



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zdravotně sociální fakulta

Ústav laboratorní diagnostiky a veřejného zdraví

Bakalářská práce

Rizika spojená s redukčními dietami

Vypracovala: Kristýna Žůrková

Vedoucí práce: doc. MUDr. Miroslav Stránský

České Budějovice 2016

Abstrakt

V teoretické části bakalářské práce „Rizika spojená s redukčními dietami“ se zabývám obezitou, jejími příčinami a důsledky, dále pak redukčními dietami s vyváženým poměrem základních živin, dietami se sníženým obsahem sacharidů i dietami se sníženým obsahem tuků, jejich základní charakteristikou a následným zhodnocením shrnujícím klady a zápory těchto dietních postupů i jejich potenciální rizika, která mohou ohrozit pacientovo zdraví.

V části praktické je popsán kvalitativní výzkum, kterého se zúčastnilo celkem pět respondentek s nadváhou či obezitou ve věku od 22 do 51 let. Naším cílem bylo během čtyř měsíců snížit jejich hmotnost odbouráním tukové tkáně při co nejlepším zachování tkáně svalové. Toho jsem se snažila docílit pomocí diety s vyváženým poměrem základních živin s mírným omezením energetického příjmu za současného zařazení vhodné pravidelné pohybové aktivity.

První respondentka dokázala zhubnout 8,7 kg, přičemž tuková tkáň tvořila 7,1 kg a došlo k navýšení bezvodé aktivní tělesné hmoty o 0,2 kg. Druhá respondentka zhubla 1,3 kg, následně přibrala 3,3 kg, poté opět zhubla asi 3 kg; výsledný rozdíl před a po výzkumu činil pokles hmotnosti o 0,5 kg, přičemž se jednalo o úbytek 0,9 kg aktivní tělesné hmoty (z toho úbytek 0,2 kg bezvodé aktivní tělesné hmoty) a příbytek 0,4 kg tukové tkáně. Třetí respondentka rovněž podle měření Bodystatu zhubla o 0,5 kg (0,1 kg tuku a 0,4 kg aktivní tělesné hmoty), ale došlo k navýšení bezvodé aktivní tělesné hmoty o 0,2 kg. Čtvrtá respondentka dokázala zhubnout o 4 kg za dobu tří měsíců, výzkum však nedokončila z důvodu neplánovaného těhotenství. Pátá respondentka snížila svou hmotnost o 8 kg; jednalo se o 7,2 kg tukové tkáně a 0,8 kg aktivní tělesné hmoty (a z toho úbytek 0,2 kg bezvodé aktivní tělesné hmoty).

Závěrem lze říci, že dvě respondentky dokázaly úspěšně snížit převážně množství své tukové tkáně, jedna respondentka dosáhla úbytku bezvodé aktivní tělesné hmoty a příbytku tukové tkáně, jedna respondentka především přibrala bezvodou aktivní tělesnou hmotu a jedna respondentka výzkum nedokončila.

Klíčová slova: obezita, redukční diety, hubnutí

Abstract

The theoretical part of this theses called „Risks associated with weight loss diets“ deals with obesity, its causes and consequences as well as low-calorie diets, low-carbohydrate diets and low-fat diets. Their basic characteristics and evaluation follow. In this part, a summary the positives and negatives of these diet approaches and their potential risks that may endanger the patient's health can be found, too.

In the practical part, a qualitative research which was attended by five female respondents is described. The respondents suffer from overweight or obesity and they are of the age from 22 to 51 years old. Our goal was to reduce their weight within four months. Moreover, it was intended to reduce an adipose tissue while maintaining the most of muscle tissue. This goal was reached by using a low-calorie diet with the balance of essential nutrients and the inclusion of appropriate regular physical activity.

The first respondent managed to lose 8.7 kg. Her loss of fat tissue had a weight of 7.1 kg and there was an increase of anhydrous lean body mass by 0.2 kg. The second respondent lost her weight by 1.3 kg. After that she subsequently gained 3.3 kg. Then again she lost her weight by 3 kg. The resulting difference of the researches before and after was the decrease of body weight by 0.5 kg. There was the loss of lean body mass by 0.9 kg (0.2 kg of which was the loss of anhydrous lean body mass) and the increase of adipose tissue by 0.4 kg. Also the third respondent according to Bodystat device lost her weight by 0.5 kg (0.1 kg of body fat and 0.4 kg of lean body mass). However, there was an increase of anhydrous lean body mass by 0.2 kg. The fourth respondent managed to lose 4 kg in three months but the research was not completed due to unplanned pregnancy. The fifth respondent reduced her weight by 8 kg - about 7.2 kg of adipose tissue and 0.8 kg of lean body mass (0.2 kg of which was the loss of an anhydrous lean body mass).

In conclusion, the two respondents were successfull in losing their amount of adipose tissue. One respondent was able to lose her anhydrous lean body mass and gain adipose tissue. One respondent gained especially anhydrous lean body mass and the last respondent did not finish the research.

Keywords: obesity, weight loss diets, loss of weight

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval(a) samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne 4.5.2016

.....

(Kristýna Žůrková)

Poděkování

Ráda bych poděkovala mému vedoucímu bakalářské práce panu docentu Miroslavu Stránskému, za jeho ochotnou spolupráci a cenné rady. Rovněž děkuji mým respondentkám za jejich úsilí a vytrvalost, protože ať už výsledky dopadly jakkoliv, nenechaly mě v tom, jejich snahy si vážím. Velké díky patří i mé mamince za její pochopení, pevné nervy a hotelové služby, sourozencům za zocelení nervů mých vlastních a tatínkovi za plnou důvěru a finanční podporu. A v neposlední řadě děkuji i mému příteli za jeho nekonečnou trpělivost a psychickou podporu.

Obsah:

1	Úvod	10
2	Charakteristika nadváhy a obezity.....	11
2.1	Příčiny nadváhy a obezity.....	11
2.2	Komplikace nadváhy a obezity.....	12
2.3	Hodnocení nadváhy a obezity	12
2.4	Mechanismus hubnutí.....	14
2.5	Principy léčby obezity.....	15
2.5.1	Konzervativní léčba	15
2.5.2	Chirurgická léčba	16
3	Redukční diety.....	18
3.1	Kriteria pro hodnocení redukčních diet	19
4	Diety s vyváženým obsahem živin	20
4.1	Dieta s mírným omezením energetického příjmu	20
4.1.1	Hodnocení diet s mírným omezením energetického příjmu	23
4.2	Velmi přísné redukční diety	23
4.2.1	Hodnocení velmi přísných redukčních diet.....	24
4.3	Nulová dieta, hladovění	25
4.3.1	Nulová dieta	25
4.3.2	Modifikovaná nulová dieta	25
4.3.3	Hodnocení nulových diet	26
4.4	Hayova dělená strava	27
4.4.1	Hodnocení dělené stravy	27
4.5	Fit for life	27
5	Diety se sníženým obsahem sacharidů	29
5.1	Ketogenní dieta	29
5.1.1	Hodnocení ketogenní diety.....	29
5.2	Dukanova dieta	30
5.2.1	Hodnocení Dukanovy diety	31
5.3	Atkinsova dieta.....	32

5.3.1	Hodnocení Atkinsovy diety	32
6	Diety se sníženým obsahem tuků	34
6.1	Program Dr. Ornische	35
6.2	Pritikinova dieta	35
7	Porovnání nízkosacharidových a nízkotukových diet	36
8	Seznámení s výzkumem	37
8.1	Cíl práce.....	37
8.2	Výzkumná otázka	37
8.3	Časové rozvržení a forma výzkumu.....	37
8.4	Respondentky	37
8.5	Metodika výzkumu.....	37
9	Respondentka 1	39
9.1	Osobní anamnéza, rodinná anamnéza, zdravotní stav	39
9.2	Vývoj hmotnosti	39
9.3	Způsob stravování	39
9.4	Životní styl	40
9.5	Průběh výzkumu.....	40
9.6	Výsledky výzkumu	41
10	Respondentka 2.....	43
10.1	Osobní anamnéza, rodinná anamnéza, zdravotní stav	43
10.2	Vývoj hmotnosti	43
10.3	Způsob stravování	43
10.4	Životní styl	44
10.5	Průběh výzkumu.....	44
10.6	Výsledky výzkumu	45
11	Respondentka 3.....	47
11.1	Osobní anamnéza, rodinná anamnéza, zdravotní stav	47
11.2	Vývoj hmotnosti	47
11.3	Způsob stravování	47
11.4	Životní styl	48
11.5	Průběh výzkumu.....	48

11.6	Výsledky výzkumu	49
12	Respondentka 4.....	51
12.1	Osobní anamnéza, rodinná anamnéza, zdravotní stav	51
12.2	Vývoj hmotnosti	51
12.3	Způsob stravování	51
12.4	Životní styl	52
12.5	Průběh výzkumu.....	52
12.6	Výsledky výzkumu	53
13	Respondentka 5.....	55
13.1	Osobní anamnéza, rodinná anamnéza, zdravotní stav	55
13.2	Vývoj hmotnosti	55
13.3	Způsob stravování	55
13.4	Životní styl	56
13.5	Průběh výzkumu.....	56
13.6	Výsledky výzkumu	57
14	Diskuze	59
15	Závěr	67

1 Úvod

Nadváha a obezita se stává celosvětovým problémem. Její výskyt v České republice (a nejen zde) stále stoupá a začíná být alarmující. Podle nejnovějších dat ze zatím (únor 2016) nezveřejněného Evropského průzkumu zdravotního stavu EHES 2014, který probíhal v České republice od 15. června 2014 do 28. února 2015 a zúčastnilo se ho celkem 3850 náhodně vybraných osob ve věku od 25 do 64 let, má BMI 25 a více celkem 64 % populace, z toho tvoří 73 % muži a 55 % ženy. Z toho je obézních (majících BMI nad 30) v průměru 27 %, přičemž v 29 % se jedná o muže a v 25 % jde o ženy (Státní zdravotní ústav 2015, EHES 2014).

S rostoucím problémem nadváhy a obezity roste i poptávka po účinných a zaručených dietách. V současné době však existuje nepřehledné množství redukčních diet. Některé z nich již byly mnohokrát vědecky zkoumány, některé méně a některé vůbec. Z toho pramení řada rizik. Neodborník se v těchto dietách bude jen těžko orientovat a pravděpodobně sáhne po té, která bude proklamovat nejlepší a nejrychlejší výsledky; nevidí však skryté nedostatky a rizika z hlediska potřeb organismu, které s sebou často přináší populární diety. Odborník se pravděpodobně bude pohybovat na bezpečnější půdě prověřených dietních postupů. Rozhodla jsem se proto prozkoumat alespoň některé z diet, které si často ve svých doporučeních a postupech protiřečí, a popsat výhody a nevýhody provázející jejich dodržování, případně i zdravotní rizika, která hubnoucího ohrožují.

Ve druhé části mé bakalářské práce se pokusím s pěti dobrovolnicemi trpícími nadváhou či obezitou snížit jejich hmotnost odbouráním nadbytečné tukové tkáně při co nejlepším zachování tkáně svalové. Toho bych chtěla docílit mírným omezením energetického příjmu respondentek a zařazením pravidelné pohybové aktivity.

2 Charakteristika nadváhy a obezity

Z širšího a komplexnějšího pohledu chápeme obezitu nejen jako nevhodné složení těla, ale i jako poruchu v myšlení a emocích týkajících se vlastního těla, tvaru postavy a jídla (Málková I. a Málková H. 2014).

Z užšího pohledu chápeme nadváhu či obezitu jako výskyt nadměrného množství tukové tkáně v organismu. Optimální fyziologické množství závisí na věku a pohlaví. Za normální hodnoty podílu tuku v organismu u žen je považováno množství 25-30 % tělesného tuku, u mužů 20-25 % tělesného tuku (Svačina, Müllerová a Bretšnajdrová 2013).

Z hlediska rizik pro vznik metabolických a kardiovaskulárních chorob rozlišujeme obezitu centrálního typu (androidní, abdominální), která je charakterizována zmnožením viscerálního tuku, a obezitu gynoidního typu, která je pro vznik těchto komplikací méně riziková (Hlúbik, Svačina, Sucharda a kol. 2014). Jak přesněji určujeme typ obezity, viz kapitola Hodnocení nadváhy a obezity.

2.1 Příčiny nadváhy a obezity

Obezita je zpravidla důsledkem dlouhodobé nerovnováhy mezi příjmem a výdejem energie ve prospěch příjmu (Hlúbik, Svačina, Sucharda a kol. 2014). Proč k této nerovnováze ale dochází? Z hlediska psychiky je na nás vyvíjen velký tlak. Jak uvádí mnoho publikací, včetně knihy Ivy a Hany Málkové (2014) žijeme v toxickém prostředí, jsme manipulováni reklamou, slevami, výhodnými baleními XXL. Jídla a nápojů je nadbytek, jsou snadno dostupné, často servírované ve velkých porcích. Spouštěčem pro jedení přestává být hlad a stávají se jím vůně jídla, televize, počítač, špatná nálada, posezení u kávy atd. Žijeme ve spěchu a stresu, často máme nedostatek spánku a stravování zanedbáváme. Také náš životní styl se mění. Vítězí v něm lidská pohodlnost, cestování autem až k místu určení, používání výtahů, dálkových ovládaní, telefonů apod.

Také genetické předpoklady mohou vznik a rozvoj obezity urychlit. Geneticky podmíněné faktory mohou ovlivňovat metabolismus základních živin, regulaci příjmu

potravy, velikost bazálního metabolismu, postprandiální termogenezi a energetický výdej během pohybové aktivity (Hlúbik, Svačina, Sucharda a kol. 2014).

Z pohledu příčin vzniku obezity nelze také opomenout ekonomickou a sociálně kulturní situaci populace, neboť je známo, že u skupin s horší sociálně ekonomickou situací je výskyt obezity významně vyšší. Dále také osoby se základním vzděláním trpí nadváhou či obezitou častěji než osoby se vzděláním vysokoškolským (Hlúbik, Svačina, Sucharda a kol. 2014).

Méně často se na vzniku obezity mohou podílet nemoci (endokrinopatie jako hypotyreóza, Cushingův syndrom), či léky ovlivňující mechanismy regulace tělesné hmotnosti (Ukropcová a Ukropec 2013b).

