, transferin a cholinesteráza (Kohout, 2011). Mottlová a Bauerová (2011) dodávají, že snížená koncentrace plazmatických proteinů vede k poklesu onkotického tlaku plazmy a při tomto stavu mohou vznikat otoky, následně je porušen transport železa, kortisolu

a léků. Na malnutrici také upozorňuje nízká hodnota celkového cholesterolu (pokud není pacient léčen statiny), nízké hladiny hormonů štítné žlázy, ale hladina celkové bílkoviny není příliš dobrým ukazatelem stavu výživy, protože při akutním zánětu (i při malnutrici) je vyšší hladina globulinů (Kohout, 2011). Biochemické vyšetření může také ukázat koncentraci vitamínů a ostatních důležitých nutrientů v tělesných tekutinách, zejména krve a moče (Kozáková, Jarošová, 2010).

V případě výsledku, který ukáže na malnutrici, je nutná spolupráce s nutričním terapeutem, který stanoví nutriční plán, i u nerizikových pacientů se musí týdně zhodnocovat jejich zdravotní stav, dojde-li ke zhoršení, musí se pacient zařadit na denní sledování (Ráčková, 2010).

1.5.6 Speciální vyšetření

Lze využít i speciálních vyšetření např. vyšetření složení těla, kdy je nutné odlišit tukovou hmotu od aktivní tělesné hmoty (Kohout, 2001). Rambousková, Anděl a Binder (2013) uvádí, že metoda bioimpedance je užívaná k hodnocení tělesného složení a jejím principem je změření odporu tělesných tkání při procházení elektrického proudu o nízké intenzitě. Kohout (2011) dodává, že na principu bioimpedance je vypočteno procentuální zastoupení tuku a netukové tkáně v organismu, jedná se velmi o dobrou metodu, ale musí být dodrženy důležité podmínky, a to hlavně teplota vzduchu, hydratace. Floriánková (2014) udává, že optimální procentuální zastoupení tělesného tuku u mužů ve věku nad 60 let je 13-25 % a u žen nad 60 let 30,7 – 37,3 %. Šenkyřík (2015) ještě informuje o dalších, ovšem složitějších vyšetřeních např. testy chůze, *stand-up* test, test přenášení břemene, *Short Physical Performance Battery*, *Senior Fitness Test* a jiné. Kohout (2011) dodává, že nutriční stav se může ještě komplexně zhodnotit Blackburnovým schématem (zjištění hmotnosti, výšky, kožní řasy nad tricipsem, obvodu svalstva paže, hodnoty albuminu a prealbuminu v plazmě, absolutní počet lymfocytů), výsledky jsou srovnány s normálními hodnotami a následně vypočítán celkový index, ale v dnešní době se tento test již nepoužívá pro svou složitost. Ráčková (2010) doplňuje, že využitím všech metod se dá snadněji vyhodnotit

stav výživy nemocného, a hlavně diagnostika malnutrice a nutriční podpora by měla být zaručena ve všech zdravotnických zařízeních.

1.6. Malnutrice

Malnutrice je komplexní problém, který postihuje více orgánů či orgánových systémů, proto je nutné diagnostikovat ji pomocí kombinace různých metod-to znamená s použitím anamnézy, fyzikálního vyšetření klinického stavu pacienta, antropometrických metod, laboratorních vyšetření – k nimž patří hematologické, biochemické i imunologické vyšetření, u některých nemocných lze využít speciálních vyšetřovacích metod (Kohout, 2011, s. 14).

Senioři jsou skupinou populace, která je malnutricí ohrožena nejčastěji, a to i s jejími důsledky a komplikacemi (Mottlová, Bauerová, 2011). Každý, kdo přijde se seniorem do kontaktu, jedná se především o rodinu a příbuzné, zdravotnický personál či sociální pracovník, by si měl uvědomit riziko poruchy výživy (Svačina, Müllerová, Bretšnajdrová, 2013). Rambousková, Anděl, Binder (2013) uvádějí, že je velké procento seniorů, kteří jsou v riziku podvýživy, nebo dokonce samotnou podvýživou trpí. Müllerová (2014) a Šenkyřík et al., (2014) udávají, že na podkladě epidemiologických a klinických studií je možné, že stav podvýživy se vyskytuje přibližně u 5-10 % osaměle žijících starých osob, 20-30 % u starých osob, které jsou hospitalizovány pro akutní onemocnění, 30-60 % dlouhodobě nemocných seniorů v EU a 15-45 % demenčních osob žijících ve vlastním prostředí.

Malnutrice se chápe jako odchylka od normálního stavu výživy, která vznikla nerovnováhou mezi příjmem živin (energetická potřeba) a mezi skutečnou potřebou organismu, v širším pojetí je možno uvažovat o dysnutrici, a o hyponutrici se diskutuje především v souvislosti s nedostatečným příjmem stravy v kvantitativní formě (Kohout, 2011).

1.6.1 Dělení malnutrice

1.6.1.1 Akutní typ malnutrice

Zloch (2009) a Starnovská (2008) uvádí, že akutní neboli stresová malnutrice je spojována s různými onemocněními například infekčními, a její růst je velmi rychlý.

1.6.1.2 Chronický typ malnutrice

Zloch (2009) a Starnovská (2008) se shodují, že chronická malnutrice vzniká pomalu a dlouhodobě.

1.6.1.3 Marantický typ malnutrice

Malnutrice marantického typu (energetická malnutrice) je charakterizována vyhublostí (společně s nízkou tělesnou hmotností vzhledem k tělesné výšce), nedostatečným zastoupením až úplným vymizením podkožního tuku, ale v počáteční fázi je ještě dostatek množství bílkovin v těle (Müllerová, 2014).

1.6.1.4 Kwashiorkorová typ malnutrice

Strava u toho typu malnutrice je chudá a nepestrá, může vzniknout při nedostatečném příjmu kvalitních bílkovin a živočišných proteinů (Müllerová, 2014).

1.6.2 Komplikace malnutrice

První komplikace malnutrice může být zpomalené hojení ran, vyšší riziko infekcí, oslabení imunitního systému, hypoproteinémie, která vede k rozvoji edémů, dále je snížena střevní motilita, svalová slabost, dispozice k trombózám, emboliím, infekcím močových cest a proleženinám (Rambousková, Anděl, Binder, 2013). Kohout (2011) dodává, že druhotné komplikace vedou k prodloužení hospitalizace v nemocnici a rekonvalescenci.

1.7. Obezita

Dle Müllerové (2014) stoupá mužům hmotnost průměrně až do 60 let a ženám přibližně do 70 let. Šenkyřík (2015) tvrdí, že v těžších stavech, kdy je BMI vyšší

než 35, mají lidé vyššího věku stejné riziko komplikací a úmrtí jako lidé podvyživení, kdy je BMI nižší než 18,5 a dle dalšího tvrzení Šenkyřika (2015) patří Česká republika mezi země s nejvyšším výskytem obezity v Evropě, např. v roce 2011 byla hmotnost nad hranicí normy (BMI >25) u 63 % mužů a 46 % žen, a 17 % bylo obézních (BMI >30).

U obou pohlaví klesá výskyt nadváhy nebo obezity až po 75. roce věku a takového vyššího věku se často dožívají jen štíhlejší jedinci, kdy je optimální ve vyšším věku dostatečné zastoupení netukové tělesné tkáně, která je ze 60 % tvořena svaly, z 25 % opěrnou pojivovou tkání a z 15 % hmotností vnitřních orgánů, bohužel ženy přibývají na váze z důvodu ztráty pohlavních hormonů a tuk se ženám ukládá do dutiny břišní (Müllerová, 2014).

Obezita podobně jako malnutrice je problém u lidí ve vyšším věku, kdy se zhoršuje fyzická aktivita (Edfors, Westergren, 2012). Následky obezity mohou být kardiovaskulární, respirační, metabolická např. diabetes mellitus (cukrovka), zvýšené krevní tuky v séru (hyperlipidémie), refluxní choroba gastroduodena, cholelitiáza, jaterní steatóza, vyšší výskyt nádorů, častější úrazovost a další (Šenkyřík, 2015). Obézní senior může dokonce dospět k sarkopenii např. při redukci hmotnosti, kdy společně se stárnutím hmoty dochází k sarkopenické obezitě (Jurášková, 2014). Sarkopenická obezita se většinou vyskytuje u metabolického syndromu, diabetu 2. typu a některých typů hyperlipoproteinémie u méně pohyblivých obézních starších pacientů (Zadák, 2016).

1.8. Změny ve stáří související s výživou

1.8.1 Dutina ústní

Fyziologické změny v gastrointestinálním (trávicím) traktu začínají vlastně již ztrátou dentice, kdy se zvyšujícím věkem dochází k poklesu množství slin, na což mohou mít vliv různé léky, jejichž vedlejší účinky mohou být pocity sucha v ústech nebo snížená hydratace až dehydratace (Jurášková, 2014). Matějovská Kubešová, Matějovský (2015) udávají, že slizniční výstelka dutiny ústní se pomalu ztenčuje, což

může zvyšovat její zranitelnost převážně ve spojitosti s problematickými zubními náhradami. Poškozený chrup snižuje kvalitu rozžvýkání sousta a společně s xerostomií vede k poklesu příjmu stravy (Topinková, Richter, 2016). Stránský a Ryšavá (2014) dodávají, že počet chuťových pohárků se zmenšuje na polovinu a potraviny, které vyžadují intenzivní kousání především některé druhy ovoce a zeleniny, celozrnné obiloviny apod., jsou proto omezovány. Změny v dutině ústní mohou výrazně přispět až k rozvoji malnutrice (Matějovská Kubešová, Matějovský, 2015).

1.8.2 Jícen

Nižší produkce slin může komplikovat polykání (Grófová Kala, 2011). U osob ve vyšším věku není velký počet polknutí provázen kontrakcí jícnu, ale jen neperistaltickou vlnou. Z tohoto problému může vznikat ve stáří časté chybění relaxace dolního jícnového svěrače (Weber et al., 2015).

1.8.2.1 Dysfágie

Dysfágie se označuje jako porucha polykacího aktu, což znamená problém při transportu potravy z dutiny ústní do žaludku, kdy se potrava nesmí dostat do dýchacích cest, a to především do plic (Schuler, Oster, 2010). Weber et al., (2015) dodává, že dysfágie je spojena s rozvojem bronchopneumonie. Topinková, Richter (2016) a Šenkyřík (2015) se shodují na názoru, že dysfágie je nejčastějším následkem pseudobulbární paralýzy po cévních mozkových příhodách, neurologických onemocněních (Parkinsonova choroba a Alzheimerova choroba) nebo vlastním onemocněním jícnu.

1.8.3 Žaludek

Přibližně 30-50 % lidí ve vyšším věku postihuje onemocnění žaludku, kdy nedochází k dostatečnému tvoření intrinsic faktoru (vnitřní faktor), a tím k nedostatku vitamínu B12, kdy receptory pro dobré vstřebávání tohoto vitamínu mohou být ovlivněny činností bakterií (Stránský a Ryšavá, 2014).

1.8.4 Tenké a tlusté střevo

Ve střevě starších osob dochází ke změnám stavby klků a neuronů myenterického plexu (Šenkyřík et al., 2014). Během stárnutí se zhoršuje absorpční schopnost střev, které společně s nízkou enzymatickou činností může mít za efekt intestinální malabsorpci a sníženou elasticitu tlustého střeva, proto je častou příčinou vzniku divertikulóz, zpomalená peristaltika má za následek sklon k zácpám (Stránský a Ryšavá, 2014). Střevní neprůchodnost, kdy se jedná o subileózní a ileózní stavy, končí většinou zbytečným operačním zákrokem (Jurášková, 2014). U starších lidí se rozvíjí nedostatek střevního enzymu laktázy, která štěpí mléčný cukr (laktózu), tudíž se nerozštěpená laktóza nevstřebává, ale metabolizuje se bakteriemi v tlustém střevě, bohužel to může přejít až v plynatost, křeče a průjemy, což vede ke snižování konzumace mléka a mléčných výrobků (Grófová Kala, 2011).

1.8.5 Problémy s trávením

Trávicí problémy mohou být jednak součástí základního onemocnění (zánět žaludku, onemocnění žlučníku či slinivky břišní apod.), nebo nemusí mít očividnou příčinu, tudíž se mluví o tzv. funkční dyspepsii, u seniorů nejčastější nadýmání a plynatost v souvislosti s konzumací nadýmajících potravin, tučných jídel či pitím sycených nápojů, dále ztráta chuti k jídlu, průjem (Pohan, 2014). Jurášková (2014) udává, že zmenšování slinivky břišní může vést ke snížení schopnosti vylučovat enzymy a hormony, což vede k průjemové stolici.

Pacienti vyššího věku mají velmi často tendenci tolerovat různé zaživací problémy, které GIT chorobu signalizují. Obecně lze prohlásit, že téměř každý člověk starší 65 let má alespoň jeden zaživací příznak, který by mohl vést k návštěvě lékaře a více než jedna čtvrtina osob vyššího věku přijata do nemocnice má akutní zaživací obtíže (Weber et al., 2015). Když se zaživací obtíže i přes různá opatření nelepší, nebo se dokonce zhoršují či jsou doprovázena varovnými signály (např. krev ve zvracích nebo stolici či změna barvy stolice, nevysvětlitelné hubnutí, střídání zácpy a průjmu apod.), je vždy na místě vyhledat lékaře (Pohan, 2014).

1.9. Doprovodné choroby a komplikace vyššího věku

1.9.1. Osteoporóza

Osteoporóza je systémové onemocnění skeletu, charakterizované snížením kostní hmoty a současným zhoršením struktury kostní tkáně. Následkem je zvýšená lomivost kostí a zvýšené riziko fraktur (Stránský a Ryšavá, 2014, s. 235).