2.2 Komplikace nadváhy a obezity

Nadváha či obezita není jen estetickým problémem, ale jedná se o onemocnění metabolismu, které může vést k dalším nemocem, jako jsou vysoký krevní tlak, poruchy metabolismu sacharidů (kdy může dojít až ke vzniku diabetu), poruchy metabolismu tuků (například zvýšená hladina cholesterolu a triglyceridů v krvi), zvyšuje se pravděpodobnost pro vznik kardiovaskulárních chorob (ischemické choroby srdeční, cévní mozkové příhody), komplikací trávicího traktu (steatóza jater, pálení žáhy, záněty žlučníku či slinivky břišní, gastroezofageální reflux), reprodukčních problémů (problémy s otěhotněním, poruchy menstruačního cyklu, preeklampsie, gestační diabetes, infertilita), syndrom spánkové apnoe (neboli přerušování dýchání na alespoň 10 sekund) či bronchiální astma. Dalším problémem mohou být i psychosociální komplikace (snížené sebevědomí, úzkosti, deprese), zvýšené riziko vzniku některých typů nádorů (karcinom dělohy, prsu, vaječnicků, střev, prostaty), bolesti kloubů, otoky, zhoršené hojení ran a mnohé další (Kunová 2009, Krahulec 2013).

2.3 Hodnocení nadváhy a obezity

Pro hodnocení nadváhy a obezity se nejčastěji používá Body Mass Index (BMI). Je to podíl hmotnosti v kilogramech a druhé mocniny výšky v metrech (Vítek 2008).

Následující tabulka 1 přehledně zobrazuje hodnocení tělesné hmotnosti podle Body Mass Indexu:

Tabulka 1 – Hodnocení tělesné hmotnosti podle BMI	
BMI	Hodnocení
<18,5	podváha
18,5-24,9	normální hmotnost
25-29,9	nadváha
30-34,9	obezita 1. stupně
35-39,9	obezita 2. stupně
>40	morbidní obezita 3. stupně

Zdroj: Stránský a Ryšavá 2014

BMI však není stoprocentním ukazatelem nadváhy, protože svalová hmota je těžší než tuk a může dojít k situaci, kdy budou mít sportovci s vysokým podílem svalové hmoty BMI spadající do nadváhy a přitom množství jejich tukové tkáně bude minimální (Gallop 2006).

Pro jednoduché hodnocení obezity však stačí pouze obvod pasu. Za zvýšené riziko se z hlediska kardiovaskulárních onemocnění považuje obvod pasu u mužů 94-101 cm, u žen 80-87 cm, za riziko vysoké pak hodnoty nad 102 cm u mužů a 88 cm u žen (Vítek 2008).

Další, dnes už méně využívanou možností hodnocení obezity, je tzv. WHR index, což je poměr obvodu pasu ku obvodu boků. Tento index hodnotí rozložení tukové tkáně v těle, umožňuje rozlišit androidní (břišní, centrální, mužský) typ obezity od méně rizikového typu gynoidního (periferní, ženský typ obezity) (Vítek 2008). Následující tabulka popisuje rozložení tukové tkáně v těle podle WHR indexu.

Tabulka 2 – Rozdělení obezity podle rozložení tukové tkáně v těle			
Typ obezity	Gynoidní	Smíšený	Androidní
WHR muži	<0,85	0,85-1,0	>1,0
WHR ženy	<0,70	0,70-0,85	>0,85

Zdroj: Stránský a Ryšavá 2014

Měření množství tělesného tuku můžeme také provést takzvanou kaliperací, kdy pomocí kaliperu měříme tloušťku kožní řasy na různých místech těla, nejčastěji nad bicepsem, tricepsem, lopatkou a v oblasti suprailické (Krahulec 2013).

Dále se také používá metoda bioelektrické impedance (BIA), která je založena na rozdílném odporu elektrického proudu různých tělesných tkání. Jedná se o časově, finančně a technicky nenáročnou metodu, její nevýhodou je však závislost na hydrataci organismu; dehydratovanému člověku bude naměřen falešně vyšší podíl tuku (Krahulec 2013).

2.4 Mechanismus hubnutí

To, co možná mnoho lidí nerado uslyší, hubnutí pomocí zázračných pilulek nevede k úspěchu. Jak je můžeme poznat? Většinou jsou prezentovány jako úplná novinka na trhu s nic neříkajícím názvem slibující velké a trvalé ztráty hmotnosti v krátké době, aniž by bylo nutné jakkoli měnit své stravovací návyky. Účinky preparátu jsou zdůvodněny tak odborně, že se to vymyká znalostem zákazníka. Preparát je drahý a vztahuje se na něj záruka vrácení peněz, pokud se mine účinkem (Stránský a Ryšavá 2014). Pravdou však zůstává, že bez aktivního přičinění člověk nezhubne. Aby mohly být tuky z tukových buněk spalovány svalovými buňkami, musí se uvolnit z buněk do krevního řečiště a navázat na molekuly bílkovin. K tomu dojde za předpokladu, že dosáhneme negativní energetické bilance, jinak řečeno – tělo musí vydat více energie, než kolik přijme. Jedině tak tělo přinutíme sáhnout do svých zásob energie – tukových zásob. Jeden kilogram tukové tkáně vyžaduje spálení přibližně 7000 kcal (30 000 kJ), z čehož vyplývá, že pokud omezíme svůj příjem energie o 500 kcal (asi 2000 kJ), odbouráme jeden kilogram tukové tkáně za 14 dní. (Kunová 2016). Pokud však ve

snaze zhubnout co nejrychleji snížíme svůj energetický příjem příliš (pod hodnotu našeho bazálního metabolismu), případně držíme dokonce hladovku, organismus se přizpůsobí a sníží svou bazální potřebu energie tím, že redukuje vedle tuků i svalovou hmotu. Pokud se pak najíme víc, tělo si uloží přebytek energie do tukových zásob – přibývá tuk, ale ne ztracená svalová hmota. Člověk si sníženou váhu při sníženém bazálním metabolismu pravděpodobně neudrží a přichází jeho efekt (Málková I. a Málková H. 2014).

2.5 Principy léčby obezity

Dlouhodobé, nejlépe trvalé snížení hmotnosti je cílem léčby obezity. Léčba by měla vést ke snižování množství tukové tkáně při zachování tkáně svalové a nesmí nijak poškozovat pacientovo zdraví. Se ztrátou přebytečných kilogramů často souvisí i řada dalších pozitiv, jako je zvýšení kvality života, zlepšení zdravotních komplikací souvisejících s obezitou či zvýšení sebevědomí. Komplexní léčba využívá co nejvíce dostupných metod a prostředků, přičemž je důležitá i aktivní spolupráce pacienta (Janíková a Zeleníková 2013, Stránský a Ryšavá 2014).

K léčbě obezity konzervativním způsobem se přistupuje zpravidla při BMI vyšším než 30, nebo při BMI v rozmezí od 25 do 29,9, pokud pacient současně trpí chorobami zapříčiněnými nadváhou, má tuk uložen převážně v oblasti břicha (androidní typ) nebo při negativním vlivu obezity na psychiku osoby (Stránský a Ryšavá 2014).

2.5.1 Konzervativní léčba

- 1) Režimová opatření – zahrnuje úpravu dietního režimu a vhodnou pravidelnou pohybovou aktivitu. Této problematice se budu věnovat více do hloubky ve zbytku mé bakalářské práce.
- 2) Psychoterapie – může sehrát klíčovou roli v úspěchu léčby, zejména motivovat pacienta a pomoci mu vyrovnávat se s novými situacemi.
- 3) Farmakoterapie – léčbu lze podpořit například léky tlumícími chuť k jídlu, či léky blokujícími vstřebávání tuku v gastrointestinálním traktu. Je však třeba mít

na zřeteli možné riziko vedlejších účinků nebo interakce s jinými léky (Janíková a Zeleníková 2013).

2.5.2 Chirurgická léčba

K této možnosti léčby se přistupuje většinou u pacientů s morbidní obezitou (BMI vyšší než 40), či u pacientů s komplikacemi již při BMI vyšším než 35. Chirurgická léčba přichází zpravidla na řadu až po selhání konzervativních léčebných postupů. Výjimku tvoří jedinci s BMI vyšším než 50, kdy je možno konzervativní léčbu přeskočit. Pacient by také měl být prověřen, zda bude schopen dodržovat následná režimová opatření (Janíková a Zeleníková 2013, Stránský a Ryšavá 2014, Svačina, Müllerová a Bretšnajdrová 2013). Další podmínkou je věk pacienta v rozmezí 18-60 let. Zvláštní výjimku tvoří diabetici druhého typu, u nichž je možno přistoupit k bariatrickému zákroku již při BMI 30 a více (Hlúbik, Svačina, Sucharda a kol. 2014).

V rámci chirurgické léčby se provádí různé typy restriktivních výkonů, mezi něž patří klasická bandáž žaludku, adjustabilní žaludeční bandáž, další možností je tubulizace žaludku, plikace žaludku, nebo je také možné zavést do žaludku intragastrický balon o objemu asi 500 ml, který žaludek částečně vyplní a sníží tak jeho objem (Janíková a Zeleníková 2013, Svačina, Müllerová a Bretšnajdrová 2013).

Dalším typem chirurgické léčby jsou takzvané malabsorpční výkony. Sem se řadí biliopankreatická diverze, Roux-Y žaludeční bypass či Omega gastrický bypass. Malabsorpční zákroky jsou sice účinnější, je zde ale riziko vzniku malnutrice, proto je třeba dlouhodobě monitorovat hladiny vitaminů rozpustných v tucích, plazmatických proteinů a hladiny iontů v krvi (Janíková a Zeleníková 2013, Svačina, Müllerová a Bretšnajdrová 2013).

U pacientů po žaludečním bypassu může docházet ke zhoršenému vstřebávání především železa a vápníku, což může vést až k rozvoji sideropenické anémie. Suplementace vitaminy a minerálními látkami je indikována preventivně jednak z důvodu jejich možného sníženého příjmu, jednak sníženého vstřebávání. Je zde rovněž riziko časného i pozdního dumping syndromu (Fried 2011). Časný dumping syndrom vzniká asi 20 minut po jídle jako důsledek rychlého vyprázdnění žaludku,

projeví se hypovolémií a střevními a srdečními příznaky. Pozdní dumping syndrom může vzniknout 2-3 hodiny po jídle bohatém na sacharidy, projeví se hypoglykemií (Karges a Dahouk 2011).

U pacientů po biliopankreatické diverzi je nutná celoživotní suplementace vitaminy a minerálními látkami jako kompenzace možného sníženého příjmu a přísun bílkovin by měl být nejméně 90 g/den (Fried 2011).

Nespolupracující pacienti s bandáží žaludku, kteří nejsou schopni snížit příjem potravy, zvrací. Časem může dojít k vytažení horního dílu žaludku, a to až 7krát. V důsledku toho může vzniknout refluxní ezofagitida (Svačina, Müllerová a Bretšnajdrová 2013).

Chirurgická léčba obezity není žádným kosmetickým zákrokem z rozmaru pacienta toužícího po štíhlejším těle bez námahy. Je zásadním zásahem do organismu a vyžaduje doživotní kontroly, suplementaci a plnou spolupráci pacienta, proto by měla být uvážlivě indikována jen tam, kde je opravdu třeba.

3 Redukční diety

V dnešní době existuje nepřehledné množství diet. Podle Vítka (2008) „je dieta nejlépe definována na základě principů zdravého životního stylu, jako příjem potravin s vyváženým zastoupením všech důležitých součástí a základních složek potravy, které energeticky odpovídají výdeji energie každého jedince“. Pokud je tento způsob výživy dlouhodobě dodržován, předchází vzniku nadváhy a obezity a rozvoji mnoha civilizačních chorob, které souvisejí s nezdravým životním stylem. Takže pojem „dieta“ sám o sobě neznamena něco nepříjemného a omezujícího, jak si mnozí myslí. Až ve spojení s dalším, nejčastěji přídavným jménem, vzniká cosi více specifického, s určitými pravidly. Já se v této práci zaměřuji na diety redukční.

Za redukční dietu se považují všechny diety a dietní postupy, které vytvoří záporný rozdíl mezi příjmem a výdejem energie.

Redukční diety můžeme zhruba rozdělit do tří hlavních skupin, a to na:

- 1) Diety doporučené a využívané odborníky, zpravidla s vyváženým obsahem živin, kde je celkový denní příjem energie tvořen z 20-30 % tuky, z 15-20 % bílkovinami a z 55-60 % sacharidy. Řadíme sem dietu s mírným omezením energetického příjmu, velmi přísné redukční diety, nulové diety, ale i například DASH dietu (Dietary Approaches to Stop Hypertension), Weight Watchers dietu, atd.
- 2) Diety se sníženým obsahem sacharidů (tzv. „low carb“ diety) – tyto diety se vyznačují především nízkým obsahem sacharidů, přibližně do 100 g sacharidů na den a více či méně je navýšen přísun tuků a bílkovin. Do této skupiny patří například známá Atkinsova dieta, Dukanova dieta, Bernsteinova dieta a řada dalších.
- 3) Diety se sníženým obsahem tuků (tzv. „low fat“ diety) – v těchto dietách je obsah tuků do 19 % z celkového denního energetického příjmu, zároveň mají velmi vysoký obsah sacharidů a přiměřený obsah bílkovin 15-20 % z celkové energie. Můžeme sem zařadit Dr. Dean Ornishův program proti srdečním chorobám, Pritikinovu dietu...

Existuje i řada dalších diet, které buď jednoznačně nezapadají do předchozích třech skupin, nebo je lze často chápat spíše jako životní styl – sem řadíme vegetariánskou stravu, dietu podle glykemického indexu potravin, dietu podle krevních skupin, makrobiotiku a mnohé další (Vítek 2008).

3.1 Kriteria pro hodnocení redukčních diet

Všechny redukční diety, které zapříčiní, že výdej energie bude vyšší než její příjem, povedou ke ztrátám hmotnosti. Je však třeba myslet na to, že jedna věc je zhubnout a druhá věc je sníženou váhu si udržet. Například u nízkosacharidových diet dochází k velkým ztrátám vody – po ukončení diety se voda doplní a hmotnost se vyrovná. Na druhou stranu se však zdají v porovnání s nízkotukovými dietami efektivnější, protože jsou dlouhodobě lépe akceptovány. Dále je důležité vzít v úvahu dopady vybrané diety na zdraví. Zejména diety s nevyváženým poměrem živin mohou obsahovat příliš mnoho látek, které jsou ve velkém množství škodlivé pro organismus (například nadměrný přísun cholesterolu, nasycených mastných kyselin), nebo naopak mohou být nedostatkové v obsahu různých vitaminů a minerálních látek. Dietu bychom měli chápat jako dlouhodobou změnu životního stylu a ne všechny diety se z výše uvedených důvodů dají držet dlouhodobě. Proto je potřeba při výběru diety brát toto v potaz. Také by nás mohl zajímat pocit hladu. Zpravidla diety omezující přísun tuků vedou k pocitu sytosti, jelikož konzumují v hojném množství potraviny bohaté na vodu a vlákninu, čímž dochází ke zvětšení objemu potravy v žaludku a zpomalení jeho vyprazdňování (Vítek 2008). V neposlední řadě je důležitá pestrost stravy, neboť velké omezování výběru potravin může vést jednak k již zmiňovanému nedostatku mikroživin, jednak k chuťové monotónnosti, lidově řečeno – člověk se toho přejí. Také volba potravin a surovin pro přípravu stravy je důležitá, různé specifické zahraniční diety mohou předepisovat konzumaci takových potravin, které jsou u nás jen těžko k dostání, nebo jsou velmi drahé. Rovněž příprava stravy by měla být jednoduchá a rychlá, málokdo má chuť a čas strávit hodiny denně přípravou jídel (Stránský a Ryšavá 2014).

4 Diety s vyváženým obsahem živin

4.1 Dieta s mírným omezením energetického příjmu

Jde většinou o standardní, odborníky doporučované a jimi využívané dietní postupy, které vycházejí z obecných výživových doporučení. Ke snížení tělesné hmotnosti dochází na základě vytvoření negativní energetické bilance při zachování obecně doporučovaného poměru základní živin, tedy 15-20 % celkové přijaté energie z bílkovin, 55-60 % energie ze sacharidů a 20-30 % energie z tuků (Vítek 2008). Při dodržování vyvážené redukční diety se doporučuje snížit denní příjem kalorií o 500 kcal (cca 2000 kJ) ve srovnání s energetickým výdejem. To povede k úbytku na váze kolem 0,5 kg za týden (Hlúbik, Svačina, Sucharda a kol. 2014). Při energetickém příjmu nižším než 1800 kcal strava nepokryje doporučené denní dávky mikroživin, je tedy třeba suplementovat vitamíny a minerální látky (Stránský a Ryšavá 2014).

Konkrétně sem lze zařadit i dietu Profile, což je pestrá, smíšená strava s redukováným příjmem energie. Proces hubnutí probíhá pod vedením nutričního terapeuta a usiluje o změnu stravovacích návyků (Stránský 2015).

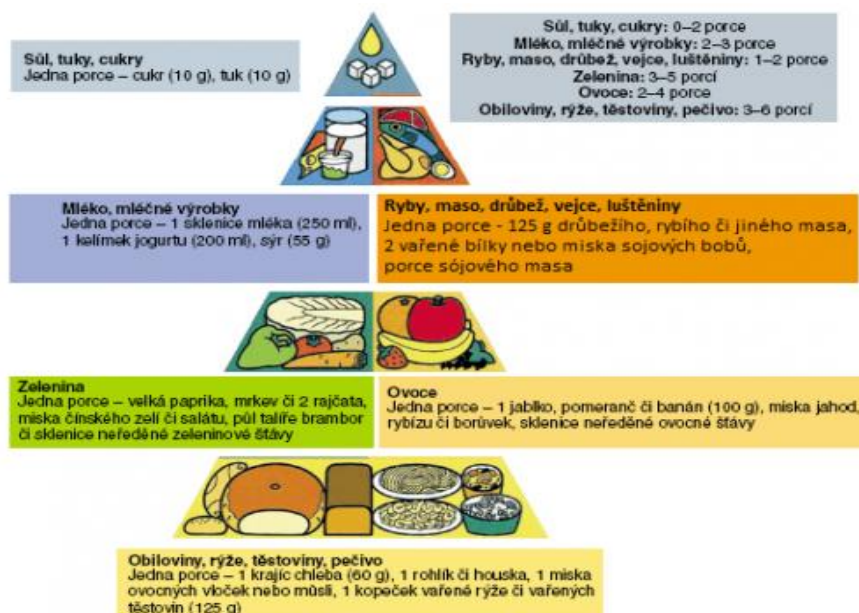
Inovovaná výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky od Společnosti pro výživu doporučují omezit přísun tuku do 30 % celkového energetického příjmu, přičemž nasycené mastné kyseliny (SFA) by měly tvořit maximálně 10 % a polynenasycené mastné kyseliny (PUFA) 7-10 % celkového příjmu energie. Poměr PUFA z řady omega-6 a omega-3 by měl být v poměru 5:1. Prísun trans nenasycených mastných kyselin by neměl přesáhnout 1 % celkového denního energetického příjmu. Při konzumaci jednoduchých cukrů se snažíme nepřekročit 10% podíl celkového příjmu energie. Spotřebu kuchyňské soli je třeba snížit na 5-6 g/den a preferovat sůl obohacenou jodem. Vhodné je rovněž zvýšit přísun vlákniny na nejméně 30 g/den. Obecně se tedy snažíme zvýšit přísun rostlinných olejů (řepkový, olivový) na úkor živočišných tuků, zvýšit konzumaci zeleniny a ovoce, zvýšit spotřebu luštěnin, nahradit výrobky z bílé mouky výrobky z mouky celozrnné, zvýšit konzumaci ryb, mléčných výrobků se sníženou tučností, zajistit správný pitný režim a omezit konzumaci

alkoholických nápojů do 20 g alkoholu na den pro muže a do 10 g alkoholu na den pro ženy (Dostálová, Dlouhý, Tláškal a kol. 2012). Důležitá je i kuchyňská úprava. Vhodné je vaření, dušení, pečení či grilování, úprava v mikrovlnné či horkovzdušné troubě, vaření v páře. Nevhodné je smažení, používání velkého množství tuku a zahušťování pokrmů moukou (Svačina, Müllerová a Bretšnajdrová 2013).

Přísun stravy by měl být pravidelný, rozdělený do pěti až šesti porcí za den a mezi jednotlivými jídly dodržovat rozestup přibližně tří hodin. Energie ze stravy by měly být rovněž rovnoměrně rozdělena do celého dne, aby nedocházelo k hladovění (Svačina, Müllerová a Bretšnajdrová 2013).

Jak tedy dostat těchto doporučení? Na pomoc při volbě vhodných potravin se často používají obrazová znázornění. Pro Českou republiku jsou sestaveny dvě výživové pyramidy. Jedna je vydána Ministerstvem zdravotnictví (MZ), druhá je dílem odborníků Fóra zdravé výživy (FZV). Obě pyramidy mají čtyři patra. Pyramida MZ navíc uvádí i velikost a počet porcí daných skupin potravin, pyramida FZV toto nespecifikuje, ale oproti první pyramidě navíc zahrnuje i pitný režim, v přehlednosti si pomáhá barvami semaforu a jednotlivá patra jsou navíc rozdělena na vhodnější (vlevo) a méně vhodné potraviny (vpravo) (Potravinová pyramida – návod na zdravý životní styl 2013).

Obrázek 1 - Výživová pyramida Ministerstva zdravotnictví



Zdroj: www.vimcojim.cz

Obrázek 2 - Výživová pyramida Fóra zdravé výživy



Zdroj: www.vimcojim.cz

Vedle omezení příjmu kalorií se klade důraz také na vhodnou pohybovou aktivitu, která pomáhá zvyšovat negativní energetickou bilanci. Doporučována je fyzická aktivita aerobního typu prováděná pravidelně 4-5x týdně trvající 30-45 minut. Intenzita tělesné zátěže se doporučuje v rozmezí 60-70 % maximální tepové frekvence. Tu orientačně vypočítáme jako 220 minus věk (Hlúbik, Svačina, Sucharda a kol. 2014). Mezi tělesnou aktivitu obecně doporučovanou řadíme svižnou chůzi, nordic walking, plavání, jízdu na kole nebo rotopedu, běh na lyžích či bruslení. Tyto činnosti zpravidla nepřetěžují pohybový aparát. Zároveň dochází ke zlepšení vytrvalosti, síly a obratnosti. Za nevhodné aktivity naopak považujeme ty, při kterých dochází k nepřiměřené zátěži pohybového, plicního či kardiovaskulárního systému (například běh, aerobik) (Hlúbik, Svačina, Sucharda a kol. 2014, Hornáček 2013).

4.1.1 Hodnocení diet s mírným omezením energetického příjmu

Výběr potravin a technologická úprava stravy vycházejí z odborných doporučení pro zdravý životní styl, který bychom měli dodržovat všichni, ať už se snažíme zhubnout nebo ne. Domnívám se tedy, že pokud si člověk osvojí tato pravidla a přijme je za svá, má největší naději udržet si svou novou hmotnost a nesklouznout ke starým stravovacím návykům. Pokud se přistupuje ke každému člověku individuálně a hledají se kompromisy a alternativy na ozdravení oblíbených nezdravých jídel, rovněž se tím zvyšují šance na trvalý úspěch.

Konzumace pestré stravy v dostatečném množství by měla zajistit dostatečný přísun všech potřebných živin, vitaminů, minerálních látek a stopových prvků.

Pravidelná přiměřená pohybová aktivita povede ke zvýšení klidového energetického výdeje, svalové síly a flexibility, zlepšení citlivosti na inzulín, snížení celkového cholesterolu, LDL a VLDL, zvýšení HDL a řadě dalších fyzických i psychických benefitů (Ukropcová a Ukropec 2013a, Stránský a Ryšavá 2014).

Mezi možné nežádoucí účinky diety patří bolesti hlavy nebo zácpa (Kissová 2013), Problémům s vyprazdňováním však lze předejít dostatečným přísunem vlákniny a tekutin a pravidelnou pohybovou aktivitou.

Z hlediska výhod a nevýhod či zdravotních rizik se mi tento dietní postup jeví jako nejméně rizikový a vhodný pro dlouhodobé využití.

4.2 Velmi přísné redukční diety

K dietám, jejichž energetický příjem nepřekračuje 800 kcal (3500 kJ), se přistupuje jako k přísným nízkokalorickým dietám, a měly by být dodržovány pouze pod kontrolou odborníka (Hlúbik, Svačina, Sucharda a kol. 2014). Úbytek hmotnosti se pohybuje okolo 2,5 kg za týden (Kissová 2013). Výživa podle těchto radikálních diet by neměla trvat déle než tři měsíce (Stránský a Ryšavá 2014). Není také doporučováno nasadit hned od začátku hubnutí velmi přísnou dietu, pokud to nevyžadují další okolnosti. Ztráta hmotnosti by sice zpočátku probíhala velmi rychle, nicméně organismus by se brzy přizpůsobil změně a hubnutí by se zastavilo (Kunová 2016).

K indikaci těchto diet se přistupuje u pacientů s BMI nad 30, u kterých je třeba rychle snížit hmotnost z důvodu plánované operace, nebo u pacientů, u kterých již výživa s mírným omezením příjmu energie nevede k hubnutí (Kissová 2013).

Tyto přísné diety mají však i řadu kontraindikací, mezi něž patří akutní a chronické infekce, zhoubné nádory a těhotenství (Stránský a Ryšavá 2014).

Zdrojem výživy jsou zčásti nebo pouze fortifikované tekuté přípravky (Kissová 2013).

4.2.1 Hodnocení velmi přísných redukčních diet

U přísných diet s velmi nízkým příjmem energie sice bude docházet k rychlému úbytku na váze, ale z velké části půjde vedle tuku také o vodu a svalovou hmotu. Zároveň zde není zajištěn dostatečný přísun mikronutrientů stravou, proto není vhodné dodržovat takové diety bez odborného dohledu a řádné suplementace. Uvádí se, že při dlouhodobém dodržování diety s energetickým příjmem nižším než 1300 kcal (5500 kJ) může dojít k projevům nedostatku některých živin (Hlúbik, Svačina, Sucharda a kol., 2014). Výhodou používání průmyslově vyráběných tekutých přípravků je jejich přesně definované složení a bezstarostná příprava stravy, nevýhodou je však chuťová a konzistenční jednotvárnost, navíc způsob stravování nemůže vést ke změnám stravovacích zvyklostí, takže se značně snižují šance na udržení snížené hmotnosti (Kissová 2013, Stránský a Ryšavá 2014).

Přísné redukční diety dodržované pod dohledem lékaře za současné suplementace vitaminy a minerálními látkami vedou k rychlému úbytku tukové tkáně a zároveň dochází k mírnému poklesu celkového cholesterolu, LDL a triacylglycerolů (Kissová 2013).

Mají však i velkou řadu komplikací, mezi něž patří únava, zácpa, suchost v ústech, bolesti hlavy, citlivost na chlad, nepravidelná menstruace, vypadávání vlasů, ztráta svalové hmoty, dna, cholecystolitiáza a další, proto jsou tyto diety nevhodné pro dlouhodobé použití (Kissová 2013).

4.3 Nulová dieta, hladovění

Za nulovou dietu se považují všechny diety, jejichž energetický příjem nepřekračuje 200 kcal (840 kJ) (Kissová 2013).

4.3.1 Nulová dieta

Při nulové dietě neboli úplném hladovění člověk přijímá pouze dostatek vody (alespoň 3 litry za den), vitaminy a minerální látky (Stránský a Ryšavá 2014).

Je indikována u osob s morbidní obezitou a probíhá za trvalého lékařského dohledu v nemocnici nebo ambulantně (Stránský a Ryšavá 2014). Rovněž se domnívám, že lze indikovat jednodenní hladovění i zdravým osobám držícím mírnou redukční dietu, jejichž hubnutí se zastavilo, v tomto případě není nutný speciální lékařský dohled.

Z pravidla se nedoporučuje hladovění překračující 100 dní, ačkoliv byly popsány i hladovky trvající 200 dní (Kasper 2015).

Ztráty na tělesné hmotnosti jsou značné, v průměru se uvádí 380 g denně u mužů a 450 g denně u žen. Z velké části však jde o vodu (cca 80-120 g/den) a svalovou tkáň (12-25 g svalové bílkoviny za den) (Stránský a Ryšavá 2014, Kasper 2015).

4.3.2 Modifikovaná nulová dieta

Díky značným ztrátám bílkovin se však v dnešní době od úplného hladovění upouští a přechází spíše k tzv. hladovění šetřící bílkoviny, nebo jinak k „modifikovanému hladovění“, jehož účelem je zabránit odbourávání svalové hmoty. Bilanční pokusy ukázaly, že při přibližně dvoutýdenním modifikovaném hladovění s příjmem 30 g vysoce hodnotných proteinů (např. vaječný bílek), dojde k ustálení dusíkové bilance. Váhový úbytek je přitom srovnatelný s váhovým úbytkem při úplném hladovění (Kasper 2015).

Další variantou hladovění je konzumace malého množství ovocných šťáv, zeleninových polévek, podmáslí či syrovátky (Kasper 2015, Stránský 2015).