Sama osteoporóza nebolí (Zadák, 2004a). Pokles rezerv vápníku a některých hormonů (testosteron, růstový hormon) je ve vyšším věku spojován s poklesem množství svalové tkáně i snížená fyzická aktivita negativně ovlivňuje kostní denzitu (Šenkyřík et al., 2014).

Pro zachování přiměřené kostní hustoty ve vyšším věku je nezbytný kvalitní příjem stravy, pohyb venku a také dostatečný příjem vápníku a vitamínu D, tyto dva nutrienty mají značný pozitivní vztah jak ke svalové hmotě, tak i ke kardiovaskulárním a imunitním funkcím (Šenkyřík, 2015 a Mangin 2014). Doporučení pro seniory musí být přizpůsobena jejich aktuálnímu zdravotnímu stavu a doporučuje se cvičit 10-15 minut denně (Víšek, Bláha, 2014).

1.9.1 Sarkopenie

Sarkopenie je odborný název pro úbytek svalové hmoty ve vyšším věku, kdy se zhoršuje koordinace pohybů, obratnost, udržení rovnováhy s predispozicí k pádům nebo úplné omezení pohyblivosti (Grófová Kala, 2011). Člověk ve vyšším věku se musí soustředit i na jednoduchý úkol, jako je vztyk ze sedu a přechod do chůze (Dienstbier, 2009). Grófová Kala (2011) dodává, že prvotními známkami již častého stadia sarkopenie je snížená síla stisku ruky, zpomalená chůze, nejistota v udržení rovnováhy. Při poklesu svalové hmoty o 20 % se může projevit svalová slabost selháním motorické funkce a již ztráta 30 % tělesného proteinu je velmi riziková, ale ztráta 50 % tělesného proteinu a 95 % tukové tkáně značí vitální ohrožení nemocného (Rambousková, Anděl, Binder, 2013). Až 30 % svalové síly se ztrácí mezi 50. -70. roky života, v 80 letech činí ztráta svalové síly až 50 %, sarkopenie se vyskytuje kolem 9 % u žen a 13,5 % u mužů

ve věku 60-69 let a ve věku nad 80 let trpí sarkopenií až 16 % žen a mužů 29 %, kdy vývoji napomáhá sedavý způsob života a fyzická neaktivita, kouření a nesprávné stravování (Grófová Kala, 2011). *Chronicky zvýšená sekrece cytokinů má negativní účinek na stabilitu svalové hmoty* (Zadák, 2016, s. 672). Grófová Kala (2011) uvádí, že úbytek svalové hmoty lze zvolnit a pozitivně ovlivnit tvorbou svalových proteinů, a to s dostatečným příjmem kvalitních bílkovin, kdy důležitou roli má větvená aminokyselina leucin a také dostatek pohybu. Snížené množství svalových bílkovin u seniora může vést až k závislosti na pomoci (Sobotka, 2015).

1.10 Jiné choroby a onemocnění

U starší populace se jedná zejména o onemocnění pohybového aparátu, cévní, metabolická, nádorová, neurodegenerativní atd., k tomu přispívají špatné životní zvyklosti z předchozího období, mezi které patří kouření, sedavý způsob života, nevhodná skladba jídelníčku (Müllerová, 2014). Při nezměněném kalorickém příjmu vzniká riziko nadváhy či obezity, a kvůli vyššímu podílu tuku vzniká riziko pro dyslipidémii, diabetes mellitus II. typu, hypertenze i riziko infarktu myokardu a náhlé mozkové příhody (Stránský a Ryšavá, 2014).

Choroby v gastrointestinálním traktu ve stáří většinou začínají nechutenstvím, nauzeou, zvracením, příp. hubnutím (Weber et al., 2015). Vitamíny s antioxidačním účinkem (vitamín C a E) či látky s protizánětlivým působením (omega-3 mastné kyseliny) mohou sloužit jako opravné mechanismy při poškození organismu, také bylo prokázáno, že nízký příjem antioxidantů i mořských ryb má za následek zhoršení mozkových funkcí (Grófová Kala, 2011).

2 Cíle práce a výzkumné otázky

2.1 Cíle práce

1. Zhodnotit aktuální nutriční stav u 5 seniorů žijících doma
2. Zhodnotit příjem potravy (program Nutriservis) u 5 seniorů žijících doma

2.2 Výzkumné otázky

1. Jak se liší nutriční stav u seniorů žijících doma v páru či žijících samostatně?

Tato otázka je zodpovězena především v kapitole Výsledky. U každého seniora je vytvořena tabulka přijatých živin – energie, bílkovin, tuků, sacharidů, vlákniny, soli, železa, vápníku i vitamínu D, které byly propočítány v programu Nutriservis Professional z jídelníčků od každého seniora, jež jsou uvedené v přílohách 3 – 7 na CD – ROM.

2.3 Operalizace pojmů

Ve své bakalářské práci, konkrétně ve výzkumné části, se zabývám následujícími pojmy:

Senior: Nejpoužívanějším výrazem pro staršího člověka je senior, senioři tvoří velmi rozdílnou skupinu populace, která se postupně a početně rozšiřuje (Grofůvá Kala, 2011).

Výživa: Výživou rozumíme látky v tekuté nebo pevné formě, které jsou nepostradatelné pro stavbu a obnovu orgánů a zajištění všech životně důležitých pochodů (Stránský a Ryšavá, 2014).

3 Metodika výzkumu

Pro zpracování výzkumné části práce jsem zvolila metodu kvalitativního a kvantitativního výzkumu, každému seniorovi jsem se věnovala individuálně.

3.1. Použitá metodika

Na začátku výzkumu byly od seniorů zaznamenány základní informace: pohlaví, věk, váha, výška. Byla použita Harris-Benediktova rovnice, díky které se může vypočítat základní energetický výdej a dále společně s faktorem onemocnění, faktorem pohybu a faktorem teploty se dá určit celkový energetický výdej každého seniora. Z této rovnice se přibližně určilo, kolik energie, bílkovin, tuků, sacharidů by měl daný senior přijmout za den.

Kvalitativní výzkum byl proveden formou záznamového šetření čtrnáctidenního jídelníčku. Každý senior dostal formulář, kam do kolonek zapisoval druh, množství stravy a tekutin během celého dne. Záznam každého dne byl začleněn do pěti denních jídel - snídaně, přesnídávka (dopolední svačina), oběd, svačina a večeře. U každé potraviny či jídla byla zaznamenána váha nebo přibližné množství. Na konec každého dne každý senior vyplnil pohybovou aktivitu a její trvání, s čímž souviselo to, jak dlouho senior pobýval venku. Všem seniorům bylo vysvětleno, jak mají formulář vyplňovat.

Jídelníčky byly po odevzdání zadány do programu „Nutriservis Professional“, který pak spočítal příjem energie, bílkovin, sacharidů, tuků, vlákniny, vápníku, sodíku, železa a vitamínu D. Dále byl propočítán průměr všech nutrientů za celé dva týdny u každého seniora. Hodnoty energie, sacharidů, tuků, vlákniny, vápníku, sodíku (solí), železa a vitamínu D byly dále zaznamenány do tabulek.

Dále byla použita speciální vyšetřovací metoda bioimpedance u každého seniora. Měření probíhalo v zařízeních Nature House pomocí bioimpedančních vah Tanita. V zařízeních byli seniori zváženi, a bylo určeno zastoupení tuku, netukové tkáně

a vody v těle každého seniora jak v kilogramech, tak i v procentech. Měření probíhalo během měsíce března 2017.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořilo 5 seniorů (3 ženy a 2 muži). Jeden manželský pár žijící v bytě v menším městě, žena žijící v manželství v bytě ve městě, jeden muž žijící sám v bytě ve městě a žena žijící sama na vesnici v rodinném domě. Všichni seniori jsou ve věku 65 a více.

3.3 Sběr dat

Sběr dat probíhal formou písemného zapisování stravy, potravin a tekutin do předem vytvořeného formuláře (součástí příloh - Příloha č. 1). Každý senior byl osloven již na začátku září 2016. Seniori měli dostatek času na vyplnění formulářů až do listopadu 2016. Každému seniorovi byl vytištěn formulář na 14 dní, kam zapisoval každé jídlo a potravinu (snídani, svačiny, oběd, večeře, pochutiny), které za celý den zkonsumoval, také množství vypitých tekutin (vody, limonády, čaje, kávy i alkoholu). Na začátku prosince 2016 byly vyplněné formuláře od každého seniora osobně odebrány. Jídelníčky byly následně zadány do programu Nutriservis Professional.

3.4 Analýza dat

Na začátku výzkumu byly u každého seniora nejdříve zaznamenány základní informace – osobní, rodinná, pracovní, lékařská i nutriční anamnéza, a také proběhlo zvážení a změření, z čehož bylo následně vypočítáno současné BMI každého seniora. Dle BMI bylo určeno u každého seniora, zda se jedná o normální hmotnost či nadváhu. Podvýživa se u žádného seniora neobjevila. Nutriční anamnézu jsem zjišťovala pomocí připravených otázek (Příloha č. 2).

Dále pomocí Harris Benediktovi rovnice a koeficientu pohybové aktivity, koeficientu onemocnění a tělesné teploty byla určena přibližná potřeba energie,

bílkovin, tuků a sacharidů u každého seniora.

Vyhodnocení jídelníčků a výsledky z měření bioimpedance byly zapsány do tabulek a jídelníčky byly následně stručně okomentovány a také bylo přidáno i doporučení.

Senior č. 1

Pohlaví: Žena

Věk: 70 let (21. 6. 1947)

Váha: 68 kg (1. 12. 2016), 69,9 kg znovu převážena (13. 3. 2017)

Výška: 158 cm

BMI: 26,25 dle klasického hodnocení-nadváha, ale pro hodnocení BMI seniora zcela normální váha.

Osobní anamnéza: do 19 let žila na vesnici v rodinném domu. Po svatbě se přestěhovala s manželem do města za práci a dalších 25 let žila ve městě Bechyně v městském bytě. Pak se zpětně přestěhovala s manželem do rodinného domu, kde žije dodnes (Hvožd'any u Bechyně). Poslední 3 roky shání bydlení ve městě, kde žije její dcera s rodinou (zdravotní důvody, osamocení a nedostatek sil se starat sama o dům). Dům hodlá ovšem nadále využívat jako chalupu pro letní dny. Od jara do podzimu pracuje na své zahrádce.

Vdova, žije sama již 13 let, manžel zemřel na infarkt myokardu v 59 letech.

Rodinná anamnéza: Narodena jako čtvrté dítě. Matka zemřela ve vysokém věku a otec na zápal plic. Nejstarší bratr zemřel na „prasknutí břišní tepny“ před 6 lety, starší sestra zemřela na rakovinu tlustého střeva také před 6 lety, starší bratr žije ve vedlejší vesnici s manželkou, dnes je 2 roky po operaci „by pass“.

Pracovní anamnéza: Dnes již v důchodu a dříve vykonávala několik zaměstnání: začínala jako šička ve firmě Jitex, dále působila u vojska jako správce výstrojového skladu (Bechyně). Pracovala také jako recepční Jaderné elektrárny Temelín (zámeček) a po manželově smrti působila 4 roky v Lázních Bechyně.

Lékařská anamnéza:

Gynekologická: 2 porody / 1 potrat

Léky: Vasocardin 50; Rosucard (20mg), Tezeo (40 mg); MetFormin (500 mg); Vigantol; Calcichew D3 (lemon 400 IU), Ventolin Inhaler N (kvůli astmatu), Ecobec (250 mg)

Operace a úrazy: v 11 letech odebrání mandlí, o rok později zlomená levá ruka. Ve 20 letech operace žlučníku a současně potrat. Ve 27 letech plastika děložního čípku, ve 42 letech odebrání dělohy a jednoho vaječníku a zároveň přišití močového měchýře (z důvodu úniku moči), v 53 letech reoperace močového měchýře, v 59 letech operace pravé ruky kvůli zlomenině, o rok později úraz zad – zlomenina obratle L1, na začátku roku 2015 zlomenina levé ruky (pád z mdloby), a o půl roku později operace levého ramene.

Nutriční anamnéza:

Dle Mini Nutritional Assessment testu -14 bodů, normální výživový stav

Tabulka 3: Výsledky měření Bioimpedance

Váha (kg)	Tuk (kg / %)	Netuková hmota (kg / %)	Voda (kg / %)
69,9 kg	27,61 kg (39,49 %)	42,29 kg (60,5 %)	30,96 kg (44,2 9 %)

Vlastí zpracování, Váha Tanita

Nikdy nedržela žádnou dietu ani za účelem snížit váhu (zhubnout). Ovšem v období smrti manžela zhubla 14 kg.

Každý den snídá, má dopolední kávu, oběd a večeři. Dopolední přesnídávka a odpolední svačina je nepravidelná, spíše dle chuti.

Oblíbenou potravinou jsou jablka. Potravina či jídlo, které nesnáší nebo ho nekonzumuje, jsou ryby v jakékoliv podobě z důvodu zápachu.

Nakupuje pravidelně jednou za týden. Nakupovat jezdí autem do nedalekého města Bechyně nebo do Týna nad Vltavou. Udává, že nejvíce pořizuje chléb a mléko.

Vaří si sama pravidelně obden.

Donáše jídla / odebírání jídla: Uvažovala o donáše jídla, ale problémem jsou finance. Donáška jídla stojí v jejím okolí 70 Kč (oběd) a ještě 10 Kč cesta, dohromady to činí 80 Kč za den. Je to pro seniorku finančně náročné.