4.3.3 Hodnocení nulových diet

Tyto diety nejsou pro každého. Pouze lékař by měl rozhodnout, zda je tento postup vhodný a průběžně pacienta monitorovat. Při úplném hladovění stoupá v krvi koncentrace volných mastných kyselin a acetonových sloučenin. Rovněž vzrůstá krevní hladina kyseliny močové, protože schopnost jejího vylučování ledvinami je snížena pravděpodobně v důsledku vylučování ketolátů, což by mohlo u pacientů se dnou způsobit akutní záchvat dny. Dalším negativním účinkem je úbytek svalové tkáně, a pokud je hladovění dlouhodobé (více než 100 dní), může vést až k morfologickým změnám srdečního svalu, které mohou skončit akutním srdečním selháním a smrtí (Stránský a Ryšavá 2014, Kasper 2015). Hladovějící osoba také může trpět únavou a slabostí, hypotenzí, citlivostí na chlad, vypadáváním vlasů, kožními projevy, nevolnostmi, nepravidelnou menstruací, depresemi, osteoporózou a řadou dalších potíží (Kissová 2013).

Výhodou však bude rychlý úbytek na váze, potřeba energie je kryta při několikátýdenním úplném hladovění až z 95 % tuky a pouze z 5 % proteiny (Stránský a Ryšavá 2014).

V případě modifikované nulové diety je popisována řada výhod oproti úplnému hladovění, mezi něž patří vyrovnaná dusíková bilance, pacient se cítí alespoň částečně nasycený, celkově se cítí lépe a výkonněji, koncentrace celkové bílkoviny, albuminu a kreatininu v krvi se nemění, hyperlipidemie klesá výrazněji a koncentrace kyseliny močové v krvi stoupá méně. Přesto je zde stále riziko mobilizace vlastních bílkovin včetně srdeční svaloviny (Kasper 2015).

Návrat k normální stravě je rovněž rizikový a měl by být konzultován s nutričním terapeutem. Dá se předpokládat, že špatně zvolená strava a její množství mohou způsobit zdravotní komplikace (například nevolnost, bolesti břicha, zvracení, průjem). Z dlouhodobějšího hlediska podle mého názoru hrozí návrat k původní hmotnosti, pokud nebude pacient dostatečně orientován ve správné výživě. Jelikož doposud pouze hladověl, nebo užíval průmyslově vyráběné přípravky a o stravu se nezajímal, nemá tak na co navázat a pravděpodobně sklouzne k původnímu životnímu stylu.

4.4 Hayova dělená strava

Autorem diety z 20. let minulého století je americký lékař W. H. Hay. Tvrdil, že současná konzumace bílkovin a sacharidů je příčinou mnoha nemocí a především zažívacích obtíží, neboť tyto dvě živiny nemohou být tráveny současně - enzymy štěpící bílkoviny a sacharidy totiž vyžadují rozdílné pH prostředí. Proto by tedy tyto dvě živiny měly být konzumovány odděleně, pouze s potravinami z neutrální skupiny (tuky, sýry s vysokým obsahem tuku, zakysané mléčné výrobky atd.) (Stránský a Ryšavá 2014, Středa 2009). Strava by také měla být ze tří čtvrtin tvořena zásadotvornými potravinami (zelenina, ovoce) a z jedné čtvrtiny kyselinotvornými potravinami (maso, sýry, tuky a oleje, sacharidy).

Tato dieta byla převzata a upravena mnoha dalšími autory (u nás například herečkou Lenkou Kořínkovou, Jarmilou Mandžukovou...).

4.4.1 Hodnocení dělené stravy

Názor, že sacharidy a bílkoviny nemohou být tráveny současně, dnes není uznáván. Rovněž rozdělení potravin do skupin podle obsahu živin je nelogické, neboť jednotlivé živiny jsou obsaženy ve většině potravin, pouze se liší poměrem zastoupení. Člověk dodržující tuto dietu pravděpodobně zhubne již z toho důvodu, že se soustředí na to, co sní (Středa 2009). Strava je bohatá na vlákninu a některé vitaminy a minerální látky, neboť je tvořena převážně ovocem a zeleninou, nicméně značně omezuje přísun masa, ryb, sýrů a obilovin, s čímž je spjat také nižší přísun vitaminů skupiny B, železa, selenu a dalších. Tato dieta je neplnohodnotná a nelze ji proto doporučit k dlouhodobému striktnímu dodržování (Stránský a Ryšavá 2014).

4.5 Fit for life

Jde o dobu dělené stravy, její pravidla jsou však ještě přísnější. Sedmdesát procent stravy je tvořeno ovocem a zeleninou, v dopoledních hodinách se smí konzumovat pouze ovoce a ovocné šťávy.

Tato dieta neobsahuje dostatek obilovin, zdrojů vápníku a řady dalších minerálních látek a vitaminů obsažených převážně v potravinách živočišného původu, v extrémních

případech nezajistí ani dostatek bílkovin. Nelze ji tedy považovat za plnohodnotnou dietu vhodnou k dlouhodobému použití (Stránský 2015).

5 Diety se sníženým obsahem sacharidů

Neexistuje přesná definice těchto diet, mají však společné jedno – snížený obsah sacharidů asi na 5-10 % z celkového energetického příjmu (tedy 20-60 g sacharidů/den) oproti konvenčním vyváženým dietám, kde sacharidy pokrývají asi 55 % přijaté energie. Některé diety nahrazují sacharidy bílkovinami, jiné se vyznačují extrémně vysokým přísunem tuků (Kissová 2013, Stránský 2015).

5.1 Ketogenní dieta

Ketogenní dieta byla vynalezena primárně pro léčbu těch typů epilepsie, kde nezabírala farmakologická léčba. Spočívá v přísném omezení sacharidů (4 % celkového příjmu energie), nízkém množství bílkovin (6 %) a extrémně vysokým příjmem tuků (90 % přijaté energie); zpravidla se používá poměr tuků k sacharidům a bílkovinám 4:1 (Muntau 2014). To vede ke vzniku takzvané fyziologické ketózy (Paoli 2014). Pro ještě větší účinek se začaly využívat MCT tuky (triglyceridy se středně dlouhými řetězci mastných kyselin), protože mají větší ketogenní efekt než běžný tuk ve stravě (Kasper 2015). Během této léčby je nutné doplňovat vitamíny a minerální látky a vzhledem k vysokému riziku vedlejších účinků by měl být pacient (zpravidla jde o děti ve věku 3-5 let) pod lékařským dozorem spolupracujícím s nutričním terapeutem (Muntau 2014).

5.1.1 Hodnocení ketogenní diety

Dieta byla převzata i pro hubnoucí účely, od primární léčebné verze se však odlišuje různě velkým navýšením příjmu bílkovin. Není pochyb o účinnosti ketogenní diety, nicméně mechanismus, díky němuž dochází ke ztrátě hmotnosti, ještě nebyl definitivně objasněn (Paoli 2014). Bylo prokázáno, že v krátkodobém horizontu vede nízkosacharidová (4 % sacharidů) vysokoproteinová dieta k menšímu pocitu hladu, menšímu příjmu potravy a většímu hmotnostnímu úbytku než vysokoproteinová dieta s obsahem sacharidů 35 % (Johnstone, Horgan, Murison et al. 2008). U vysokoproteinových variant by však měla být věnována pozornost možnému zvýšenému přísunu tuků (v případě živočišných zdrojů bílkovin) a dále pak ledvinám. Studie se sice příliš neshodují, zda dlouhodobé dodržování vysokobílkovinných diet

může zapříčinit selhání ledvin, dá se však říci, že vysoký přísun bílkovin vede k jistým adaptivním funkčním a morfologickým změnám ledvin (Paoli, Rubini, Volek et al. 2013).

Pozornost by měla být také věnována přechodné fázi z ketogenní diety na normální stravu, která by měla být postupná a kontrolovaná, jinak hrozí riziko jo-jo efektu (Paoli 2014).

Doba trvání ketogenní diety se může pohybovat v rozmezí od 2-3 týdnů až po několik měsíců (v rámci obezitelnosti maximálně 6-12 měsíců) (Paoli 2014).

Zdá se však, že ketogenní dieta v sobě skrývá řadu potenciálních možností léčby mnoha dalších onemocnění, například rakoviny či kardiovaskulárních a neurologických chorob (Paoli, Rubini, Volek et al. 2013).

5.2 Dukanova dieta

Autorem je Francouz Dr. Pierre Dukan. Zde je klíčový vysoký přísun bílkovin a velké omezení sacharidů. Dieta je založena na čtyřech po sobě navazujících fázích – fázi útočné, fázi střídavé, fázi konsolidační a fázi definitivní stabilizace.

V první fázi útočné je povolena konzumace pouze potravin bohatých na bílkoviny a jejich množství není omezeno. Povoleno je libové telecí a hovězí maso, játra a jazyk, všechny ryby a plody moře, drůbež bez kůže, libové prsní šunky, vejce, netučné mléčné výrobky a rostlinné bílkoviny (tofu, seitan). Jídlo je možné dochucovat kořením či bylinkami. Je nutné dodržovat pitný režim 1,5 litru denně. Výjimkou je dovolená konzumace 1,5 lžíce ovesných otrub denně. Tato fáze je velmi krátká, může trvat 1-7 dnů, přičemž délka závisí na plánovaném úbytku hmotnosti (Dukan 2014).

V druhé fázi střídavé dochází ke střídání čistě bílkovinných dnů se dny, kdy se zařadí do jídelníčku navíc i zelenina. Povolená denní konzumace otrub se zvyšuje na 2 lžíce denně. Také je třeba zařadit 30 minut chůze denně. Tato fáze trvá tak dlouho, dokud osoba nedosáhne požadované hmotnosti (Dukan 2014).

Ve fázi konsolidační se vrací do jídelníčku dříve zakázané potraviny jako je ovoce, celozrnné pečivo, brambory, luštěniny, rýže, těstoviny a tučnější sýry. Podstatný je pravidelný pohyb, konzumace 2,5 lžíce ovesných otrub denně a dodržování jednoho dne

v týdnu jako čistě bílkovinného dne podle fáze jedna. Fáze trvá deset dní na každý zhubnutý kilogram hmotnosti (Dukan 2014).

Ve fázi stabilizační, kdy již došlo k ustálení hmotnosti, je třeba dodržovat pouze pravidlo jednoho bílkovinného dne v týdnu, 3 lžíce ovesných otrub denně a pravidelně se hýbat. Při volbě potravin se řídit podle jejich významu, kde se za životně důležité považují bílkoviny a zelenina, za příjemné ovoce a pečivo a k potěšení a výživě sloužící sýry a škroboviny (brambory, rýže, těstoviny...) (Dukan 2014). Dá se říci, že je to podobný princip jako u nás známá výživová pyramida.

5.2.1 Hodnocení Dukanovy diety

Tato dieta je hlavně v první a druhé fázi založena na velké, prakticky nijak neomezované konzumaci kvalitních živočišných bílkovin. Dukanovou teorií (2014) je, že bílkoviny nejsou přirozeným zdrojem energie pro organismus, což povede k hubnutí. Jak jsem již uvedla výše, vysokobílkovinná strava má také sytívací efekt a snižuje pocit hladu. Rovněž stojí za zmínku vysoký termický efekt bílkovin, což znamená, že na strávení bílkovin tělo vydá velké množství energie (termický efekt bílkovin je 20-30 % přijaté energie z bílkovin) (Svačina, Müllerová a Bretšnajdrová 2013). Denní přísun bílkovin však bude několikanásobně překračovat doporučené denní množství (0,8-1,1 g na kilogram ideální hmotnosti (Svačina, Müllerová a Bretšnajdrová 2013)) a jak již bylo řečeno, dlouhodobá vysoká konzumace proteinů není úplně bez rizika. Proto bych tuto dietu rozhodně nedoporučovala lidem se sníženou funkcí ledvin.

Velká konzumace živočišných bílkovin také vede ke zvyšování hladiny kyseliny močové v krvi, jejíž neblahé účinky jsem již popisovala v kapitole o hladovění.

Velký příjem bílkovin rovněž vede k okyselení vnitřního prostředí. Ledviny na tuto situaci reagují zvýšeným vylučováním vápníku z kostí (Vítek 2008). Tím vzrůstá potenciální riziko pro vznik ledvinových kamenů. Lidé, kteří již ledvinové kameny měli, by se měli dietě s vysokým příjmem bílkovin rozhodně vyvarovat (Nouvenne, Ticinesi, Morelli et al 2014).

Strava bude mít také v důsledku nedostatku luštěnin a celozrnných obilovin nedostatek vlákniny. Vláknina má v těle řadu prospěšných funkcí, například sytívací efekt

či působí v prevenci zácpy, divertikulózy a karcinomu tlustého střeva (Svačina, Müllerová a Bretšnajdrová 2013).

Mezi živiny nedostatečně přijímané stravou budou patřit především draslík a hořčík (Stránský 2015).

Při velkém omezení přísunu sacharidů jsou také popisovány příznaky jako bolesti hlavy, svalová slabost, zácpa i průjmy a zápach z úst (Kissová 2013, Stránský a Ryšavá 2014).

5.3 Atkinsova dieta

Mezi typické ketogenní diety s vysokým obsahem bílkovin se řadí známá, v 70. letech minulého století velice populární a úspěšná Atkinsova dieta, jejímž autorem je doktor Robert Atkins. Dietní plán je rozfázovaný. První fáze trvá alespoň 14 dní a povoluje 3-5 jídel denně s pravidelnými rozestupy skládajících se z masa, ryb, drůbeže, mořských plodů, vajec, sýrů, rostlinných olejů, másla a majonézy. Sacharidy jsou omezeny do 20 g/den, konzumovat se smí pouze nízkosacharidová zelenina, všechny ostatní zdroje sacharidů jsou zakázány. Není třeba počítat kalorie, člověk má jíst do „pocitu spokojenosti a nepřecpávat se“. Rovněž je zakázáno konzumovat potraviny a nápoje obsahující kofein, dostatečně pít a v případě zácpy užívat psyllium. Je doporučeno užívat vitaminové doplňky s vitamínem C a B-komplexem. V další fázi se pak postupně navyšuje množství sacharidů až na úroveň, při které člověk ještě hubne. Ve třetí fázi se opět postupně navyšuje příjem sacharidů až do momentu, kdy člověk přestane hubnout a váhu si drží. Čtvrtá fáze je udržovací.

5.3.1 Hodnocení Atkinsovy diety

U této diety platí z hlediska kladů a záporů vesměs totéž, co u Dukanovy diety. Možno však zdůraznit, že byla provedena studie zabývající se vlivem nízkosacharidové a zároveň vysokobílkovinné Atkinsovy diety na vznik ledvinových kamenů, která ukazuje na zvýšení rizika jejich vzniku. Během dodržování Atkinsovy diety došlo k průměrnému zvýšení vylučování vápníku o 61 % (Nouvenne, Ticinesi, Morelli et al

2014). Je tedy namístě jistá opatrnost u osob se zvýšeným rizikem vzniku ledvinových kamenů případně i u osob s osteoporózou, kde je zvýšené vylučování vápníku rovněž nežádoucí.

Diety s nízkým přísunem sacharidů lze doporučit obézním diabetikům (se zdravými ledvinami), neboť vede ke snížení glykemie na lačno a zvýšení citlivosti na inzulín. Sportovci se na dietu dokážou adaptovat přibližně po 3-4 týdnech, nelze ji však doporučit pro rychlostní silové sporty (Stránský a Ryšavá 2014).

6 Diety se sníženým obsahem tuků

Do této skupiny řadíme diety omezující konzumaci tuků asi na 10-15 % z celkového příjmu energie (některé prameny uvádějí až do 19 % energie (Vítek 2008) a v některých studiích je bráno omezení tuků do 30 % energie za diety se sníženým obsahem tuku). Jejich původním účelem byla prevence kardiovaskulárních chorob. Jsou založeny na vysoké konzumaci sacharidů a vlákniny (Kissová 2013).

Diety tohoto typu jsou úplně (Dr. Ornishův program) nebo částečně vegetariánské (Pritikinova dieta) (Vítek 2008).

Zde vyvstává několik potenciálních problémů. Za jeden z nich může být považován vysoký přísun vlákniny v každém jídle, který dosahuje i více než dvojnásobného množství oproti standardnímu doporučení. Vláknina je sice prospěšná, ale v nadměrném množství může snižovat vstřebávání důležitých minerálních látek, jako je železo, zinek nebo vápník (Kissová 2013). Toto tvrzení však bylo spíše vyvráceno. Navíc je vláknina cenná také pro svou schopnost vázat cholesterol a přispívat tak ke snížení jeho hladiny v krvi (Vítek 2008).

Další otázkou je vstřebávání vitaminů rozpustných v tucích. Jejich přísun stravou nebo pomocí doplňků stravy může být dostačující, měly by však být konzumovány alespoň s malým množstvím tuku, aby je organismus mohl vstřebat.

Za pozitivum lze považovat značný sytívací efekt diety, jednak z důvodu velkého příjmu nestravitelné vlákniny z ovoce a zeleniny, jednak z důvodu velkého objemu konzumované nízkokalorické stravy. Nežádoucím účinkem této diety však může být zvýšená plynatost (Vítek 2008).

Pozitivních výsledků dosahují nízkotukové vegetariánské a veganské diety i u diabetiků 2. typu. Vedle snížení hmotnosti vedou i ke zlepšení citlivosti na inzulin a ke snížení rizik pro kardiovaskulární onemocnění. V porovnání s běžnými doporučeními pro diabetiky vedla nízkotuková veganská dieta (vyřazení masa, mléčných výrobků a vajec) obsahující 75 % energie ze sacharidů k výraznějšímu zlepšení hladiny glykemie a plazmatických lipidů (Barnard, Cohen, Jenkins et al. 2009).

6.1 Program Dr. Ornische

Typickým zástupcem nízkotukové diety je Dr. Ornishův program pro odvrácení srdečních chorob. Omezuje přísun tuků dokonce na 10 % celkového příjmu energie a příjem cholesterolu do 10 mg na den. Ze živočišných potravin dovoluje konzumaci pouze odtučněných mléčných výrobků a vaječných bílků. Veškerý zkonsumovaný tuk je přirozenou součástí potravin, jako jsou celozrnné obiloviny, zelenina, ovoce, luštěniny a sója. Menší porce jídla rovnoměrně rozvržené během celého dne slibují dostatek energie po celý den a eliminaci pocitu hladu (Nutrition 2016).

V jedné studii bylo prokázáno, že v horizontu dvanácti týdnů došlo u respondentů s výživou striktně omezující tuky k prokazatelnému snížení hmotnosti, celkového cholesterolu, triglyceridů, LDL, ale i HDL (Silberman, Banthia, Estay et al. 2010).

6.2 Pritikinova dieta

Byla vyvinuta Dr. Pritikinem na konci 50. let minulého století. Rovněž byla primárně určena jako prevence srdečních chorob. Na rozdíl od Ornishova programu dovoluje i malou konzumaci masa (ryb, drůbeže, libového hovězího masa). Neomezuje velikost snědené porce jako takové, ale doporučuje volit potraviny s nižší energetickou denzitou než 800 kcal na kilogram. Strava je pestrá a dá se říci, že podporuje zdravé stravovací návyky (Vítek 2008).

7 Porovnání nízkosacharidových a nízkotukových diet

Mezi benefity nízkosacharidových diet patří zlepšení udržení hladiny glykémie a zlepšení hladin krevních tuků; bylo experimentálně prokázáno, že u jedinců s inzulínovou rezistencí dodržujících nízkosacharidovou izokalorickou dietu došlo k výraznému zlepšení markerů metabolického syndromu v porovnání s jedinci na nízkotukové dietě. Také mnoho studií ukazuje, že v krátkodobém horizontu vede ketogenní dieta k většímu úbytku hmotnosti oproti dietě s nízkým obsahem tuků, z dlouhodobějšího hlediska to však podle Paoliho (2014) nelze jednoznačně říci. Je zde totiž problém s nejednotným posuzováním výsledků. Co je to vlastně úspěšné zhubnutí? Obecně je úspěšné zhubnutí a udržení hmotnosti definováno jako záměrné zhubnutí 10 % hmotnosti a následné udržení nové váhy po dobu jednoho roku (Paoli 2014).

Dvanáct měsíců trvající studie porovnávající nízkosacharidovou dietu (sacharidy do 40 g/den) a dietu s omezeným příjmem tuků do 30 % (příčemž konzumace nasycených mastných kyselin byla omezena do 7 %) prokázala, že respondenti s nízkosacharidovou dietou mají vyšší váhový úbytek, větší úbytek tukové hmoty a vyšší nárůst hladiny HDL cholesterolu, než ostatní respondenti (Bazzano, Hu, Reynolds, et al. 2014).

Rovněž řada dalších studií (Foster, Somaha či Gardner) potvrzuje, že diety s nízkým obsahem sacharidů vedou k většímu váhovému úbytku v porovnání s dietami se sníženým obsahem tuků (Stránský 2015).

Nízkosacharidové a nízkotukové diety srovnatelně zvyšují HDL a snižují krevní tlak, plazmatický inzulín a plazmatickou glukózu. Low-carb diety výrazněji snižují VLDL a inzulínovou rezistenci, Low-fat diety jsou zase účinnější ve snížení hladiny LDL (Stránský 2015).

8 Seznámení s výzkumem

8.1 Cíl práce

Mým cílem výzkumné části práce je pomoci respondentům zredukovat jejich tělesnou hmotnost a upravit tělesné složení.

Naším společným úkolem bylo zhubnout za určité časové období (4 měsíce) pomocí diety s vyváženým poměrem živin s mírně sníženým kalorickým příjmem a vhodnou pohybovou aktivitou. Snahou bylo zredukovat část přebytečného tuku a co nejvíce zabránit úbytku svalové hmoty.

8.2 Výzkumná otázka

K jakým změnám tělesné hmotnosti a tělesného složení došlo u respondentů po čtyřech měsících hubnutí?

8.3 Časové rozvržení a forma výzkumu

Výzkum probíhal od poloviny října 2015 do poloviny března 2016. Časové rozvržení bylo přizpůsobeno respondentům, délka samotného hubnutí byla 4 měsíce.

Forma výzkumu – kvalitativní.

8.4 Respondentky

Mými dobrovolnými respondentkami je pět žen ve věku 22-51 let, které mají nadváhu nebo obezitu a chtějí zhubnout.

8.5 Metodika výzkumu

Před zahájením výzkumu si respondentky 10 dní zaznamenávaly vše, co zkonsumují a vypijí, v kolik hodin, v jakém množství, dále také svou případnou pohybovou aktivitu a délku jejího trvání.

V rámci výzkumu respondentky absolvovaly měření na přístroji Bodystat, a to dvakrát – před zahájením a po ukončení výzkumu. Díky tomu jsem získala porovnání stavu složení těla před a po výzkumu.

Dále jsem prováděla jednou za měsíc měření krejčovským metrem na holé kůži. Sledovanými parametry byly obvod pasu a boků.

Dalším úkolem respondentek bylo vážit se jednou za týden za co nejstandardnějších podmínek – tedy ráno, na lačno, po ranní toaletě, v jeden stejný den v týdnu, ve spodním prádle, na jedné váze umístěné na určitém místě.

K získání bližších informací o respondentkách jsem použila dotazník (viz Příloha 1) a následné doplňující otázky jsme prokonzultovaly osobně.

Respondentky obdržely týdenní vzorový jídelníček propočítaný na míru v programu Nutriservis (při stanovení energetické potřeby a propočtu živin jsem se snažila nepokročit hodnotu bazálního metabolismu stanovenou Bodystatem a zároveň snížit příjem o cca 500 kcal/den) a byly mnou edukovány o rizicích obezity, mechanismu hubnutí a zdravém životním stylu – o zdravé vyvážené stravě a pro ně vhodné tělesné aktivitě, které by měly vést ke spalování tělesného tuku. V průběhu výzkumu jsme prodiskutovaly problematiku hubnutí a výživy více do hloubky a snažila jsem se jim rozšířit obzory v oblasti potravin a jejich složení.

9 Respondentka 1

9.1 Osobní anamnéza, rodinná anamnéza, zdravotní stav

- Pohlaví: žena
- Věk: 45 let
- Parametry: hmotnost 107,7 kg, výška 164 cm, BMI 40
- Rodinný stav: vdaná, dvě plnoleté děti
- Nejvyšší dosažené vzdělání: střední odborné vzdělání s vyučením
- Rodinná anamnéza: uvádí výskyt obezity u otce
- Zdravotní stav: paní užívá léky na vysoký tlak, neprodělala žádný úraz či operaci, která by ji omezovala v pohybu.

9.2 Vývoj hmotnosti

V osmnácti letech paní vážila 58 kg, jako svou nejvyšší hmotnost uvádí 113 kg ve 42 letech. Nyní váží 107 kg při výšce 164 cm (BMI 40). V průběhu dospělosti držela několikrát dietu. Jednak zhubla bez odborné pomoci v důsledku záměrného omezení příjmu potravy (zhubla asi 12 kg), jednak s pomocí odborné společnosti (váhový úbytek cca 10 kg). Nicméně vždy postupně nabrala váhu zpátky i s pár kily navíc. Za příčinu změn hmotnosti považuje stres, nutkavé chutě na sladké, uzobávání během dne.

9.3 Způsob stravování

Paní žije v domácnosti s manželem a dospělými dcerami, které zpravidla obstarávají nákupy. Dcery se zajímají o zdravé stravování a snaží se nakupovat potraviny vhodné pro racionální výživu. Přípravu rodinného jídla má na starost má respondentka.

Během pracovního dne většinou nesnídá, a pokud ano, pak jde zpravidla o nějakou sušenku. V práci svačí obvykle ovoce, chléb, sýr, či jogurt. Obědvá vlastní jídlo, které si připravuje den předem, v zaměstnání má možnost si jej ohřát. Na odpolední svačinu si ráda dává kávu s něčím sladkým (zákusek, buchtu, sušenky, chléb s marmeládou apod.).

Večeře připravuje zpravidla doma, teplé i studené (rybu s bramborami, kuřecí steak, mozarellu s rajčaty, těstovinové saláty a další). V průběhu dne ráda uzobává ořechy, nejraději mandle.

Jako důvody pro konzumaci jídla udává hlad, chuť, čas k jídlu a stres. Na jídlo se zpravidla soustředí a snaží se nejíst ve spěchu. Mezi své oblíbené potraviny a pokrmy řadí mandle, čokoládu, ovoce, ryby a sýry, jako neoblíbené uvádí mléko jako samotný pokrm. Nevyznává žádný z alternativních způsobů stravování.

Během volného dne snídá (většinou sladká jídla – pečivo s marmeládou, roládu, koláč a podobně), pokračuje obědem, který sama připraví (pouze druhý chod, bez polévek), odpoledne si dopřeje kávu a domácí moučník. Večeře jsou v podobném duchu jako ve dnech pracovních.

V průběhu dne vypije přibližně 1,5-2,5 litru tekutin, nejčastěji neslazený ovocný čaj, vodu, občas vodu se šťávou nebo ředěný džus. Denně má 1-2 neslazené kávy s přibližně 40 ml polotučného mléka.

9.4 Životní styl

V současné době je nekuřačka, kouřila pouze v dospívání 1 rok asi 3 cigarety denně. Alkohol konzumuje méně než jednou týdně a zpravidla jde o víno (2-3 dl). Pracuje jako dělnice ve výrobním podniku na ranní a odpolední směny, většinu práce obstará vsedě. Do práce se dopravuje autobusem. Uvádí, že u televize nebo počítače stráví denně 3-4 hodiny. Mimo běžných činností v domácnosti paní nevykonává žádnou pravidelnou pohybovou aktivitu.

9.5 Průběh výzkumu

Redukční část výzkumu trvala od 1.11.2015 do 8.3.2016. Respondentka měla na začátku výzkumu 107,7 kg při 164 cm, její BMI bylo 40. Podle prvního měření na Bodystatu 1500 je její bazální metabolismus 1703 kcal. Při zahájení ode mne dostala jídelníček na jeden týden propočítaný v programu Nutriservis na 1746 kcal, 90,5 g bílkovin (20,7 % z celkové energie), 58,1 g tuků (30 % z celkové energie) a 215,2 g sacharidů (49,3 % z celkového příjmu energie) (ukázka jídelníčku viz Příloha 2).

Snažila jsem se jej v rámci možností přizpůsobit zvyklostem a chutím respondentky. Snídaně jsem navrhla malé a rychlé, aby je bylo možné sníst ještě doma, nebo před zahájením ranní pracovní směny a paní nehladověla až do svačiny, jak je často jejím zvykem. Dopolední svačiny jsou oproti tomu výživnější, aby byl dodržen důležitý dopolední přísun živin a energie. Do odpolední svačiny jsem se snažila zahrnout oblíbenou kávu a často konzumované zákusky a sladkosti nahradit vhodnějšími, méně kalorickými jídly.