Při konzumaci stravy nemá problémy, jelikož má spodní zuby své, ale horní zuby jsou nahrazeny protézou, která je připevněna napevno.

Snaží se vypít alespoň 1,5- 2 litry kohoutkové vody nebo čaje. Dvakrát za den má instantní kávu bez cukru i mléka.

Pohybová aktivita:

Každý den procházky alespoň na 30 minut (dle počasí). Od jara do podzimu práce na zahrádce.

Pravidelně jezdí autem na nákupy nebo k doktorovi do Tábora a také dojíždí za vnoučaty.

Tabulka 4: Doporučené hodnoty pro příjem energie, bílkovin, sacharidů a tuků na 1 den (Harris-Benediktova rovnice)

Energie (kJ / kcal)	Bílkoviny	Sacharidy	Tuky
6 478,56/ 1678,45	60,26 g	220,97 g	56,24 g

Vlastní zpracování

Tabulka 5: Průměrné hodnoty přijaté energie, bílkovin, sacharidů a tuků během sledovaného období

Energie (kJ/ kcal)	Bílkoviny	Sacharidy	Tuky
6 896,01 / 1803,85	59,1 g	256,2 g	48,5 g

Vlastní zpracování, Nutriservis Professional

Tabulka 6: Průměrné hodnoty přijaté vlákniny, vápníku, soli, železa a vitamínu D během celého období

Vláknina	Vápník	Sůl	Železo	Vitamín D
14,45 g	417, 27 mg	3,9 g	15,25 mg	0,781 µg

Vlastní zpracování, Nutriservis Professional

Příjem vápníku vzhledem k věku (70 let) by měl být přibližně 1 000 mg/den. Doporučované hodnoty pro příjem vlákniny 30 g/den. Sůl max. 4-5 g/den. Železa by měl být denní příjem 10-12 mg/den.

V porovnání hodnot dle Harris Benediktovy rovnice jsou hodnoty především energie a sacharidů mírně zvýšeny. Hodnoty bílkovin, tuků, vlákniny, vápníku jsou nízké. Vzhledem k nízkému příjmu vápníku je podivuhodné, že seniorka nehubne.

Hodnota železa je nad doporučenou denní dávkou, ale vysoká hodnota mohla být zapříčiněna tím, že seniorka zkonsumovala drůbeží játra s rýží k obědu.

Jídelníček

Pečivo: V jídelníčku se z pečiva vyskytuje hlavně chléb nebo sladké pečivo (závin jablečný nebo makový či sladký šáteček).

Přílohy: Líbí se mi, že v jídelníčku jsou i přílohy, které nejsou typické, jako je kuskus nebo bulgur. Přílohy se střídají - bramborový knedlík, vařený brambor, rýže, houskový knedlík.

Zelenina a ovoce: Špatné v jídelníčku je, že zde není žádná čerstvá zelenina, v podobě salátů k obědu nebo večeri (pouze nakládané okurky) či jako přídavek u svačiny nebo snídaně nebo pouze ve vařené podobě např. lečo s vajíčkem. Z ovoce v jídelníčku jsou

jablka (domácí), občas pomeranče nebo mandarinky. Ovoce je i v podobě sladkých kompotů.

Maso a masné výrobky: Maso je v jídelníčku každý druhý nebo třetí den. Šunka či jiná uzenina se v jídelníčku moc nevyskytuje, jedenkrát se v jídelníčku objevil tuňák (ve vlastní šťávě).

Mléko a mléčné výrobky: Mléko a mléčné výrobky nebyly příliš konzumovány, pouze mléko do ranního kávovinového nápoje (Caro) a podmásli, které se v jídelníčku vyskytlo jednou za 14 dní, sýr pouze polotvrdý, ale žádné jogurty ani kefiry.

Luštěniny se v jídelníčku vůbec nevyskytují, nejspíše z obav nadýmání.

Sladkosti a sladké pečivo jsou velmi časté.

Pitný režim: Chválím dostatečný příjem tekutin v podobě vody nebo čaje, někdy i minerální vody. Do jídelníčku byl zapsán i alkohol, jednalo se o pivo (12 °C světlé). Z jídelníčku je i zřejmé, že je pravidelný příjem kávy – rozpustné kávy.

Snídaně se opakují: chléb, Caro (namáčení chleba do kávy kvůli lepšímu rozkousání), chleba je občas namazaný tukem (máslem nebo sádlem).

Dopolední přesnídávka a svačina není buď vůbec, či jen sladkosti či pochutiny (tatranky, závin jablečný nebo makový), dále jen ovoce (jablko, pomeranče).

Oběd a večeře jsou jídla, která nevyžadují složitou přípravu, vařený brambor s vaječnou omeletou, pečené kuře, žemlovka, vařený bulgur nebo kuskus na sladko. Někdy místo hlavního jídla je pouze polévka.

Příjem vlákniny je poloviční, než je doporučená denní dávka. Důvodem je zřejmě malý příjem čerstvé zeleniny, ovoce, luštěnin i celozrnného pečiva nebo celozrnných příloh.

Doporučení:

Pečivo: Bylo by vhodné doplnit jídelníček více o celozrnné pečivo místo kmínového chleba či více ovesných vloček např. k snídani.

Přílohy: Zařadit i bramborovou kaši, těstoviny (i celozrnné).

Zelenina a ovoce: Je nutné zařadit více čerstvé zeleniny i ovoce ve formě salátů nebo přidavek k snídani nebo svačině i z důvodu vyššího příjmu vlákniny. I luštěniny by se v jídelníčku měly vyskytnout alespoň jednou za týden.

Maso a masné výrobky: Zařadit alespoň dvakrát za týden kuře na různý způsob, jednou týdně vepřové nebo hovězí maso či jednou mleté maso. K snídani, přesnídávice nebo svačině kvalitní šunku. Nejvhodnější alternativou pro konzumaci ryb by bylo vhodné zařadit do jídelníčku rybí konzervy nebo rybí pomazánky.

Mléko a mléčné výrobky: Přidat více mléčných výrobků např. každý den jeden jogurt, kefir, podmáslí nebo nízkotučný tvaroh. Také zařadit více sýra, nejpříjemnější je eidam – není finančně náročný.

Sladkosti a sladké pečivo či pochutiny by bylo vhodné zaměnit za zeleninu, ovoce či mléčný výrobek.

Pitný režim: I nadále dodržovat.

Senior č. 2

Pohlaví: Žena

Věk: 68 let (25. 2. 1949)

Váha: 77 kg (26. 11. 2016), 78 kg (znovu převážena 13. 3. 2017)

Výška: 164 cm

BMI: 29 dle klasického hodnocení BMI-nadváha a i dle hodnocení pro seniory má seniorka nadváhu.

Osobní anamnéza: Do svých 18 let žila na vesnici, kde vypomáhala na statku. Po svatbě se přestěhovala do bytu ve Strakonících, kde žije s manželem dodnes, byt je ve třetím patře v panelovém domě, tudíž musí pravidelně chodit do schodů.

Rodinná anamnéza: Narodena jako druhé ze čtyř dětí. Matka i otec zemřeli na infarkt myokardu, všichni sourozenci dosud žijí, ale nemá žádné informace o jejich zdravotním stavu.

Pracovní anamnéza: vedoucí kuchyně v mateřské škole ve Strakonících.

Lékařská anamnéza:

Gynekologická: 2 porody / bez potratů

Léky: Tenormin 50 mg, Rhefluin, Lipanthyl 200, Ramipril actavis 2,5, Zolpidem ½

Operace a úrazy: v 5 letech operace kýly; v 7 letech odebrání nosních mandlí; v roce 2003 (v 54 letech) plastika čípku; v roce 2010 a 2011 výměna obou kolenních kloubů.

Nutriční anamnéza:

Dle výsledku Mini Nutritional Assessment je normální výživový stav, 14 bodů.

Tabulka 7: Výsledky měření Bioimpedance

Váha (kg)	Tuk (kg / %)	Netuková hmota (kg / %)	Voda (kg / %)
78,2 kg	30,97 kg (39,6 %)	47,23 kg (60,3 %)	34,57 kg (44,2 %)

Vlastí zpracování, Váhou Tanita

Držela několikrát dietu-dělenou strava za účelem snížit váhu. Pokaždé se jí podařilo zhubnout o 10 kg. Dělenou stravou se snaží si váhu udržet.

Nemá pravidelně snídani, ale pravidelně má oběd i večeři, dopolední přesnídávku a svačinu má dle chuti.

Oblíbenou potravinou je ovoce a potravina nebo jídlo, které nemá ráda, jsou ryby, kvůli zápachu, ale nevadí jí olejovky a uzenáče.

Chodí pravidelně každý den nakupovat a nejčastěji se jedná o pečivo, především chléb, dále kupuje hlavně mléko, maso a masné výrobky.

Každý den vaří oběd i večeři pro sebe a pro svého manžela. O donáše jídla zatím nepřemýšlela.

Při stravování nemá problém rozkousat jídlo či jinou potravinu, má své zuby.

Denně se snaží vypít přibližně 1,5 litru za den, uvádí, že záleží na ročním období, v zimě není taková potřeba pít. Nejčastěji pije vodu z kohoutku s citrónem a čaje.

Do svého jídelníčku zařazuje i tureckou kávu – bez cukru.

Pohybová aktivita:

Každý den chodí nakupovat a na procházku minimálně na 30 minut. Jelikož bydlí ve třetím patře panelového domu, chodí každý den po schodech. Od jara do podzimu tráví se svým manželem veškerý čas na chatě v nedaleké vesnici, kde se věnuje zahrádce a procházkám.

Autem nejezdí.

Tabulka 8: Doporučené hodnoty pro příjem energie, bílkovin, sacharidů a tuků na 1 den (Harris-Benediktova rovnice)

Energie (kJ/kcal)	Bílkoviny	Sacharidy	Tuky
7469,94/ 1821,94	65 g	238,6 g	60,83 g

Vlastní zpracování

Tabulka 9: Průměrné hodnoty přijaté energie, bílkovin, sacharidů a tuků za celé sledované období

Energie (kJ/ kcal)	Bílkoviny	Sacharidy	Tuky
3851,25 / 846,67	34,48 g	121,4 g	36,29 g

Vlastní zpracování, Nutriservis Professional

Tabulka 10: Průměrné hodnoty přijaté vlákniny, vápníku, soli, železa a vitamínu D za celé sledované období

Vláknina	Vápník	Sůl	Železo	Vitamín D
9,014 g	292,16 mg	5,78 mg	5,8 mg	0,618 µg

Vlastní zpracování, Nutriservis Professional

Příjem vápníku vzhledem k věku (68 let) by měl být přibližně 1 000 mg/den. Doporučované hodnoty pro příjem vlákniny 30 g/den. Sůl max. 4-5 g/den. Železa by měl být denní příjem 10-12 mg/den.

Tato seniorka má velmi nízký příjem všech základních nutrientů. Příjem energie, bílkovin, tuků a sacharidů dosahuje sotva poloviny. Příjem bílkovin dle všech doporučení měl být 1 g bílkovin na 1 kilogram hmotnosti, což by u této seniorky mělo být cca 78 g bílkovin za den. Ale dle přibližných výpočtů Harris Benediktovy rovnice by údajně stačilo pouze 65 g bílkovin za den. I příjem tuků je o polovinu nižší, než je vypočteno z Harris Benediktovy rovnice. Příjem vlákniny je také velmi nízký, i když se v jídelníčku vyskytuje dostatek zeleniny a ovoce. Dokonce i příjem vápníku je velice nízký z doporučených denních dávek, které se pohybují kolem 1 000 mg vápníku.

Jídelníček:

Pečivo: Příjem pečiva je velice nízký až nulový, měl by být mnohem vyšší. V jídelníčku se vykytuje pouze celozrná bageta nebo obložená bageta či celozrný rohlík.

Přílohy: Přílohy k obědům či večeřím jsou velmi minimální, pouze kynuté knedlíky, vařené brambory a těstoviny. V jídelníčku se nevyskytuje žádná bramborová kaše, bramborový knedlík ani rýže.

Zelenina a ovoce: Zelenina a ovoce se vyskytuje v jídelníčku často a v dostatečném množství. Zelenina je buď syrová, vařená, dušená, ale i v konzervovaném stavu. I příjem ovoce je dostatečný. Příjem zeleniny i ovoce je chvályhodný.

Maso a masné výrobky: Téměř každý den se vyskytlo maso, např. španělský ptáček, dušená šunka, mleté maso.

Mléko a mléčné výrobky: Za celé dva týdny se v jídelníčku vyskytl pouze jeden jogurt, jeden hermelín. Mléko bylo přidáno pouze do kávy (cca 50 ml). Příjem mléka a mléčných výrobků by měl být mnohem vyšší.

Luštěniny se za celé sledované období ani jednou neobjevily, a to ani ve formě polévky či zavářky.

Sladkosti a pochutiny žádné.

Pitný režim: Pitný režim je dodržován, přibližně 1,5 litru tekutin ve formě vody s citrónem, čajů i minerálních vod.

Vzhledem k extrémně nízkým hodnotám je zvláštní, že seniorka nehubne, právě naopak za čtvrtroku přibrala necelá dvě kila. Nejspíše se seniorka dopustila chyb v jídelníčku, kdy nenapsala přesné množství zkonsumované stravy nebo nenapsala úplně všechno zkonsumované jídlo.

Doporučení

Pečivo: Je nutné častěji zařadit pečivo k snídani či přesnídávkě/svačině. Především je třeba zařadit celozrnné pečivo nebo ovesné vločky.

Přílohy: Přílohy by se měly pravidelně střídát, vařené brambory, bramborová kaše, bramborový knedlík, těstoviny, rýže.

Zelenina, ovoce: Zelenina i ovoce by se měly objevit ve formě salátů.

Maso, masné výrobky: Pro zvýšení příjmu kvalitních bílkovin by bylo vhodné zařadit do jídelníčku maso a masné výrobky alespoň dvakrát denně (k snídani, přesnídávkě/svačině šunku, oběd a večere různé druhy/úpravy masa). Rybí maso zařadit alespoň ve formě pomazánek, rybiček v tomatě nebo olejovky.

Mléko a mléčné výrobky: V jídelníčku by se mělo objevit více kvalitních bílkovin (nejen z masa), ale i z mléčných výrobků, jako jsou např. tvrdé či polotvrdé sýry (eidam a parmazán), měkké sýry (cottage). Dále zařadit více jogurtů, kefirů, podmáslí nebo tvarohu apod.

Luštěniny by se měly vyskytnout alespoň jednou týdně, např. vařená čočka, čočková polévka nebo čočkový salát, hrách ve formě hrachové kaše, fazole.

Pitný režim: I nadále dodržovat.

Senior č. 3

Pohlaví: Muž

Věk: 79 (5. 4. 1938)

Váha: 70 kg (5. 11. 2016), 72,4 kg (znovu převážen 15. 3. 2017)

Výška: 173 cm

BMI: 24,2 dle klasického hodnocení je BMI v normě i dle hodnocení pro seniory je BMI v normě.

Osobní anamnéza: Pochází z Kuřimi od Brna, kde žil přibližně do 18 let a pak odešel na vojnu do Českých Budějovic, dále působil v Táboře přibližně 5 let a pak zpětně v Českých Budějovicích v bytě dodnes. Žije sám již 6 let (vdovec). Dcera bydlí s manželem ve vedlejším vchodě, dochází k nim na obědy či večere.

Rodinná anamnéza: Nejstarší z 3 dětí. Matka měla problémy se srdcem. Otec 5 let před smrtí trpěl silnou cukrovkou, kvůli které údajně přišel o zrak. O mladším bratrovi (77 let) má informaci, že podstoupil operaci žaludku, zřejmě z důvodu karcinomu. O zdravotním stavu své nejmladší sestry (75 let) nemá žádné informace.

Pracovní anamnéza: Voják z povolání (spojář), dnes již v důchodu.

Lékařská anamnéza:

Léky: Prenewel 8 mg / 2,5 (peridoprilum erbuminum / indupamidum)

Operace a úrazy: V 11 letech zlomenina pravé klíční kosti a v 15 letech zlomenina levé klíční kosti (pád), v 50 letech operace kýly a po dvou letech reoperace kýly, v 60 letech operace žlučníku, v 65 letech vyříznutí znaménka podezřelého na karcinom a od té doby pod neustálým dohledem lékařů (onkologů).

Nutriční anamnéza: Dle testu Mini nutritional Assessment 14 bodů, normální výživový stav.

Tabulka 11: Výsledky měření Bioimpedance

Váha (kg / %)	Tuk (kg / %)	Netuková hmota (kg / %)	Voda (kg / %)
72,4 kg	23,1 kg (31,9 %)	49, 3 (68,1 %)	34,9 kg (48,2 %)

Vlastní zpracování, Váha Tanita

Nikdy nedržel žádnou dietu, dokonce ani po operaci žlučníku. Po úmrtí manželky zhubl přibližně o 8 kg.

Pravidelná strava – pravidelně snídá, obědvá a večeří. Dle chuti přesnídávky a svačiny.

Nemá žádné konkrétní oblíbené jídlo nebo potravinu. Jídlo, které nemá rád (nevyhovuje), je vepřové na kmíně.

Nakupuje dle potřeby v místě bydliště, někdy mu nakupuje dcera.

Nevaří si pravidelně, často se stravuje u dcery (oběd nebo večeře).

S kousáním nemá žádné problémy. Protézu má přibližně 15 let.

Pitný režim je do 1 litru za den, kdy pije hlavně čaje a minerální vody.

Do svého jídelníčku zařazuje i zrnkovou kávu se smetanou a cukrem a kávovinový nápoj Caro s cukrem a mlékem skoro každé ráno.

Pohybová aktivita:

Práce na zahradě během sezóny. Jezdí na kole za účelem hledání kešek (geocashing) až 20 kilometrů.

Jízda autem dle potřeby.

Tabulka 12: Doporučené hodnoty pro příjem energie, bílkovin, sacharidů a tuků na 1 den (Harris-Benediktova rovnice)

Energie (kJ / kcal)	Bílkoviny	Sacharidy	Tuky
8569,5 / 2090,13	74,6 g	273,7 g	69,7 g

Vlastní zpracování

Tabulka 13: Průměrné hodnoty přijaté energie, bílkovin, sacharidů a tuků za celé sledované období

Energie (kJ / kcal)	Bílkoviny	Sacharidy	Tuky
9565,9 / 2283,3	82,1 g	311,2 g	81,4 g

Vlastní zpracování, Nutriservis Professional

Tabulka 14: Průměrné hodnoty přijaté vlákniny, vápníku, soli, železa a vitamínu D za celé sledované období

Vláknina	Vápník	Sůl	Železo	Vitamín D
12,21 g	478,1 mg	5,3 g	9,4 mg	0,608 µg

Vlastní zpracování, Nutriservis Professional

Příjem vápníku vzhledem k věku (79 let) by měl být přibližně 1 000 mg / den. Doporučované hodnoty pro příjem vlákniny 30 g / den. Sůl max. 4-5 g / den. Denní příjem železa by měl být 10–12 mg/ den.

V porovnání hodnot dle Harris Benediktovy rovnice jsou hodnoty všech nutrientů mírně zvýšeny, a to jak energie, bílkoviny, sacharidy, tak i tuky. Ostatní hodnoty kromě soli jsou mírně snižené.

Příjem vápníku je velmi snižený, a přesto senior nehubne, jeho váha za čtvrtroku vzrostla o 2 kilogramy.

Jídelníček

Pečivo: V jídelníčku se vyskytuje převážně chléb, toastový chléb nebo houska. Žádné celozrnné pečivo jídelníček neobsahuje a dané pečivo by se mělo střídát.

Přílohy: V jídelníčku se přílohy střídají, většinou se jedná o kynutý knedlík nebo ovocný kynutý knedlík. Dále rýže je buď jako příloha k masu, nebo vařena na sladko, střídá se i vařený brambor, bramborový knedlík a bramborová kaše.

Zelenina a ovoce: V jídelníčku se vyskytuje hlavně ovoce, a to v kompotovém stavu (angrešťový kompot) nebo přídatek do hlavního jídla (ovocné borůvkové nebo jahodové kynuté knedlíky), zelenina se v jídelníčku příliš nevyskytuje, výjimečně rajčata.

Maso a masné výrobky: Jídelníček obsahuje každý den jiný druh masa nebo masného výrobku, vepřové maso, hovězí maso, mleté maso, dokonce i husí pečení, šunku k snídani či přesnídávkám nebo večerím. Jednou se vyskytly v jídelníčku párky.

Mléko a mléčné výrobky: Velké množství mléčných výrobků se v jídelníčku nevyskytuje, je zastoupen pouze sýr (plátkový eidam 30%), dále Lipánek a smetanová Krajanka (18% smetana). Mléko je přidáváno do ranního kávovinového nápoje Caro. Bylo by nutné zvýšit příjem mléčných výrobků.

Pitný režim / Tekutiny: Pitný režim je naplňován hlavně díky bylinným čajům nebo minerálním vodám. Někdy se v jídelníčku objevil i alkohol, kdy se jednalo o pivo či o bílé víno.

Sladkosti: Příjem sladkostí (sladkých pochutin) je především v odpoledních hodinách jako přesnídávka či svačina a také i ve večerních hodinách. Jedná se o sušenky, tatranky či sladké pečivo.

Doporučení:

Pečivo: Vyšší příjem celozrnného pečiva (rohlík, houska, chléb). Pečivo každý den střídat.

Přílohy: Měl by se omezit větší příjem kynutých knedlíků a nahradit je např. bramborovými knedlíky nebo těstovinami.

Zelenina a ovoce: Příjem zeleniny by se měl zvýšit, kdy nejlepší variantou jsou zeleninové saláty k obědům a večeřím nebo i jako přídavek k přesnídávkám a svačinám např. půl papriky, salátová okurka nebo mrkvový salát nebo jako příloha k hlavním jídlům např. dušená a vařená zelenina.

Maso a masné výrobky: Bylo by vhodné zařadit do jídelníčku ryby / rybí pomazánky nebo rybí konzervy.

Mléko a mléčné výrobky: Měl by se zvýšit příjem mléčných výrobků např. jogurtů, kefirů, podmáslí, tvarohu či více sýrů, ať už polotvrdých (např. eidam) či měkkých (např. cottage).

Luštěniny: V jídelníčku by se měly alespoň jednou za týden objevit luštěniny, např. čočka a čočková polévka, hrachová kaše, fazole.

Pitný režim: Je nutné zvýšit příjem tekutin, který by měl být především ve formě čisté vody (kohoutkové nebo balené), samozřejmě nemusí se odpustit ani od minerálních vod, které se musí střídat. Čaje by se také nemusely úplně vypustit z jídelníčku, ale bylo by vhodné je pozměnit, ne pouze bylinný čaj, ale také zařadit zelený čaj, ovocný čaj.

Senior č. 4

Pohlaví: Žena

Věk: 66 let (21. 3. 1951)

Váha: 74 kg (25. 11. 2016), 75,3 kg (znovu převážena 11. 3. 2017).

Výška: 162 cm

BMI: 28,7 dle klasického hodnocení BMI nadváha, ale dle hodnocení BMI pro seniory normální váha.

Osobní anamnéza: Do svých 20 let žila ve vesnici Bohumilice (okres Prachatice), poté se přestěhovala do bytu ve městě Volary, kde žije s manželem dodnes.

Rodinná anamnéza: Narodena jako čtvrté dítě z pěti dětí. Otec zemřel na (šestý) infarkt myokardu. Matka zemřela také na infarkt myokardu a trpěla diabetem mellitus II typu. Nejstarší bratr nevidí na jedno oko, mladší bratr má také oční vadu – velké problémy se zrakem a oční vadu má i nejmladší sestra. O druhé starší sestře nemá žádné zprávy.

Pracovní anamnéza: přibližně 20 let pracovala jako vychovatelka v mateřské škole, dále 20 let pracovala jako administrativní pracovník provozu. Dnes již v důchodu. Zhruba 3x za týden vypomáhá v pizzerii (cca 7,5 hodiny).

Lékařská anamnéza:

Gynekologická: 3 porody (bez potratů)

Léky: Lozap 50, Godasal 100, Torvacard Neo, doplněk stravy: Skeletin

Operace a úrazy: V 5 letech operace slepého střeva, ve 12 letech operace kvůli zauzlení střeva, zhruba 2 roky po porodu třetího dítěte plastika čípku; každý rok kontrola srdce (ultrazvuk) a jednou za dva roky mamograf. V 50 letech utrpěla zlomeninu levé ruky, po dvou letech meniskus pravého kolene, v 60 letech spadla

a utrpěla zlomeninu mezi pánevní kostí a stydkou kostí a naražena kostrč. Zhruba v 64 letech výron levého kotníku.

Nutriční anamnéza:

Dle testu Mini Nutritional Assessment, normální výživový stav, 14 bodů

Tabulka 15: Výsledky měření Bioimpedance

Váha (kg / %)	Tuk (kg/ %)	Netuková hmota (kg / %)	Voda (kg/ %)
75,3 kg	44,8 kg (33,8 %)	55,11 kg (41,5 %)	40,4 kg (30,42 %)

Vlastní zpracování, Váha Tanita

Přibližně dvakrát držela „jehličkovou dietu“, kdy se její váha snížila pokaždé o 8 kilogramů.

Pravidelná strava-pravidelně snídá, má přesnídávku, oběd, svačinu i večeři.

Nemá žádnou potravinu nebo jídlo, které by neměla ráda. Oblíbenou potravinou je ovoce.

Chodí nakupovat každý den.

Vaří každý den pro sebe i svého manžela, proto neuvažovala o donášce jídla nebo o odebrání jídla.

S kousáním nemá žádné problémy, má stále své zuby.

Za den vypije zhruba do 1,5 litru, nejčastěji se jedná o vodu nebo vodu se zázvorem a citrónem nebo čaj (černý, ovocný).

Do svého jídelníčku zařazuje rozpustnou kávu, bez cukru, mléka nebo smetany a kávovinové nápoje např. Caro

Pohybová aktivita:

Chodí s manželem pravidelně na procházky, minimálně 30 minut. Práce na zahradě během sezóny. Od jara do podzimu jezdí na kole. Přibližně 5 let chodila pravidelně plavat (2x za týden). V zimě jezdí na běžkách.

Tabulka 16: Doporučené hodnoty pro příjem energie, bílkovin, sacharidů a tuků na 1 den (Harris- Benediktova rovnice)

Energie (kJ/ kcal)	Bílkoviny	Sacharidy	Tuky
8461,1/ 2063,7	75,5 g	276,84 g	68,8 g

Vlastní zpracování

Tabulka 17: Průměrné hodnoty přijaté energie, bílkovin, sacharidů a tuků za celé sledované období

Energie (kJ/ kcal)	Bílkoviny	Sacharidy	Tuky
7526 / 1804,13	63,49 g	223,55 g	74,6 g

Vlastní zpracování, Nutriservis Professional

Tabulka 18: Průměrné hodnoty přijaté vlákniny, vápníku, soli, železa a vitamínu D za celé sledované období

Vláknina	Vápník	Sůl	Železo	Vitamín D
11,06 g	623,25 mg	6,2 g	7,08 mg	0,623 µg

Vlastní zpracování, Nutriservis Professional

Příjem vápníku vzhledem k věku (66 let) by měl být přibližně 1 000 mg/den. Doporučované hodnoty pro příjem vlákniny 30 g/den. Sůl max. 4-5 g/den. Železa by měl být denní příjem 10-12 mg/den.