Klientka se podle tohoto jídelníčku stravovala první týden zahájení výzkumu a dále se snažila pokračovat podle zásad správné výživy, o kterých byla edukována. Již na začátku se celkem dobře orientovala v základním složení potravin.

Stravování během pracovních dní s odpoledními směnami se mírně liší, nicméně ne nijak zásadně, respondentku jsem pouze upozornila, aby si stravu rozvrhla tak, aby poslední jídlo zkonsumovala do tří hodin před spaním.

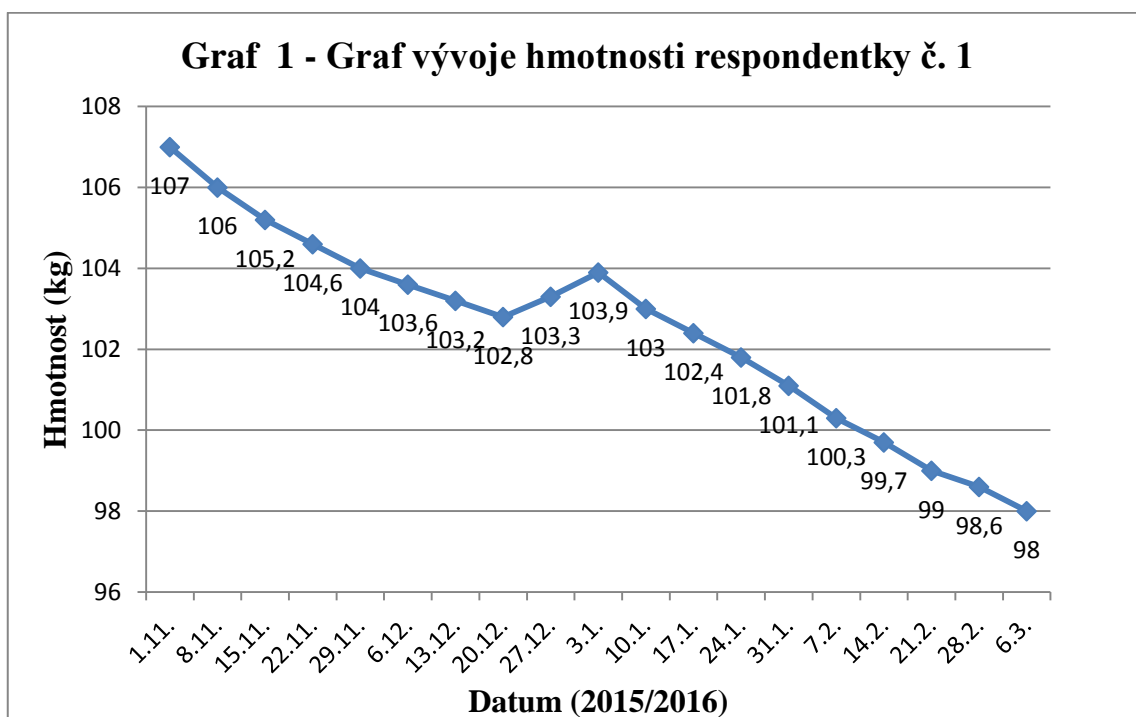
Paní byla rovněž informována o důležitosti zařazení pravidelné pohybové aktivity do denního režimu. Přislíbila, že bude chodit na procházky a cestou z práce vystoupí o jednu autobusovou zastávku dříve. Rovněž měla možnost jezdit doma na rotopedu, ten ale nakonec nevyužila. Na procházky chodila maximálně jednou týdně. Jak sama říká, k pohybu nemá úplně pozitivní vztah.

9.6 Výsledky výzkumu

Následující tabulky a grafy ukazují, jak hubnutí probíhalo a s jakými výsledky. Klientka zhubla za dobu přibližně čtyř měsíců podle zprávy z Bodystatu 8,7 kg (ze 107,7 kg na 99 kg), z toho 7,1 kg tuku a 1,6 kg aktivní tělesné hmoty (viz Tabulka 3). Množství bezvodé aktivní tělesné hmoty však stoupl o 0,2 kg. V pase zeštíhlela o 4,5 cm, přes boky o 7,7 cm (viz Tabulka 4). Váha šla ze začátku rychle dolů, jak ukazuje graf 1 níže, v období Vánoc mírně stoupla. Po návratu ke zdravé stravě paní opět začala hubnout.

Tabulka 3 – Zpráva z Bodystatu před zahájením výzkumu a po jeho ukončení						
	15. 10. 2015		24. 3. 2016		Změna	
Celková hmotnost	107,7 kg		99 kg		-8,7 kg	
Tělesný tuk	49,9 kg	46 %	42,8 kg	43,2 %	-7,1 kg	-2,8 %
Aktivní tělesná hmota	57,8 kg	53,7 %	56,2 kg	56,8 %	-1,6 kg	+3,1 %
Tělesná voda	43,9 l	40,8 %	42,1 l	42,5 %	-1,8 l	+1,7 %
Bezvodá aktivní tělesná hmota	13,9 kg		14,1 kg		+0,2 kg	
BMI	40		36,8		-3,2	

Zdroj: vlastní výzkum



Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka 4 – Vývoj měření obvodu pasu a boků v průběhu výzkumu						
Datum	31.10.2015	6.12.2015	13.1.2016	12.2.2016	8.3.2016	Změna
Pas (cm)	118,3	116	116,5	115	113,8	-4,5 cm
Boky (cm)	132,7	127,5	127,5	125,5	125	-7,7 cm

Zdroj: vlastní výzkum

10 Respondentka 2

10.1 Osobní anamnéza, rodinná anamnéza, zdravotní stav

- Pohlaví: žena
- Věk: 51 let
- Parametry: hmotnost 82 kg, výška 162 cm, BMI 31,2
- Rodinný stav: vdaná, čtyři plnoleté děti
- Nejvyšší dosažené vzdělání: střední odborné vzdělání s vyučením
- Rodinná anamnéza: uvádí výskyt obezity u rodičů a sestry
- Zdravotní stav: zdráva, neprodělala žádný úraz či operaci, která by ji omezovala v pohybu.

10.2 Vývoj hmotnosti

Ve dvaceti letech paní vážila 59 kg, jako svou nejvyšší hmotnost uvádí 91 kg ve 49 letech. V současnosti má 82 kg při výšce 162 cm (BMI 31,2). Přiznává, že v průběhu dospělosti držela bez odborné pomoci mnoho různých diet a zhubla spoustu kilogramů, které dříve nebo později získala zpět i s pár kily navíc. Za příčinu změn hmotnosti považuje jojo-efekty.

10.3 Způsob stravování

Paní žije v domácnosti s manželem, obstarává nákupy a přípravu pokrmů.

Během pracovního dne snídá zpravidla pečivo na sladký i slaný způsob. K dopolední svačině nejčastěji konzumuje ovoce nebo jogurt. Obědvá vlastní jídlo, které si připravuje den předem, v zaměstnání má možnost si jej ohřát. Na odpolední svačinu mívá kefirové mléko, či pečivo se šunkou nebo sýrem. Večeře připravuje sama, zpravidla studené.

Jako důvody pro konzumaci jídla udává hlad a chuť. Na jídlo se zpravidla soustředí. Mezi své oblíbené potraviny a pokrmy řadí maso, sladké pokrmy a zákusky,

žádné vyloženě neoblíbené jídlo nemá. Nepraktikuje žádný z alternativních způsobů stravování.

Během volného dne snídá většinou něco sladkého – buchty, koláče, kaše apod., k dopolední svačině si dává ovoce, oběd vaří doma (česká kuchyně), odpoledne svačí ovoce, jogurty nebo domácí buchty. K večeři často připravuje různé saláty. Během dne si občas dopřeje kávu a zákusek.

V průběhu dne vypije přibližně 2-2,5 litru tekutin, nejčastěji jde o vodu s vymačkanou citronovou šťávou nebo neslazený ovocný čaj.

10.4 Životní styl

Paní je nekuřačka, alkohol konzumuje 2-3x týdně, zpravidla dvě deci vína. Pracuje jako poštovní doručovatelka, svou práci hodnotí jako středně náročnou. K výkonu povolání a dopravování se do zaměstnání používá Babettu. Uvádí, že u televize nebo počítače stráví denně 2-3 hodiny. V současné době chodí 3x týdně na 1,5 hodinovou procházku s trekkingovými holemi.

10.5 Průběh výzkumu

Redukční část výzkumu trvala od 1.11.2015 do 8.3.2016. Respondentka měla na začátku výzkumu 82 kg při 162 cm (BMI 31,2). Podle prvního měření na Bodystatu 1500 je její bazální metabolismus 1490 kcal. Při zahájení ode mne klientka dostala týdenní jídelníček propočítaný v programu Nutriservis na 1532 kcal, 77 g bílkovin (20,1 % z celkové energie), 50,4 g tuků (29,6 % z celkové energie) a 192,6 g sacharidů (50,3 % z celkového příjmu energie) (ukázka jídelníčku viz Příloha 3). Rovněž byla poučena a nutnosti suplementace vitamíny a minerálními látkami, neboť jejich přísun stravou je nedostatečný.

Paní se podle tohoto jídelníčku stravovala první týden zahájení výzkumu a dále pokračovala podle zásad racionální výživy, o kterých byla edukována.

Rovněž jsem mou respondentku informovala o důležitosti pravidelné pohybové aktivity a vybízela ji k pokračování v jejích pravidelných procházkách. Na prostřídání

měla možnost cvičit doma na přístroji Orbitrek. Také jsem navrhovala vyměnit v zaměstnání využívanou Babettu za jízdní kolo.

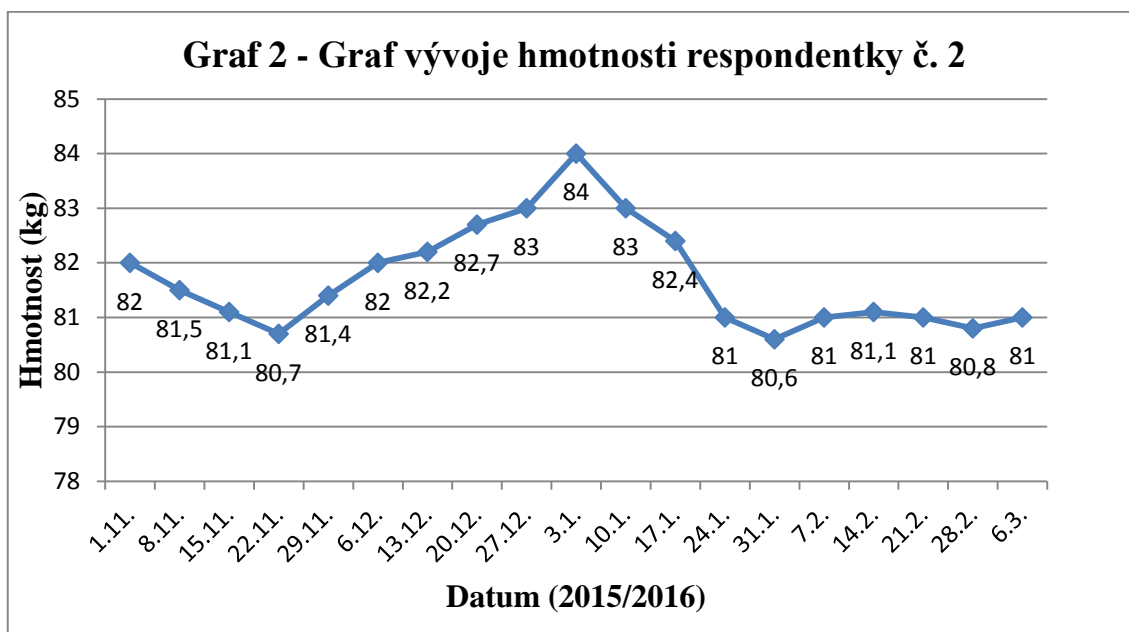
10.6 Výsledky výzkumu

Následující tabulky 5 a 6 a graf 2 ukazují vývoj hmotnosti. První tři týdny se dařilo pozvolna snižovat hmotnost i přes pochybnosti klientky (množství jídla jí přišlo velké). Měsíc před Vánoci se však hubnutí zastavilo a váha šla nahoru. Navíc byla v tomto měsíci ještě nemocná (nachlazení) a dva týdny nedodržovala režim (především se přestala zdravě stravovat). Do ledna se paní podařilo přibrat více než 3 kg. Následně zhubla zpátky v průběhu jednoho měsíce přes 3 kg, začala jednou týdně navštěvovat kalanetiku a jednou týdně aerobik (spíše ze sebedonucení než ze zájmu), ačkoliv jí nebyl doporučován. Na procházky již chodit nezačala a v zaměstnání stále využívala Babettu. Zmínila se o velké nepravidelnosti menstruačního cyklu. Poslední měsíc opět podlehla nemoci, kterou nemohla v klidu vyležet (musela chodit do práce) a režim byl opět narušen.

Oproti počátku výzkumu tedy došlo k navýšení množství tělesného tuku o 0,4 kg a ke ztrátě 0,9 kg aktivní tělesné hmoty (z toho 0,2 kg bezvodé aktivní tělesné hmoty, tedy svaloviny).

Tabulka 5 – Zpráva z Bodystatu před zahájením výzkumu a po jeho ukončení						
	8. 10. 2015		2. 3. 2016		Změna	
Celková hmotnost	82 kg		81,5 kg		-0,5 kg	
Tělesný tuk	33,9 kg	41,3 %	34,3 kg	42,1 %	+0,4 kg	+0,8 %
Aktivní tělesná hmota	48,1 kg	58,7 %	47,2 kg	57,9 %	-0,9 kg	-0,8 %
Tělesná voda	36,3 l	44,3 %	35,6 l	43,7 %	-0,7 l	-0,6 %
Bezvodá aktivní tělesná hmota	11,8 kg		11,6 kg		-0,2 kg	
BMI	31,2		31		-0,2	

Zdroj: vlastní výzkum



Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka 6 – Vývoj měření obvodu pasu a boků v průběhu výzkumu

Datum	1.11.2015	6.12.2015	4.1.2016	7.2.2016	6.3.2016	Změna
Pas (cm)	96	94	97,8	96	95	-1 cm
Boky (cm)	111	109,8	112	111,5	111,2	+0,2 cm

Zdroj: vlastní výzkum

11 Respondentka 3

11.1 Osobní anamnéza, rodinná anamnéza, zdravotní stav

- Pohlaví: žena
- Věk: 22 let
- Parametry: hmotnost 81 kg, výška 169 cm, BMI 28,4
- Rodinný stav: svobodná
- Nejvyšší dosažené vzdělání: střední odborné vzdělání s maturitou, nyní studuje VŠ
- Rodinná anamnéza: uvádí výskyt obezity u otce
- Zdravotní stav: je zdravá, neprodělala žádný úraz či operaci, která by ji omezovala v pohybu.