V porovnání hodnot dle Harris Benediktovy rovnice (energie, bílkovin, sacharidů a tuků) se výsledky podobají průměrným hodnotám přijatých za celé sledované období. Je pravda, že počet bílkovin by měl být ještě o něco vyšší i vzhledem k váze, dle doporučení 1 g bílkoviny na den/ kg hmotnosti = 75 g bílkovin za den. Ostatní hodnoty jsou mírně sníženy, např. vláknina je o polovinu snížena, než je doporučovaná denní

hodnota, i příjem vápníku je snížen, i příjem železa je o něco nižší, než je doporučována denní hodnota.

Všechny základní nutrienty jsou zvýšené, jen příjem vápníku je nižší, než je doporučována denní hodnota, avšak seniorka nehubne.

Jídelníček

Pečivo: V jídelníčku se vyskytoval především chléb pšeničný nebo pšenično-žitný, a to hlavně k snídaním. Rohlík konzumován většinou k svačinám.

Přílohy: Přílohy k obědům nebo k večerím se v jídelníčku objevily hlavně bramborový knedlík, houskový knedlík či hrnkový knedlík, brambory a bramborová kaše. Rýže se jako příloha v jídelníčku nevyskytla ani jednou za celé sledované období, pouze byla použita jako závěrka do polévky. Těstoviny jako příloha také nebyly, jen hlavní chod připraven na sladko.

Zelenina a ovoce: Chválím dostatečný příjem ovoce i zeleniny, v jídelníčku je vidět snaha o střídavost jak zeleniny (rajčata, paprika, okurky spíše ve formě okurkového salátu) k snídani, svačinám/ přesnídávkám i k obědu. Zelenina byla v jídelníčku i v upravené formě – polévka (květáková) nebo dušená mrkev či sterilovaná zelenina (např. zelí). Ovoce se v jídelníčku také střídá - banán, pomeranče, mandarinky, meruňky a další ovoce ve formě kompotů – švestkový kompot, ananasový kompot.

Maso, masné výrobky: Maso v jídelníčku je především k obědu, a především „tučnější“ maso: vepřové maso, husa a uzené maso, které obsahuje velmi velké množství soli. Dále se v jídelníčku vyskytovalo maso v mletém stavu – karbanátek a sekaná. V jídelníčku se vyskytují různé masné výrobky např. párky, salámy, šunka i tlačěnka.

Mléko a mléčné výrobky: Pochvalu si zaslouží příjem mléčných výrobků, mléko nebo smetana je konzumována pouze v kávě. V jídelníčku jsou jogurty, podmásli, tvaroh, sýr polotvrdý Eidam nebo Gouda k snídani či svačině, a hlavně i tavené sýry nebo camembert.

Luštěniny se v jídelníčku za celé sledované období ani jednou nevyskytují.

Sladkosti a pochutiny: Zřídka se v jídelníčku vyskytují pochutiny např. obložený chlebiček nebo i dort (dceřiny narozeniny).

Pitný režim: Pitný režim je celkem dodržován, přibližně litr nebo litr a půl za celý den a tvoří ho hlavně voda nebo čaj. V jídelníčku se vyskytl i alkohol-víno (sraz s kamarádkami) nebo jen nealkoholické ovocné pivo. V jídelníčku se občas objeví i káva – rozpustná.

Snídaně: Základem snídání je hlavně chléb a kávovinový nápoj Caro s mlékem a cukrem nebo čaj. Snídaně se obměňuje - šunka a sýr (polotvrdý nebo spíše tavený), sladká snídaně.

Přesnídávky a svačiny jsou rozmanité. Jedná se buď o ovoce či zeleninu s chlebem, nebo sladké svačinky např. makový závin.

Oběd a večeře: Chválím, že součástí oběda je i polévka. Hlavní jídla se někdy opakují, např. oběd v pondělí se shoduje s obědem druhý den nebo s večeří. Jednou za celé sledované období bylo k obědu sladké jídlo – těstoviny s tvarohem, moučkovým cukrem a máslem.

I když je v jídelníčku dostatečný příjem zeleniny i ovoce, je příjem vlákniny splněn pouze z jedné třetiny, než je doporučována denní dávka.

Doporučení:

Pečivo: Vyšší příjem celozrnných výrobků (celozrná bageta/ rohlík i houska) a střídat s chlebem. Do jídelníčku by bylo vhodné zařadit i ovesné vločky např. k snídani nebo svačině.

Přílohy: Vhodné pro střídání příloh k obědům nebo k večeřím se doporučuje zařadit do jídelníčku i rýži, luštěniny nebo novější přílohy např. kuskus nebo bulgur. V jídelníčku je příjem slunečnicových semínek, mohla by se do jídelníčku zařadit i lněná semínka nebo chia semínka.

Zelenina a ovoce: Dle doporučení by se zelenina a ovoce mělo vyskytovat v jídelníčku ještě více než ve sledovaném období. Větší porce zeleninových salátů přidat k obědům a večeřím nebo jako hlavní chod (např. zeleninový salát s kuřecím masem) i k snídaním více zeleniny. Ovoce při přesnídávkách a svačinách by se mělo kombinovat s celozrnným pečivem. V jídelníčku by se měl snížit příjem kompotů kvůli vyššímu obsahu cukru.

Maso, masné výrobky: Bylo by vhodné do jídelníčku zařadit alespoň jednou týdně rybu nebo rybí pomazánku či rybičky v tomatě. Přijatelnou variantou je tuňák ve vlastní šťávě (např. těstovinový salát se zeleninou a tuňákem). Hodilo by se do jídelníčku zařadit i kuřecí maso, ale důležitá je jeho úprava (např. pečení v alobalu a dušení). Masné výrobky volit hlavně dietní nebo s nižším obsahem tuku a je důležité si dávat pozor na obsah soli.

Mléko a mléčné výrobky: Měl by se zvýšit příjem mléčných výrobků - ke snídani, svačině/přesnídávkě a k večeři (lepší ukládání vápníku do kostní tkáně). Nejlepší variantou jsou jogurty, kefíry, polotučné tvarohy, polotvrdé sýry.

Do jídelníčku by se měly zařadit alespoň jednou za týden luštěniny (např. čočka, fazole, cizrna, hrách).

Pitný režim: Vzhledem k častému pití čaje (černého) by bylo vhodné střídat čaje (bylinné, ovocné, zelený), dále zařadit i minerální vody.

Senior č. 5

Pohlaví: Muž

Věk: 69 let (27. 4. 1948)

Váha: 68 kg (25. 11. 2016), 71 kg (znovu převážen 11. 3. 2017)

Výška: 172 cm

BMI: 22,9 dle klasického hodnocení BMI normální hmotnost, ale dle hodnocení BMI pro seniory podváha.

Osobní anamnéza: Do svých 25 let žil ve Vimperku, poté se přestěhoval do bytu ve městě Volary, kde se svou manželkou žije dodnes. Kuřák přibližně již 30 let.

Rodinná anamnéza: Narozen jako čtvrté dítě ze šesti dětí. Oba rodiče zemřeli ve vysokém věku (matka zemřela v 91 letech a otec 81 let). Obě starší sestry (87 let a 83 let) a starší bratr (81 let) dosud žijí, ale nemá žádné zprávy o jejich zdravotním stavu. Mladší bratr zemřel v 60 letech – důvod voda na plicích a nejmladší sestra zemřela již v 45 letech na rakovinu jater (alkoholismus).

Pracovní anamnéza: učitel, již po studiu učil na základní škole až do odchodu do penze v roce 2006.

Lékařská anamnéza:

Léky: Caltrate 600 / 400 IU D3

Operace: v 50 letech operace kýly a v roce 2016 (listopad) chirurgicky odstraněn karcinom na pravé tváři, dojíždí na kontroly do Českých Budějovic na onkologické oddělení.

Nutriční anamnéza:

Dle Mini Nutritional Assessment, 14 bodů, normální výživový stav.

Tabulka 19: Výsledky měření Bioimpedance

Váha (kg / %)	Tuk (kg / %)	Netuková hmota (kg / %)	Voda (kg / %)
71,1 kg	19,5 kg (27,5 %)	51,6 kg (72,5 %)	35,9 kg (50,49 %)

Vlastní zpracování, Váha Tanita

Nikdy nedržel žádnou dietu a ani nebylo žádné období, kdy by jeho váha extrémně kolísala / snížila nebo zvýšila.

Pravidelně snídá, má dopolední přesnídávku, oběd, odpolední svačinu a večeři. Během dne konzumuje sladkosti např. sušenky, bonbóny nebo čokoládu.

Oblíbená potravina/pochutina jsou sladkosti ke kávě (především bonbóny). Potravina nebo jídlo, která nemá rád, uvedl hrách, tlusté maso a novinky, bohužel neuvedl, co konkrétně novinkami myslí.

Nakupovat chodí pravidelně s manželkou.

Sám si nevaří, vaří každý den jeho manželka.

S kousáním nemá žádné problémy, má náhradu horních zubů.

Každý den vypije do jednoho litru tekutin, kdy se jedná především o černý čaj.

Do svého jídelníčku zařazuje tureckou kávu s cukrem.

Pohybová aktivita:

Chodí s manželkou pravidelně na procházky, minimálně 30 minut. Práce na zahradě během sezóny. V zimě jezdí na běžkách.

Tabulka 20: Doporučené hodnoty pro příjem energie, bílkovin, sacharidů a tuků na 1 den (Harris- Benediktova rovnice)

Energie (kJ / kcal)	Bílkoviny	Sacharidy	Tuky
8 256,88 / 2013,87	71,92 g	263,72 g	67,13 g

Vlastní zpracování

Tabulka 21: Průměrné hodnoty přijaté energie, bílkovin, sacharidů a tuků za celé sledované období

Energie (kJ / kcal)	Bílkoviny	Sacharidy	Tuky
9318,2 / 2236,17	74,46 g	257,83 g	90,1 g

Vlastní zpracování, Nutriservis Professional

Tabulka 22: Průměrné hodnoty přijaté vlákniny, vápníku, soli, železa a vitamínu D za celé sledované období

Vláknina	Vápník	Sůl	Železo	Vitamín D
10,105 g	406,85 mg	8,8 g	7,6 mg	1,7 µg

Vlastní zpracování, Nutriservis Professional

Příjem vápníku vzhledem k věku (69 let) by měl být přibližně 1 000 mg/den. Doporučované hodnoty pro příjem vlákniny 30 g/den. Sůl max. 4-5 g/den. Železa by měl být denní příjem 10-12 mg/den.

U tohoto seniora je velmi nízký příjem vápníku, je naplněn pouze zjedné čtvrtiny. Je zajímavé, že ani tento senior nehubne.

V porovnání dle Harris Benediktovy rovnice se hodnoty podobají průměrným hodnotám přijatých za celé sledované období (energie, bílkoviny, sacharidy a tuky). Ostatní hodnoty (vláknina, vápník, železo i vitamín D) jsou nízké.

Jídelníček:

Pečivo: Z pečiva se v jídelníčku za celé sledované období vyskytl pouze chléb pšenično-žitný a rohlík. V jídelníčku chybí celozrnné pečivo např. celozrnný rohlík nebo celozrnná houska.

Přílohy: Přílohy se v jídelníčku střídají – brambory, bramborová kaše, bramborový knedlík, rýže, těstoviny nebo i karlovarský knedlík či kynutý knedlík.

Zelenina a ovoce: V jídelníčku se neobjevuje příliš mnoho zeleniny, pouze salátová okurka či sterilovaná nebo dušená zelenina jako příloha k hlavnímu jídlu (dušená mrkev) či jen malé množství syrové zeleniny (křen, cibule). Příjem ovoce je nedostatečný, jídelníček obsahuje pouze banán, mandarinky nebo švestky, které jsou buď v syrovém stavu, nebo i jako kompot k obědu či k večeři.

Maso a masné výrobky: V jídelníčku se vyskytují téměř každý den, popřípadě ob den a jedná se především o hovězí maso, vepřové maso. Výjimkou je pečená husa, mleté maso (ve formě karbanátků nebo sekané), masné výrobky např. párky, tlačěnka (ke

svačině) nebo i snídani šunka či salám (turistický, gothaj). Ohledně vyššího příjmu uzenin by si senior měl dávat pozor na příjem soli a skrytých tuků.

Mléko a mléčné výrobky: V jídelníčku se nevyskytuje příliš mléka ani mléčných výrobků, pouze sýr eidam 30% a pouze dva jogurty za celé sledované období.

Luštěniny se v jídelníčku za celé sledované období ani jednou nevyskytly.

Sladkosti a pochutiny: Sladkosti nebo pekárenské či cukrářské výrobky se vyskytují v jídelníčku dost často – sušenky, tatranky, dortík, piškotová roláda. Senior během dne zkonsumuje více sladkostí, než je v jídelníčku zaznamenáno – informace poskytla manželka seniora. Většinou po vykouřené cigaretě následuje sladká pochutina (bonbón). Senior si také přidává cukr do kávy i čaje, kdy se jedná většinou o 2-3 lžičky bílého cukru.

Pitný režim: Zaznamenané množství bylo velmi nízké. Pouze čaje-černé nebo ovocné. Do jídelníčku senior zapisoval i alkohol. Množství vypitého alkoholu nebylo mnoho (příležitostné požití alkoholu-pivo). Káva se v jídelníčku vyskytuje každý den, dvakrát denně a jedná se o kávu tureckou s cukrem.

Doporučení

Pečivo: Vyšší příjem celozrnného pečiva (rohlík, houska).

Přílohy: Do jídelníčku by bylo vhodné zařadit i rýži a luštěniny, alespoň jednou do týdne.

Zelenina a ovoce: Zeleninu i ovoce je nutno do jídelníčku zařadit více. Více zeleninových salátů k obědům či večeřím či jako přídavek k snídaním nebo přesnídávkám a svačinám. Ovoce by bylo nejlepší zařadit jako ovocný salát s jogurtem jako přesnídávka.

Maso, masné výrobky: Především masné výrobky by bylo vhodné v jídelníčku omezit a případně zařadit kvalitnější masné výrobky např. šunku.

Mléko a mléčné výrobky: Zařadit více mléka a mléčných výrobků vzhledem k příjmu kvalitních bílkovin i k vyššímu příjmu vápníku (vzhledem k osteoporóze), především jogurty, kefiry, podmáslí, střídat více druhů sýrů jak polotvrdých, měkkých (cottage) nebo polotučný tvaroh.

Tekutiny: příjem tekutin by se měl zvýšit, minimálně na jeden litr až na litr a půl za den. Nejlepší možností pro denní příjem tekutin je obyčejná voda, čaje, které by se měly střídat, ať už ovocné, bylinné nebo zelené, dále zařadit i minerální vody.

Ohledně kávy není žádné omezení či doporučení, pouze přidávat méně cukru do kávy, a totéž souvisí s přidáváním cukru do čaje.

4 Výsledky

Výsledky byly zpracovány ze všech výsledků (průměrů) od každého seniora, kdy byl určen konečný výsledek (průměr). Z výsledků je patrné, že senioři mají nižší příjem energie jak v kilojoulech, tak i v kaloriích.

Tabulka 23: Průměr vypočítaný ze všech výsledků od každého seniora

Energie (kJ /kcal)	Bílkoviny	Sacharidy	Tuky
7431,7 / 1794	62,7 g	234 g	66,2 g

Vlastní zpracování, Nutriservis Professional

Tabulka 24: Průměr vypočítaný ze všech výsledků od každého seniora

Vláknina	Vápník	Sůl	Železo	Vitamín D
11,37 g	443,5 mg	5,9 g	9,026 mg	0, 87 µg

Vlastní zpracování, Nutriservis Professional

Příjem bílkovin je o něco nižší, než by měl být vzhledem k tomu, že váha každého seniora se pohybuje okolo 70 kg. Příjem bílkovin by se měl pohybovat kolem 1 g bílkovin na 1 kg hmotnosti. Příjem bílkovin byl naplněn hlavně z masa, vajíček, která byla přidána do hlavního jídla, nebo vajíčka uvařená natvrdo či byla zkonsumována v jiné formě.

Příjem sacharidů je spíše nižší u každého seniora, než je jejich doporučená denní dávka. Sacharidy jsou zastoupeny především ve formě jednoduchých cukrů, v jídelničkách jsou to převážně sladká pečiva nebo jen sladkosti.

U třech seniorů jsou tuky zvýšeny, jedná se především o tuky skryté v potravinách. U dvou seniorů jsou zase sníženy. Ani takové nízké množství není přijatelné kvůli vitamínům rozpustným v tucích.

Příjem vlákniny je velmi nízký, je splněn pouze z jedné třetiny.

Vápník a jeho příjem v potravě je velmi nízký, senioři přijmou potravou přibližně 400 mg za den. V tomto ohledu je zajímavé, že ani jeden senior nezhubl za sledované

období, i když je tak nízký příjem vápníku. Senioři mohli dělat chyby v jídelníčcích, kdy do formulářů nezapsali všechno zkonsumované jídlo a potraviny, i když byli upozorněni, aby zapisovali všechno (jídlo, potraviny i tekutiny).

Příjem soli je mírně zvýšen na cca 6 g na den. Do jídelníčků ještě senioři nepsali, zda si jídlo prisolovali. Tudíž příjem soli mohl být ještě vyšší.

Příjem železa je nízký, jelikož senioři nekonsumují potraviny s vyšším obsahem železa. Jeden senior (senior č. 1) měl k obědu vařená játra s rýží, kdy tento výsledek přidal průměrnému příjmu železa, průměr byl až 15,25 g / den ve sledovaném období. Výsledný průměr (bez jater s rýží) by se pohyboval kolem 9 g / den.

Vitamín D a jeho příjem potravou u seniorů byl extrémně nízký. Senioři nedokázali naplnit denní dávku, která by měla činit přibližně 10 µg/ den. Do výsledku nebyl ale započítán jejich pobyt venku na sluníčku, hladina vitamínu D mohla být mnohem vyšší.

Senioři konzumují zejména chléb. Jedí nejčastěji kmínový nebo pšenično-žitný chléb či bílé pečivo, kdy se jedná o rohlík nebo housku.

Z příloh se nejvíce vyskytly vařené brambory nebo bramborová kaše či bramborový knedlík, ale také těstoviny, rýže či kynuté knedlíky.

Příjem zeleniny a ovoce nebyl příliš vysoký ani dostatečný, ale zřejmě mělo vliv i období – jelikož výzkum probíhal na podzim, kdy už sezóna zeleniny a ovoce není tak vysoká. Zelenina a ovoce bylo tedy nakupované. Jednalo se převážně o rajčata. Z ovoce jsou v jídelníčku jablka, mandarinky, banány.

V jídelníčcích se maso vyskytovalo pravidelně, hlavně u seniorů, kteří žijí v páru. Ovšem seniorka, která žije v páru s manželem, moc masa nekonsumovala. V jídelníčcích se vyskytovaly i masné výrobky, a to především párky.

Ryby nebo třeba rybí pomazánka se ani v jednom jídelníčku nevyskytla.

Mléko nebylo přijímáno v dostatečném množství, pouze jako přídavek do kávy. Ani mléčné výrobky moc senioři nekonsumovali, zřejmě z obav průjmů. V jídelníčku se

vyskytoval hlavně sýr eidam (30%), občas jogurty a u jedné seniorky bylo v jídelníčku i podmáslí.

Luštěniny se v jídelníčcích ani jednou neobjevily, zřejmě z obav nadýmání.

Sladkosti se v jídelníčcích vyskytovaly přiměřeně, u někoho vůbec, u někoho každý den a u někoho ob den.

Senioři se snaží dodržovat pitný režim přibližně do jednoho a půl litru za den, kdy hlavně pijí vodu, čaje nebo i minerální vody.

U každého seniora proběhlo měření složení těla a výsledky byly zapsány do jednotlivých tabulek.

Seniorka (senior č. 1), která žije sama, má mírnou nadváhu, i když se stravuje nepravidelně.

Je zajímavé, že seniorka (seniorka č. 2), která žije s manželem, má nadváhu, i když má velmi nízký příjem všech živin.

Senior (senior č. 3), který žije sám, má váhu v normě danou pravidelnou stravou, kterou si z větší části obstarává sám nebo mu stravu zajišťuje jeho dcera.

U manželů (senior č. 4 a senior č. 5), kteří mají pravidelný příjem stravy, jsou některé výsledné hodnoty vyšší a jiné nižší, přesto mají svou váhu v normě.

5 Diskuze

Prvním cílem bakalářské práce bylo zhodnotit nutriční stav u 5 seniorů žijících doma. Ve zkoumaném souboru byli 3 ženy a 2 muži.

Ke zhodnocení nutričního stavu seniorů byla použita speciální metoda bioimpedance v zařízeních Nature House. Prokázalo se tvrzení Zadáka (2004a), že podíl celkové tělesné vody se zvyšujícím se věkem klesá (podíl se pohyboval kolem 45 % celkové tělesné vody). Mourek, Velemínský, Zeman (2013) utvrzují, že ženy mají menší procento vody v těle, jelikož mají vyšší podíl tukové hmoty. Tvrzení, zda u zkoumaného souboru seniorů žijících doma se zvýšil podíl tukové hmoty, se nedá přesně potvrdit, jelikož měření neproběhlo v dřívějším období.

Druhým cílem bylo zhodnotit jejich příjem stravy. Pro výzkumné účely byl využit kvantitativní i kvalitativní výzkum. Všech pět seniorů žijících doma zapisovalo do připravených formulářů své zkonsumované jídlo, potraviny, tekutiny i pohybovou aktivitu během 14 dnů (sledované období). Ke zhodnocení příjmu stravy byl využit program Nutriservis Professional.

Senioři byli ve věku 65 let a více, kdy bylo čtyřem seniorům do 70 let a dle Grófové Kaly (2011) se jednalo o rané stáří, jednomu seniorovi bylo 79 let, a tudíž se zařadil již do skupiny stáří (Grófová Kala, 2011). Kalvach a Mikeš (2004) potvrdili, že se jedná o mladé seniory a starého seniora.

Hodnocení BMI ukázalo, že u třech seniorů bylo naměřené BMI v normě a jeden senior, konkrétně žena, měla nadváhu (Stránský a Ryšavá, 2014). Žádný ze seniorů nespadal do kategorie podváhy nebo obezity 1. stupně nebo 2. stupně.

Senioři měli zvýšený energetický příjem, pouze jeden senior (konkrétně žena s nadváhou) měl ve sledovaném období extrémně nízký energetický příjem.

Dodávka bílkovin by měla tvořit přibližně 12–15 % z celkového energetického denního příjmu jak lidí vyššího věku, tak i lidí středního věku. Někdy se udává pouze

10 % bílkovin z celkového energetického denního příjmu (Stránský, Ryšavá, 2014). U lidí ve vyšším věku by měl být příjem přibližně 1 – 1,2 g/ kg/ tělesné hmotnosti / den, na tomto tvrzení se shodují Víšek, Bláha (2014), Šenkyřík (2015), Jurášková (2014) i Topinková, Richter (2016). U výzkumného souboru byl příjem bílkovin vyšší než doporučená denní dávka, ale u jednoho seniora (senior č. 2) byl příjem bílkovin extrémně nízký, jednalo se znovu o ženu s nadváhou. Příjem vápníku byl u všech sledovaných seniorů velmi nízký, kdy se jeho příjem průměrně pohyboval kolem 400 mg za den, pouze u jednoho seniora (senior č. 3 - nejstarší) se pohyboval příjem vápníku přibližně 600 mg za den, což také nenaplnuje denní doporučenou dávku 1000 mg vápníku, kterou doporučuje Stránský, Ryšavá (2014) a v riziku osteoporózy 1 500 mg vápníku za den. Vzhledem k nízkému příjmu vápníku je zarážející, že u seniorů neklesá váha, naopak navýšila se u všech seniorů za čtvrtroku. Tuky a jejich příjem by měl být asi 30 % z celkového energetického příjmu, na čemž se shodují Šenkyřík (2014), Grófová Kala (2011), Topinková, Richter (2016). Příjem tuků byl u 4 seniorů mírně zvýšený a u jednoho seniora byl extrémně nízký (seniorka s nadváhou).

Doporučený celkový denní příjem sacharidů by měl činit kolem 50-55 % z celkového energetického příjmu, z toho přibližně 50-60 g jednoduchých cukrů (Stránský a Ryšavá, 2014). Průměrný denní příjem sacharidů byl u 3 seniorů zvýšený a u dvou seniorů snížený. Jednoduché cukry jsou v jídelnících seniorů zastoupeny v podobě sladkostí a sladkého pečiva.

Vláknina a její příjem by měl činit nejen u seniorů 30 g /den (Společnost pro výživu, 2011). U všech seniorů byl příjem vlákniny naplněn pouze z jedné třetiny. Výsledky příjmu vlákniny mohly být zkreslené, kvůli době, kdy výzkum probíhal. Data a jídelníčky seniorů psali v říjnu a listopadu. Seniori konzumovali především uskladněné a kupované ovoce a zeleninu. Všichni seniori pochází z Jihočeského kraje, kde jedna seniorka bydlí v domě se zahradou a ostatní bydlí v panelovém bytě a zahrádku, kde pěstují zeleninu i ovoce, mají mimo domov.

Domnívám se, že pokud by výzkum probíhal během letních měsíců (červen-

září), tak hodnoty budou vyšší, protože senioři konzumují zeleninu a ovoce z vlastní zahrádky. Zelenina a ovoce jsou v zimě pro seniory finančně náročnější.

Sůl byla vypočítána pomocí vzorce $\text{Na (g)} \times 2,54$, kdy 1 g soli (NaCl) odpovídá 0,4 g sodíku (Na). Program Nutriservis Professional vyhodnotil především průměrný příjem sodíku (Na), ale jen u některých potravin. Realita v příjmu soli bude úplně jiná. Určitě senioři do jídelníčku nezapisovali, kdy a kolik soli si do jídla přidali (dosolování jídla). Z výsledných průměrů se ukázalo, že senioři přijmou přibližně 6 g soli. Společnost pro výživu (2011) udává, že maximální příjem soli je 6 g za celý den.

Příjem železa je u 3 seniorů snížen, než je doporučována denní dávka, která by měla činit kolem 8 mg / den (Šenkyřík, 2015). U dvou seniorů byl příjem zvýšen, především u jedné seniorky, kdy za celé sledované období byl příjem až 15,25 mg za den, ovšem tento výsledek mohl být zkreslen, jelikož seniorka zkonsumovala k obědu uvařená játra s rýží. Jurášková (2014) dodala, že může být zhoršené vstřebávání železa při nedostatku nebo úplném chybění kyseliny chlorovodíkové v žaludeční šťávě.