11.2 Vývoj hmotnosti

V osmnácti letech slečna vážila 73 kg, do dvaceti let přibrala na 84 kg. Nyní má 81 kg při výšce 169 cm (BMI 28,4) a váhu si drží. Necítí se však dobře fyzicky ani psychicky a ráda by zhubla. V průběhu života nedržela žádné diety. Za příčinu změn hmotnosti považuje změnu životního stylu - uvádí, že se přestala hýbat a začala jíst nezdravou stravu.

11.3 Způsob stravování

Slečna bydlí střídavě na koleji a doma, sama si nakupuje potraviny a připravuje jídlo.

Vzhledem k tomu, že je studentka, je její harmonogram dne velice různorodý. Ve studijní den zpravidla snídá, většinou pečivo na sladký i slaný způsob, nebo müsli s jogurtem a ovocem. K dopolední svačině mívá nejčastěji ovoce. Na obědy chodí většinou do menzy, výjimečně má svou stravu z domova. Na odpolední svačinu si obvykle připravuje pečivo, ale nepohrdne ani sladkým pečivem (kobliha, koláček), nebo například anglickým rohlíkem apod. Večeře si nejčastěji chystá sama, zpravidla teplé.

Jako důvody pro konzumaci jídla udává hlad, chuť a zahánění nudy. Během jídla ráda sleduje televizi. Mezi své oblíbené potraviny a pokrmy řadí maso, rýži a pochoutky v podobě oříšků v čokoládě či bramborových lupínků. Jako neoblíbené uvádí špenát a kopr. Jinak není příliš vybíravá a nepraktikuje žádný z alternativních způsobů stravování.

Během volného dne snídá jako v pracovní dny (pokud nevstává až v době oběda), obědvá doma vařené jídlo, případně navštěvuje menzu, odpoledne obvykle nesvačí, k večeři si většinou ohřeje něco od oběda a v průběhu večera ještě konzumuje sladkosti nebo oblíbené brambůrky či oříšky.

Přiznává, že během dne vypije asi 1 litr tekutin, nejčastěji vodu nebo neslazený černý nebo zelený čaj, zřídka pije kávu (latté).

11.4 Životní styl

Slečna je nekuřačka, alkohol konzumuje méně než 1x týdně, zpravidla jeden litr piva. Studuje na vysoké škole a svůj den hodnotí jako sedavý. Do školy se dopravuje pěšky nebo cestuje městskou hromadnou dopravou. Tvrdí, že u televize nebo počítače stráví denně asi 2 hodiny. Jako pravidelnou činnost uvádí rychlou chůzi (40 minut 2x do týdne).

11.5 Průběh výzkumu

Redukční část výzkumu trvala od 13.11.2015 do 22.3.2016. Respondentka měla na začátku výzkumu 81 kg při výšce 169 cm (BMI 28,4). Podle prvního měření na Bodystatu 1500 je její bazální metabolismus 1702 kcal. Při zahájení ode mne klientka dostala týdenní jídelníček propočítaný v programu Nutriservis na 1720 kcal, 88 g bílkovin (20,5 % z celkové energie), 56 g tuků (29,3 % z celkové energie) a 216 g sacharidů (50,2 % z celkového příjmu energie) (ukázka jídelníčku viz Příloha 4).

Slečna se podle tohoto jídelníčku měla stravovat první týden zahájení výzkumu a dále pokračovat podle zásad racionální výživy, o kterých byla edukována. Vzhledem k tomu, že často navštěvuje menzu, doporučila jsem jí jídla předem objednávat a vybírat

si zdravější pokrmy, bez polévek, odmítat pomaštění brambor, nedojídat porci za každou cenu atd.

Slečnu jsem informovala o důležitosti pravidelné pohybové aktivity, doporučila jí chodit více pěšky místo jízdy MHD a využít pestré nabídky tělesné výchovy Katedry tělesné výchovy a sportu.

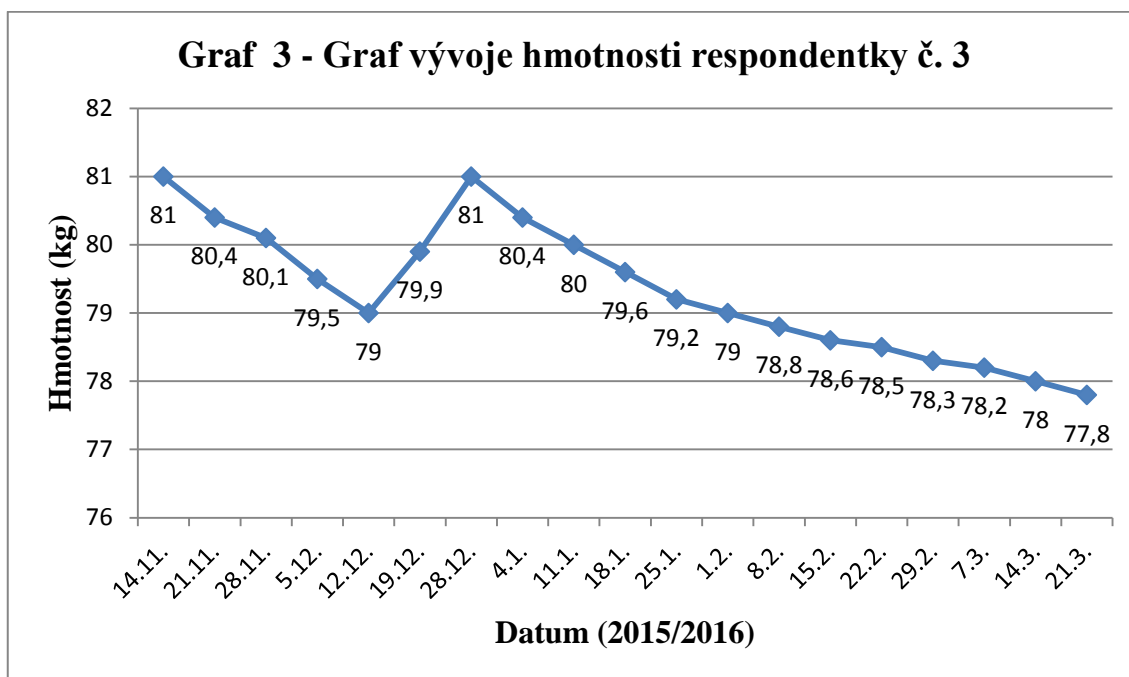
11.6 Výsledky výzkumu

Následující tabulky (7, 8) a graf 3 znázorňují průběh hubnutí. Slečna začala dodržovat režim 13.11.2015, kdy vážila 81 kg. První měsíc pozvolna hubla, dodržovala zásady zdravé výživy, zařadila více chůze během dne a začala dvakrát týdně navštěvovat hodiny Pilates. Přes vánoční svátky však šla váha opět nahoru a slečna začínala nanovo. Zde se začínají rozcházet výsledky měření. Slečna tvrdí, že zhubla velice pozvolna na 77,8 kg, obvod pasu se rovněž snížil o 5 cm (subjektivně také pociťuje změnu na oblečení), ale měření na Bodystatu neodpovídá - zde jí 22.3.2016 navážili 80 kg a naměřili 171 cm (o 2 cm více).

Podle zpráv z Bodystatu došlo tedy ke snížení množství tělesného tuku o 0,1 kg a ke snížení aktivní tělesné hmoty o 0,4 kg (jednalo se však o vodu, neboť došlo k navýšení množství svalové tkáně o 0,2 kg).

Tabulka 7 – Zpráva z Bodystatu před zahájením výzkumu a po jeho ukončení						
	27. 10. 2015		22. 3. 2016		Změna	
Celková hmotnost	80,5 kg		80 kg		-0,5 kg	
Tělesný tuk	27,5 kg	34,2 %	27,4 kg	34,2 %	-0,1 kg	-0 %
Aktivní tělesná hmota	53,0 kg	65,8 %	52,6 kg	65,8 %	-0,4 kg	-0 %
Tělesná voda	35,5 l	44,1 %	34,9 l	43,6 %	-0,6 l	-0,5 %
Bezvodá aktivní tělesná hmota	17,5 kg		17,7 kg		+0,2 kg	
BMI	28,4		27,4		-1	

Zdroj: vlastní výzkum



Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka 8 – Vývoj měření obvodu pasu a boků v průběhu výzkumu

Datum	13.11.2015	14.12.2015	12.1.2016	16.2.2016	22.3.2016	Změna
Pas (cm)	95	92,2	93,6	91,1	90	-5 cm
Boky (cm)	112	111,4	111,6	111	111	-1 cm

Zdroj: vlastní výzkum

12 Respondentka 4

12.1 Osobní anamnéza, rodinná anamnéza, zdravotní stav

- Pohlaví: žena
- Věk: 27 let
- Parametry: hmotnost 101,5 kg, výška 166 cm, BMI 37
- Rodinný stav: vdaná, jedno nezletilé dítě
- Nejvyšší dosažené vzdělání: vysokoškolské vzdělání (Bc.), stále studuje
- Rodinná anamnéza: uvádí výskyt obezity u otce
- Zdravotní stav: trpí refluxem, občas migrénami, jinak je zdráva, neprodělala žádný úraz či operaci, která by ji omezovala v pohybu.

12.2 Vývoj hmotnosti

V osmnácti letech paní vážila 73 kg, do dvaceti šesti let přibrala na 104 kg (mezitím byla jednou těhotná, kdy ve dvaceti třech letech přibrala až na 107 kg). Nyní má 101,5 kg při výšce 166 cm (BMI 37) a váhu si drží. V průběhu života se k dietám nikdy úplně neodhodlala, přiznává, že každý rádo by pokus ztroskotal do jednoho týdne bez jakýchkoliv výsledků. Za příčinu změn hmotnosti považuje dlouhodobý stres z přílišné vytíženosti, stará se o rodinu, malého syna, rekonstruuje dům a zároveň chodí do práce a dálkově studuje.

12.3 Způsob stravování

Paní bydlí s rodinou, nakupování a vaření je zpravidla její každodenní činností.

Režim jejího pracovního dne je obvykle následující: snídá většinou ochucený jogurt nebo rohlík se salámem či paštikou. Svačí jen výjimečně, buchtu nebo ovoce. Na obědy v polovině případů chodí do restaurace, anebo si nosí jídlo připravené z domova, které má možnost si ohřát. Odpoledne nesvačí a večere obvykle připravuje doma teplé nebo si ohřívá zbytek od oběda.

Jako důvod pro konzumaci jídla uvádí čas k jídlu. Během jídla obvykle konverzuje s kolegyní, doma s manželem, nebo pracuje na počítači. Mezi své oblíbené potraviny a pokrmy řadí těstoviny, maso, pomazánky a polévky. Jako neoblíbené uvádí luštěniny. Nepraktikuje žádný z alternativních způsobů stravování.

Během volného dne snídá podobně jako v pracovní dny, dopoledne nesvačí, obědvá doma vařené jídlo, odpoledne si obvykle dává kávu a nějakou buchtu nebo koláč a k večeri nejčastěji konzumuje teplé jídlo ohřáté od oběda.

Průměrně vypije během dne 2-3 litry tekutin, nejčastěji ovocné a bylinkové čaje, vodu, výjimečně vodu se šťávou, ochucenou minerální vodu nebo skleničku coca-coly. Občas pije neslazenou kávu s mlékem (2-3x do týdne).

12.4 Životní styl

Paní je kuřačka – denně vykouří 2-3 cigarety. Alkohol konzumuje asi 1x týdně, zpravidla 3-4 piva. Pracuje jako pojišťovací zprostředkovatel a zároveň dálkově studuje vysokou školu, zaměstnání hodnotí jako sedavé. Do práce/školy se dopravuje autem. U počítače stráví denně 6-8 hodin, jednak je jejím pracovním nástrojem, jednak jej využívá ke studiu. Jako pravidelnou činnost uvádí stavební a úklidové práce na rekonstrukci domu, touto činností denně stráví asi 2 hodiny, o víkendech celé dny.

12.5 Průběh výzkumu

Redukční část výzkumu trvala od 14.11.2015 do konce února roku 2016, kdy respondentka z výzkumu vystoupila z důvodu neplánovaného těhotenství. Respondentka měla na začátku výzkumu 101,5 kg při výšce 166 cm (BMI 37). Podle prvního měření na Bodystatu 1500 je její bazální metabolismus 1803 kcal. Při zahájení ode mne klientka dostala týdenní jídelníček propočítaný v programu Nutriservis na 1901 kcal, 94,8 g bílkovin (20 % z celkové energie), 63,5 g tuků (30 % z celkové energie) a 237,5 g sacharidů (50 % z celkového příjmu energie) (ukázka jídelníčku viz Příloha 5).

Paní se podle tohoto jídelníčku měla stravovat první týden zahájení výzkumu a dále pokračovat podle zásad racionální výživy, o kterých byla edukována. Paní často

navštěvuje restauraci, snažila jsem se jí tedy nastínit, jaká jídla, přílohy a nápoje volit z jídelního lístku, aby byla vhodná pro redukční dietu, nekonzumovat polévky a nedojídat za každou cenu celou porci.

Paní jsem informovala o důležitosti pravidelné pohybové aktivity. Během pracovního dne může nenápadně zvýšit pohybovou aktivitu například tím, že zaparkuje auto co nejdále od vchodu do práce, na oběd může dojít pěšky, během učení se na zkoušku může doma šlapat na rotopedu apod.