Pokrytí doporučeného denního příjmu minerálních látek, stopových prvků a vitamínů je ve vyšším věku těžší a těžší naplnit (Stránský a Ryšavá, 2014). Zvláště příjem vitamínu D je ve všech jídelničkách extrémně nízký, kde se potvrdil názor Müllerové (2014), že česká kuchyně je nedostatečným zdrojem vitamínu D. Pro výpočet vitamínu D byla použita databáze Nutriservis Professional, která určuje hodnotu jen u některých potravin. Proto byly doporučeny další online stránky: slovenská Online potravinová databáze, USDA (Ministerstvo zemědělství Spojených států, Služby zemědělského výzkumu USDA složení potravin), a Frida Food (dánská databáze). Díky všem těmto stránkám jsem spočítala průměr přijatého vitamínu D potravou. Všichni senioři ve výzkumném souboru jsou pohybliví, každý den chodí minimálně 30 minut na procházky (záleží na počasí) nebo pracují na zahrádce, kde se vystavují slunečnímu záření, díky kterému se v kůži syntetizuje vitamín D, a to především v letních měsících. Jelikož se příjem vitamínu D stravou a pohybem venku neustále mění, z tohoto důvodu nebyly prováděny krevní testy, kdy mohla být zjištěna aktuální hladina vitamínu D.

Domnívám se, že pokud by byly testy provedeny např. koncem září 2016 a pak na konci února 2017, výsledky by se výrazně lišily.

Ve výzkumném souboru všichni senioři potvrdili tvrzení Stránského a Ryšavé (2014), že nemají takový pocit žízně, ale snaží se dodržovat pitný režim alespoň do jednoho litru tekutin denně. Nejlepší variantou pro příjem tekutin je pro seniory voda. Také se potvrdilo dle Dienstibiera (2009), že se bojí přijímat více tekutin z důvodu úniku moči (inkontinence), a to především, když jsou mimo domov. Zatím se žádnému seniorovi ve výzkumném souboru nikdy údajně nestalo, že by se projevil následky dehydratace např. zmatenost (Šenkyřík, 2015). Jídelníčky seniorů jsem porovnávala s doporučením pro seniory (Stránský a Ryšavá, 2014) a potravinovou pyramidou.

Největší zastoupení mají mít tekutiny 1,5 – 2 litry tekutiny, které by byly být v podobě vody, minerální vody (střídat minerální vody), klidně i ovocné či zeleninové šťávy, kávu a černý čaj by. Alkohol není zakázaný, může se konzumovat podle uvážení, kdy je doporučováno max. u mužů 0,2 l vína nebo 0,5 l piva či 50 ml destilátu denně a u žen je toto množství poloviční. U sledovaného souboru seniorů jsou tyto požadavky na příjem tekutin splněny. Další důležitý podíl správné výživy – stravování by měly tvořit obiloviny, pečivo, těstoviny a rýže v různém poměru. Největší podíl pečiva ve sledované skupině seniorů tvořil především chléb. V jídelničkách se vyskytoval dostatečný příjem brambor, těstovin i rýže. Celozrnné potraviny se neobjevily v žádném jídelníčku.

Příjem zeleniny a ovoce nebyl v žádném jídelníčku dostatečně naplněn, porce zeleniny a ovoce měly být přibližně 5 porcí denně, 400 g zeleniny a 200 g ovoce (Stránský a Ryšavá, 2014). Zelenina by měla být zejména syrová nebo vařená, dušená. Zelenina a ovoce mohou být i ve formě salátů nebo zeleninových šťáv.

Významnou skupinou jsou mléko a mléčné výrobky, které jsou hlavním zdrojem vápníku. Pravděpodobně z obav průjmu nebylo mléko konzumováno, bylo zastoupeno pouze jako přídavek do kávy. V tomto případě by se mělo mléko nahradit např. jogurtem, kefirem, sýrem, tvarohem. V jídelničkách byly zastoupeny mléčné výrobky pouze jako sýry nebo jogurty v minimálním množství.

Bílkoviny, jejichž zdrojem je především maso, vejce, luštěniny a ryby, byly přijímány hlavně v porcích masa a vajčinek. Luštěniny nebyly u sledované skupiny konzumovány, totéž platí i pro konzumaci ryb.

Příjem tuků u seniorů by měl být max. 30 g za den, především v zastoupení kvalitních olejů-olivový, řepkový. V jídelničkách sledovaných seniorů byl příjem tuků zastoupen především máslem, sádlem a margarínem (Flora).

Sacharidy, které jsou pro seniory zdrojem energie, byly přijímány ve větším množství, a to hlavně ve formě jednoduchých sacharidů – cukrů. Z jídelniček seniorů je vidět, že rádi konzumují sladké pečivo nebo si sladí čaje či kávu.

Výzkumná část se také týkala léků – konkrétně co za léky senioři užívají. Bylo zjištěno, že čtyři senioři užívají minimálně jeden lék na snížení krevního tlaku. Všechny ženy ve výzkumu berou lék, který snižuje hladinu tuků v krvi. A pouze dva senioři (senior č. 1 a senior č. 5) užívají lék, který je obohacený o vitamín D a vápník. Zřejmě u těchto dvou seniorů by mohla být hladina vitamínu D a vápníku vyšší, než ukazují výsledné hodnoty z přijaté potravy. Žádný ze seniorů neužívá lék na ředění krve (např. warfarin), tudíž senioři nejsou nijak omezeni v příjmu zeleniny.

6 Závěr

Výživa ve stáří nabývá neustále na významu. Mnoho lidí si tuto skutečnost neuvědomuje a našim starším občanům se nevěnuje dostatečná pozornost.

Tato bakalářská práce je zaměřena na seniory žijící doma, na jejich nutriční stav a příjem potravy. Cílem bylo zhodnotit u 5 seniorů jejich nutriční stav a také zhodnotit jejich příjem potravy. Jídelníčky, které senioři zaznamenávali během 14 dnů, byly vyhodnoceny a následně k nim byla připsána nápravná opatření (doporučení) s ohledem na výživu u seniorů.

Výživa má ve stáří významnou roli z důvodu potřeby vyššího příjmu některých nutrientů, především vyššího příjmu kvalitních bílkovin a vápníku a také je nutné, aby lidé vyššího věku dodržovali pitný režim z důvodu dehydratace. Měli by přijímat tekutiny především ve formě kohoutkové či balené vody, minerální vody a důležité je také střídání čajů (černý, bylinkový, ovocný, zelený).

Výzkumná otázka zněla „Jak se liší nutriční stav u seniorů žijících doma v páru či žijících samostatně?“ Očekávala jsem, že senioři, kteří žijí doma v páru, budou mít více netukové hmoty (méně tukové hmoty) a bude u nich pravidelná strava (snídaně, přesnídávka, oběd, svačina a večeře), více pohybu a senioři žijící samostatně budou mít více tukové hmoty a horší příjem potravy (méně hodnotné stravování).

Všechny jídelníčky spojuje nedostatek příjmu zeleniny a ovoce, mléčných výrobků a mléka, celozrnných výrobků, luštěnin a nulový příjem ryb. U všech jídelníčků bych doporučila vyšší příjem celozrnných potravin (pečiva k snídani, dopolední přesnídávce či svačině). Dalším doporučením by bylo do jídelníčku zařadit i luštěniny alespoň jednou za týden. Navýšit příjem zeleniny a ovoce v podobě čerstvých salátů ke svačinám nebo jako přídatek k hlavním jídlům (oběd a večeře). Měl by se navýšit příjem mléka a mléčných výrobků, aby se mohl zvýšit příjem vápníku. Konzumace ryb by zvýšila příjem kvalitních tuků (omega-3) i více vitamínu D.

Tato práce by v budoucnosti mohla sloužit každému, kdo se zajímá o správnou a zdravou výživu seniorů nebo všem nutričním terapeutům, kteří pracují se seniory, ať už žijícími v různých zařízeních např. pečovatelské domy, domovy pro seniory či lázeňské domy nebo pracují či se starají o seniory, kteří žijí samostatně.

7 Seznam literatury:

- 1) AGARWALLA, R., et. al., 2010 [online]. National center for biotechnology information. [2017-4-16]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4317993/>
- 2) BIELAKOVÁ, K. et al, 2012. Specifické poruchy ve stáří. *Interní medicína pro praxi 14*, A14. ISSN 1212-7299
- 3) *Demografické charakteristiky seniorů*, 2014 [online]. Český statistický úřad. [cit. 2017-3-21]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/25627994/310035142d.pdf/f3dd5b37-69e4-454d-8f00-a5f944fa3f8a?version=1.0>
- 4) DIENSTBIER, Z., 2009. Průvodce stárnutím aneb jak ho oddálit. Praha: Radix, spol. s.r.o. s. 184. ISBN 978-80-86013-88-0
- 5) EDFORS, E., WESTERGEN A., 2012 [online]. Hindawi. [2017-4-16]. Dostupné z: <https://www.hindawi.com/journals/jar/2012/761291/>
- 6) FLORIÁNKOVÁ, M., 2014. Zdravý životní styl a jídelníček pro seniory. Praha: Fragment s.r.o.s.16. ISBN 978-80-253-2031-0
- 7) *Government advice on vitamin D, 2016* [online]. British nutrition foundation. [2017-4-16]. dostupné z: <https://www.nutrition.org.uk/healthyliving/helpingyoueatwell/vitamind.html>
- 8) GROFOVÁ KALA, Z., 2011. *Dieta pro vyšší věk*. Praha: Forsapi. s. 159. ISBN 978-80-87250-11-2.

- 9) *Healthy Weights for Healthy Older Adults*, 2014 [online]. Academy of nutrition and dietetics. [2017-4-16]. Dostupné z: <http://www.eatright.org/resource/food/nutrition/dietary-guidelines-and-myplate/healthy-weights-for-healthy-older-adults>
- 10) JURÁŠKOVÁ, B., 2014. Senior a zdraví. In: Holmerová, I., *Průvodce vyšším věkem: manuál pro seniory a jejich pečovatele*. Praha: Mladá fronta, s. 17-55. ISBN 978-80-204-3119-6.
- 11) KALVACH, Z., MIKEŠ, Z., 2004. Základní pojmy – stáří, gerontologie a geriatrie. In: KALVACH, Z. et al., *Geriatrie a gerontologie*. Praha: Grada. s. 47-49. ISBN 80-247-0548-6.7.
- 12) KOHOUT, P., 2011. Diagnostika malnutrice. In: Kohout P., *Nutriční stav a hodnocení nutričního stavu pacientů*. Praha: Forsapi. s. 14-21. ISBN 978-80-87250-12-9.
- 13) KOZÁKOVÁ, R., JAROŠOVÁ, D., 2010. Metody hodnocení stavu výživy seniorů. *Medicína pro praxi* 7(10), 396-397. ISSN 1214-8687.
- 14) KUNEŠOVÁ, M., 2004. Stárnutí a obezita. In: KALVACH, Z. et al., *Geriatrie a gerontologie*. Praha: Grada. s. 149-152. ISBN 80-247-0548-6.
- 15) MANGIN, M., et. al., 2014 [online]. National center for biotechnology information. [2017-4-16]. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4160567/>
- 16) MATĚJOVSKÁ KUBEŠOVÁ, H., 2016. Specifika diagnostiky a léčby ve stáří. *Postgraduální medicína* 18(2), s. 183-190. ISSN 1212-4184.

- 17) MATĚJOVSKÁ KUBEŠOVÁ, H., et al, 2012. Vitamín D – připomínka známých a přehled méně známých skutečností. *Vnitřní lékařství* 58 (3), 196-201. ISSN 0042 - 773X
- 18) MATĚJOVSKÁ KUBEŠOVÁ, H., MATĚJOVSKÝ, J., 2015. Patologie dutiny ústní a celkový zdravotní stav seniorů. In: Matějovská Kubešová, H. a kol., *Vybrané klinické stavy u seniorů*. Praha: Mladá fronta a.s., s. 93-98. ISBN 978-80-204-3394-7.
- 19) *Mini Nutritional Assessment MNA* [online]. Nestlé Nutrition Institute. [cit. 2017-3-9]. Dostupné z: http://www.mna-elderly.com/forms/MNA_czech.pdf
- 20) MOTTLOVÁ, A., BAUEROVÁ, M., 2011. Výživové ovlivnění nejčastějších chronických onemocnění ve stáří. *Ošetrovatelská péče* 2011(3), 13-14. ISSN 2336-1603.
- 21) MOUREK, J., VELEMÍNSKÝ, M., ZEMAN, M., 2013. Fyziologie, biochemie a metabolismus. České Budějovice. s. 99. ISBN 978-80-7394-438-4.
- 22) MÜLLEROVÁ, D., 2014 Výživa seniorů. In: Holmerová I., *Průvodce vyšším věkem: manuál pro seniory a jejich pečovatele*. Praha: Mladá fronta, s. 103-129. ISBN 978-80-204-3119-6.
- 23) ONDRUŠOVÁ, J., 2009. Měření kvality života u seniorů. *Česká geriatrická revue* 7(1). s. 36-39. ISSN 1214-0732
- 24) POHAN, J., 2014. Zažívací potíže seniorů. *Regenerace* 22(11), 26-27. ISSN 1210-6631.

- 25) PRUDIUS, D. et al., 2014. Dehydratace ve stáří. *Geriatric a gerontologie*. 3(4), 188-190. ISSN 1805-4684.
- 26) RÁČKOVÁ, Z., 2010. Nutriční screening. *Nemocnice* 2010 (4), 16-17
- 27) RAMBOUSKOVÁ, J., ANDĚL, M., BINDER, M., 2013. Podvýživa u seniorů. *Výživa a potraviny*. 68(2), 51. ISSN 1211 - 846X.
- 28) SCHULER, M., OSTER, P., 2010. *Geriatric od A do Z*. Praha: Grada. s. 333. ISBN 978-80-247-3013-4.
- 29) SOBOTKA, L., 2012. Nutriční terapie u geriatrických pacientů. *Interní medicína pro praxi* (14), A13-A14. ISSN 1212-7299.
- 30) SPOLEČNOST PRO VÝŽIVU, s.r.o., 2011. *Referenční hodnoty pro příjem živin*. Praha: Výživa servis,. s. 192. ISBN 978-80-254-6987-3.
- 31) STARNOVSKÁ, T. 2010. Mýty, chyby a omyly ve výživě geriatrických pacientů. *Geriatric* 6 (25) (Léčba ran, Dermatologie, Geriatric). ISSN 1214-8911.
- 32) STARNOVSKÁ, T., 2008. Malnutrice a senioři. *Sociální péče: odborný časopis pracovníků sociální péče* 4. s. 36-37. ISSN 1213-2330.
- 33) STRÁNSKÝ, M., RYŠAVÁ, L., 2014. *Fyziologie a patofyziologie výživy*. 2 doplněné vydání. České Budějovice. s. 269. ISBN 978-80-7394-478-0.

- 34) SVAČINA, Š., 2008. Diety ve stáří a interakce potravin s léky. In: SVAČINA, Š., a kolektiv, *Klinická dietologie*. Praha: Grada Publishing a.s., s. 289–290. ISBN 978-80-247-2256-6.
- 35) SVAČINA, Š., MULLEROVÁ, D., BRETŠNAJDROVÁ, A., 2013. *Dietologie pro lékaře, farmaceuty, zdravotní sestry a nutriční terapeuty*. 2 vydání. Praha: Triron. s. 255-257. ISBN 978-80-7387-699-9.
- 36) ŠENKYŘÍK, M., 2015. Poruchy výživy ve stáří. In: MATĚJOVSKÁ KUBEŠOVÁ H. a kol, *Vybrané klinické stavy u seniorů*. Praha: Mladá fronta, s.117-136. ISBN 978-80-204-3394-7.
- 37) ŠENKYŘÍK, M., DASTYCH, M., PROKEŠOVÁ, J., 2014. Výživa ve stáří. *Geriatric a gerontologie*. 3(4). s. 175-178. ISSN 1805-4684.
- 38) TOPINKOVÁ, E., RICHTER, T., 2016. Role nutriční v prevenci kognitivních poruch ve vyšším věku. *Geriatric a gerontologie*. 5(1), 34-37. ISSN 1805-4684.
- 39) VÍŠEK, J., BLÁHA V., 2014. Anabolická rezistence. *Geriatric a gerontologie*. 3(2), 92-94. ISSN 1805-4684.
- 40) WEBER, P., et al. 2015. Specifika gastrointestinálního traktu ve stáří a některých vybraných chorob GIT. *Geriatrica*. 21 (2). s. 65-71. ISSN 1335-1850.
- 41) ZADÁK, Z. 2004b. Tělesné projevy stáří. In: KALVACH, Z. et al., *Geriatric a gerontologie*. Praha: Grada. s. 99-103. ISBN 80-247-0548-6.
- 42) ZADÁK, Z., 2004a. Metabolismus ve stáří. In: KALVACH Z., et al., *Geriatric a gerontologie*. Praha: Grada. s. 298-324. ISBN 80-247-0548-6.

- 43) ZADÁK, Z., 2016. Prevence a terapie sarkopenie ve stáří. *Vnitřní lékařství*. 62(7-8). s. 671-677. ISSN 0042 - 773X.
- 44) ZLOCH, Z., 2009. Novější názory na výživové potřeby ve stáří. *Výživa a potraviny* 64(5). s. 127–129. ISSN 1211- 846X.

8 Seznam tabulek

Tabulka 1: Dělení period života.....	12
Tabulka 2: Celková tělesná voda u mužů a u žen v závislosti na věku (%).....	16
Tabulka 3: Výsledky měření Bioimpedance u seniora č.1.....	37
Tabulka 4: Doporučené hodnoty pro příjem energie, bílkovin, sacharidů a tuků na 1 den (Harris-Benediktova rovnice) u seniora č. 1	38
Tabulka 5: Průměrné hodnoty přijaté energie, bílkovin, sacharidů a tuků během sledovaného období u seniora č. 1	33
Tabulka 6: Průměrné hodnoty přijaté vlákniny, vápníku, soli, železa a vitamínu D během celého období u seniora č. 1	39
Tabulka 7: Výsledky měření Bioimpedance u seniora č. 2	42
Tabulka 8: Doporučené hodnoty pro příjem energie, bílkovin, sacharidů a tuků na 1 den (Harris-Benediktova rovnice) u seniora č. 2.....	43
Tabulka 9: Průměrné hodnoty přijaté energie, bílkovin, sacharidů a tuků za celé sledované období u seniora č. 2.....	43
Tabulka 10: Průměrné hodnoty přijaté vlákniny, vápníku, soli, železa a vitamínu D za celé sledované období u seniora č. 2.....	44
Tabulka 11: Výsledky měření Bioimpedance u seniora č. 3.....	47
Tabulka 12: Doporučené hodnoty pro příjem energie, bílkovin, sacharidů a tuků na 1 den (Harris-Benediktova rovnice) u seniora č. 3	48
Tabulka 13: Průměrné hodnoty přijaté energie, bílkovin, sacharidů a tuků za celé sledované období u seniora č. 3	48

Tabulka 14: Průměrné hodnoty přijaté vlákniny, vápníku, soli, železa a vitamínu D za celé sledované období u seniora č. 3.....	48
Tabulka 15: Výsledky měření Bioimpedance u seniora č. 4	52
Tabulka 16: Doporučené hodnoty pro příjem energie, bílkovin, sacharidů a tuků na 1 den (Harris- Benediktova rovnice) u seniora č.4	53
Tabulka 17: Průměrné hodnoty přijaté energie, bílkovin, sacharidů a tuků za celé sledované období u seniora č. 4.....	53
Tabulka 18: Průměrné hodnoty přijaté vlákniny, vápníku, soli, železa a vitamínu D za celé sledované období u seniora č. 4.....	53
Tabulka 19: Výsledky měření Bioimpedance u seniora č. 5.....	57
Tabulka 20: Doporučené hodnoty pro příjem energie, bílkovin, sacharidů a tuků na 1 den (Harris- Benediktova rovnice) u seniora č. 5.....	58
Tabulka 21: Průměrné hodnoty přijaté energie, bílkovin, sacharidů a tuků za celé sledované období u seniora č.5.....	58
Tabulka 22: Průměrné hodnoty přijaté vlákniny, vápníku, soli, železa a vitamínu D za celé sledované období.....	59
Tabulka 23: Průměr vypočítaný ze všech výsledků od každého seniora.....	62
Tabulka 24: Průměr vypočítaný ze všech výsledků od každého seniora.....	62

9 Seznam příloh

Příloha č. 1 Připravený formulář pro seniory

Příloha č. 2: MNA - mini nutritional assessment

Z důvodu velkého počtu dat jsou následující přílohy přiloženy v elektronické formě na CD.

Příloha č. 3. Propočítaný jídelníček seniora č. 1

Příloha č. 4. Propočítaný jídelníček seniora č. 2

Příloha č. 5. Propočítaný jídelníček seniora č. 3

Přílohy č. 6. Propočítaný jídelníček seniora č. 4

Příloha č. 7. Propočítaný jídelníček seniora č. 5

Příloha č. 1. Připravený formulář pro seniory

1. den	Datum:
Snídaně	
Přesnídávka/ Svačina	
Oběd	
Svačina	
Večeře	

Příklad

1. den	Datum: 24. 9. 2016
Snídaně	Půl krajíce chleba (50 g), máslo (10 g), jahodový džem (20 g), Caro nápoj (200 ml +50 ml mléko)
Přesnídávka/ Svačina	Bílý jogurt (120 g), půlka celozrnné housky (28 g), ovocný čaj (250ml)
Oběd	Polévka: rajská polévka (300 ml) Hl. jídlo: svíčková na smetaně (maso 80 g), omáčka (150 g), 4x houskový knedlík (120 g)
Svačina	Borůvkový koláč (60 g) + podmáslí (200 ml)
Večeře	Zeleninové rizoto (280 g) se sýrem (eidam 30%, 30 g), bylinkový čaj (250 ml)

Příjmení:		Jméno:		
Pohlaví:	Věk:	Váha, kg:	Výška, cm:	Datum:

Vyplňte část Screening tým, že doplníte příslušnou hodnotu do rámečku. Hodnoty sečtete. Je-li výsledek 11 nebo méně, pokračujte v části Hodnocení.

Screening	J
A Snížil se příjem potravy u pacienta za uplynulé 3 měsíce vlivem nechutenství, zažívacích problémů (včetně potíží se žvýkáním nebo polykáním)? 0 = závažné nechutenství/výrazné snížení příjmu stravy 1 = mírné nechutenství/mírné snížení příjmu stravy 2 = žádné nechutenství/bez snížení příjmu stravy	Kolik plnohodnotných jídel jí pacient denně? 0 = 1 jídlo 1 = 2 jídla 2 = 3 jídla
B Úbytek váhy za poslední 3 měsíce 0 = úbytek váhy větší než 3 kg 1 = neví 2 = úbytek váhy mezi 1 a 3 kg 3 = žádný úbytek váhy	K Vybrané hodnoty pro příjem bílkovin: <ul style="list-style-type: none"> • Alespoň jedna porce mléčných výrobků (mléko, sýr, jogurt) denně ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> • Dvě nebo více porcí luštěnin nebo vajec týdně ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> • Maso, ryby nebo drůbež každý den ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> 0,0 = je-li odpověď ano pouze 1× 0,5 = je-li odpověď 2× ano 1,0 = je-li odpověď 3× ano
C Mobilita 0 = upoutaný na lůžko nebo invalidní vozík – imobilní 1 = schopen vstát z lůžka/invalid. vozíku, chůze pouze s dopomocí 2 = samostatná chůze bez omezení	L Konzumuje pacient dvě nebo více porcí ovoce anebo zeleniny denně? 0 = ne 1 = ano
D Trpěl pacient během uplynulých 3 měsíců psychickým stresem nebo závažným onemocněním 0 = ano 2 = ne	M Kolik tekutin (voda, džus, káva, čaj, mléko, ...) vypije pacient za den? 0,0 = méně než 3 šálky 0,5 = 3 až 5 šálků 1,0 = více než 5 šálků
E Neuropsychické poruchy nebo obtíže 0 = vážná demence nebo deprese 1 = mírná demence 2 = žádné psychické problémy	N Příjem stravy 0 = pacienta je nutné krmit 1 = pacient se nají s dopomocí 2 = pacient se nají zcela samostatně
F Body Mass Index (BMI) (váha v kg) / (výška v m²) 0 = BMI nižší než 19 1 = BMI od 19 a nižší než 21 2 = BMI od 21 a nižší než 23 3 = BMI 23 nebo vyšší	O Jak hodnotí svůj stav výživy pacient? 0 = hodnotí se jako podvyživený 1 = není si jistý stavem výživy 2 = hodnotí svůj stav výživy jako bez problémů
Výsledek Screeningu = součet bodů (mezisoučet max. 14 bodů) 12 až 14 bodů: normální výživový stav 8 až 11 bodů: v riziku podvýživy 0 až 7 bodů: podvyživený/á Pro obsáhlejší vyšetření pokračujte s otázkami G-R	P V porovnání se svými vrstevníky, jak vnímá pacient svůj zdravotní stav? 0,0 = ne tak dobrý 0,5 = neví 1,0 = stejně dobrý 2,0 = lepší
Hodnocení	Q
G Žije pacient samostatně (nikoliv v sociálním nebo zdravotnickém zařízení, např. domov pro seniory, nemocnice, LDN) 1 = ne 0 = ano	R Střední obvod paže v cm (měří se ve středu vzdálenosti mezi akromiálním výběžkem lopatky a loketním výběžkem na nedominantní končetině – na levé u praváka a naopak) 0,0 = menší než 21 0,5 = 21 až 22 1,0 = 22 nebo větší
H Užívá pacient více než 3 předepsané léky denně 0 = ne 1 = ano	R Obvod lýtky v cm (měří se v nejširším místě) 0 = menší než 31 1 = 31 nebo větší
I Proleženiny nebo kožní defekty 0 = ne 1 = ano	Hodnocení – součet (max. 16 bodů) Výsledek Screeningu Celkové hodnocení – součet
Ref.: Vellas B, Villars H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® – Its History and Challenges. J Nut Health Aging 2006; 10:456-465. Rubenstein LZ, Harker JO, Salva A., Guigoz Y., Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). J. Gerontol 2001; 56A: M366-377. Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature – What does it tell us? J. Nutr Health Aging 2006; 10:466-487. © Société des Produits Nestlé, S.A., Vevey, Switzerland, Trademark Owners ©Nestlé, 1994, Revision 2006. N67200 12/99 10M Pro více informací: www.mna-elderly.com	Hodnota míry podvýživy 24 až 30 bodů <input type="checkbox"/> normální výživový stav 17 až 23,5 bodů <input type="checkbox"/> v riziku podvýživy Méně než 17 bodů <input type="checkbox"/> podvyživený/á