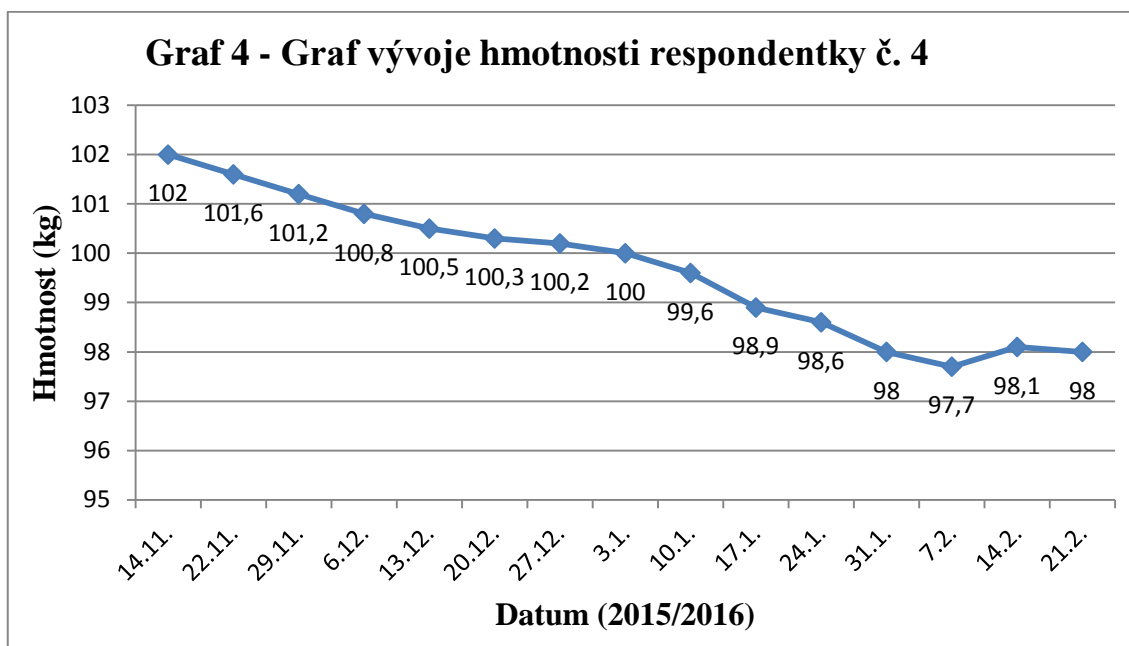
12.6 Výsledky výzkumu

Následující tabulky a graf znázorňují průběh hubnutí. Paní začala dodržovat režim od 14.11.2015, kdy vážila 101,5 kg. Velice pozvolna hubla, bez výrazného navýšení pohybové aktivity (1x týdně vyrazila na procházku). Během vánočních svátků si hmotnost udržela a následně opět pozvolna hubla. Začátkem února se dostavily ranní nevolnosti a zvracení připisované stresu ze zkoušek, hubnutí se zastavilo a koncem února z výzkumu odstoupila pro těhotenství. Druhé měření na přístroji Bodystat 1500 již neabsolvovala.

Za dobu výzkumu v pase zeštíhlela o 7 cm, přes boky o 5 cm.

Tabulka 9 – Zpráva z Bodystatu před zahájením výzkumu			
	5. 11. 2015	druhé měření	Změna
Celková hmotnost	101,5 kg	/	nelze vyhodnotit
Tělesný tuk	44,3 kg (43,6 %)	/	nelze vyhodnotit
Aktivní tělesná hmota	57,2 kg (56,4 %)	/	nelze vyhodnotit
Tělesná voda	40,4 l (39,8 %)	/	nelze vyhodnotit
Bezvodá aktivní tělesná hmota	16,8 kg	/	nelze vyhodnotit
BMI	36,8	35,6	-1,2

Zdroj: vlastní výzkum



Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka 10 – Vývoj měření obvodu pasu a boků v průběhu výzkumu

Datum	14.11.2015	13.12.2015	12.1.2016	14.2.2016	5. měření	Změna
Pas (cm)	113	110	109	106	/	-7 cm
Boky (cm)	131	128	128	126	/	-5 cm

Zdroj: vlastní výzkum

13 Respondentka 5

13.1 Osobní anamnéza, rodinná anamnéza, zdravotní stav

- Pohlaví: žena
- Věk: 36 let
- Parametry: hmotnost 102 kg, výška 165 cm, BMI 37,5
- Rodinný stav: vdaná, dvě nezletilé děti
- Nejvyšší dosažené vzdělání: střední odborné vzdělání s vyučením
- Rodinná anamnéza: uvádí výskyt obezity u rodičů
- Zdravotní stav: nyní zdráva, neužívá žádné léky, neprodělala žádný úraz či operaci, která by ji omezovala v pohybu.

13.2 Vývoj hmotnosti

V devatenácti letech měla paní 78 kg, postupně v průběhu osmi let přibrala až na 118 kg. Nyní váží 102 kg při výšce 165 cm (BMI 37,5). V průběhu dospělosti se pokoušela držet dietu asi dvakrát. V osmnácti letech přestala jíst maso, chtěla být vegetariánkou, zhubla za půl roku 8 kg, ale neuměla si pohlídat přísun bílkovin, začala mít zdravotní potíže a vrátila se k běžné stravě. Váhu nabrala rychle zpět. Ve 22 letech držela dva měsíce dietu, během které prý pociťovala stále hlad, zhubla pouze 3 kg. Dále paní přiznala, že v důsledku zdravotních potíží měla před šesti lety indikovanou dietu č. 4 s omezením tuků, př které spontánně zhubla 6 kg během čtyř měsíců. V současnosti je zdráva a hmotnost se nemění. Za příčinu změn hmotnosti považuje změnu zaměstnání (získala volný přístup k jídlu).

13.3 Způsob stravování

Paní se stará o rodinu a domácnost, nakupuje a připravuje jídlo sama. Během pracovního dne nesnídá, v práci svačí zpravidla ovoce a chléb s pomazánkou, k jídlu má volný přístup v zaměstnání. Obědvá teplá jídla opět v zaměstnání. Na odpolední svačinu si ráda dává chléb s máslem. Večeře připravuje zpravidla doma, teplé i studené. Ráda si

dopřeje i druhou večeři, často ovoce nebo sladkosti v podobě tyčinek. Přes den v době mezi jídly obvykle konzumuje bonbony, různé buchty apod.

Jako důvod pro konzumaci jídla udává hlad a chuť. Na jídlo se zpravidla soustředí, udělá si na něj čas. Jako neoblíbené potraviny a pokrmy uvádí lečo, tatarský biftek a „okurky bez chuti v zimních měsících“. Jinak má jídlo ráda a „sní skoro všechno“, nepraktikuje žádný z alternativních způsobů stravování.

Během volného dne rovněž nesnídá, jako dopolední svačinu nejčastěji konzumuje koblihu nebo buchtu, obědy připravuje sama, odpoledne často svačí rohlík se salámem a obvykle večeří párky a toasty. Uvádí, že po večeři ještě zobe bonbony (želé).

V průměru vypije asi 2 litry tekutin, přičemž se jedná o vodu se šťávou (1,5 l) a dvě až tři kávy za den (cca 0,5 l), kterou tvoří z poloviny polotučné mléko a sladí dvěma lžičkami cukru.

13.4 Životní styl

Je nekuřačka, alkohol konzumuje asi 1x týdně (půl litru vína). Pracuje jako školnice v MŠ, své zaměstnání popisuje jako středně náročné, „celý den je na nohou“. Do práce se dopravuje na kole (cca 5 min). Jako pravidelnou aktivitu uvádí dvakrát týdně procházky (cca třicetiminutové) a každodenní jízdu na kole (přibližně 15 min). U televize nebo počítače stráví denně asi 3 hodiny.

13.5 Průběh výzkumu

Redukční část výzkumu trvala od 1.11.2015 do 4.3.2016. Respondentka na začátku výzkumu vážila 102 kg při výšce 165 cm (BMI 37,5). Podle Bodystatu 1500 je její bazální metabolismus 1781 kcal. Klientka ode mě obdržela týdenní jídelníček propočítaný na 1804 kcal (ukázka viz Příloha 6), který v průměru obsahuje 91 g bílkovin (20 % energie z bílkovin), 59 g tuků (29,5 % energie z tuků) a 228 g sacharidů (50,5 % energie ze sacharidů). Podle tohoto jídelníčku se klientka stravovala první týden a dále pokračovala v podobném duchu podle zásad racionální výživy, o které byla edukována. Při následující návštěvě jsme prokonzultovaly případné nedostatky, hledaly kompromisy a možnosti, jak oblíbená jídla odlehčit a přizpůsobit dietě.

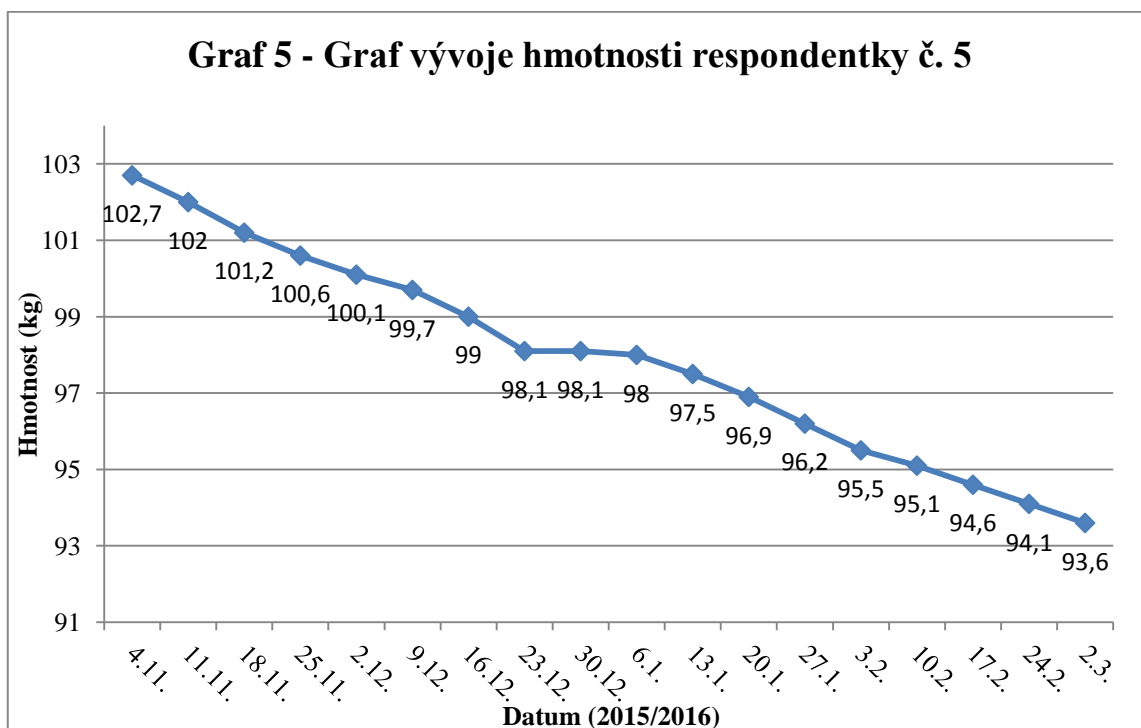
Před zahájením byla klientka rovněž poučena o důležitosti pravidelného pohybu. Vcelku ochotně souhlasila a v průběhu výzkumu chodila 3-5x do týdne na 35 minutové procházky (3,5 km) a 2x týdně na 60 min aerobiku (byla poučena o nevhodnosti tohoto sportu z hlediska přetěžování kloubů dolních končetin, nicméně jí toto cvičení nečinilo žádné zdravotní potíže a činnost ji bavila).

13.6 Výsledky výzkumu

Následující tabulky a grafy dokumentují, jak hubnutí probíhalo a s jakými výsledky. Klientka zhubla za čtyři měsíce podle zprávy z Bodystatu 8 kg (ze 102 kg na 94 kg), z toho 7,2 kg tuku a 0,8 kg aktivní tělesné hmoty, přičemž úbytek bezvodé aktivní tělesné hmoty činí 0,2 kg (viz Tabulka 11). V pase zeštíhlela o 10,5 cm, přes boky o 11 cm (viz Tabulka 12). Váha šla pozvolna dolů, jak ukazuje graf 5 níže, v průběhu se nevyskytly žádné větší komplikace, přes vánoční svátky si klientka váhu udržela, nezhubla ani nepřibrala. Podle jejího subjektivního hodnocení se cítí výborně, má ze zhubnutých kilogramů a centimetrů radost a je odhodlaná hubnout dál.

Tabulka 11 – Zpráva z Bodystatu před zahájením výzkumu a po jeho ukončení						
	15. 10. 2015		1. 3. 2016		Změna	
Celková hmotnost	102 kg		94 kg		-8 kg	
Tělesný tuk	45,7 kg	44,8 %	38,5 kg	41 %	-7,2 kg	-3,8 %
Aktivní tělesná hmota	56,3 kg	55,2 %	55,5 kg	59 %	-0,8 kg	+3,8 %
Tělesná voda	41,0 l	40,2 %	40,4 l	43 %	-0,6 l	+2,8 %
Bezvodá aktivní tělesná hmota	15,3 kg		15,1 kg		-0,2 kg	
BMI	37,5		34,5		-3	

Zdroj: vlastní výzkum



Zdroj: vlastní výzkum

Tabulka 12 – Vývoj měření obvodu pasu a boků v průběhu výzkumu

Datum	1.11.2015	5.12.2015	3.1.2016	3.2.2016	4.3.2016	Změna
Pas (cm)	106	101,5	100	97	95,5	-10,5 cm
Boky (cm)	131	125	123,5	120,8	120	-11 cm

Zdroj: vlastní výzkum

14 Diskuze

První respondentka se před výzkumem stravovala pravidelně pětkrát denně, ale skladba byla nevhodná. Konzumovala jednou až dvakrát denně nějaký zákusek, buchtu nebo sušenky (obvykle k odpolední svačině a/nebo k snídani) a rovněž ve velkém množství v průběhu dne „uzobávala“ mandle (denně i 50 g). Během výzkumu se podařilo prakticky vyloučit konzumaci sladkostí a nahradit je například ovocem, ovocem s jogurtem, výjimečně malým množstvím sušeného ovoce s jogurtem, celozrnnými cereáliemi. Oblíbené mandle byly zahrnuty jako součást některého jídla, především svačin a jejich množství bylo zásadně zredukováno. Paní se naučila i v pracovní den s ranní směnou snídat malé rychlé jídlo, což jí pravděpodobně také pomohlo lépe ovládat chuť na sladké v průběhu dne. Zvýšila se konzumace mléčných výrobků a zeleniny, bílé pečivo bylo nahrazeno celozrnným. Paní byla rovněž aktivně podporována rodinou, členové domácnosti se stravovali shodně (alespoň v její přítomnosti), společně zkoušeli nové, zdravé recepty. Až na občasné „zhřešení“ se paní dařilo dodržovat zásady zdravé výživy popisované výše v teoretické části práce.

Během přibližně čtyřměsíčního výzkumu dokázala zhubnout celkem 8,7 kg, z toho 7,1 kg tuku a 1,6 kg aktivní tělesné hmoty, došlo však k navýšení bezvodé aktivní tělesné hmoty o 0,2 kg (tzn. snížilo se množství tělesné vody, svalová hmota přibyla). To by odpovídalo ideální ztrátě hmotnosti přibližně půl kilogramu za týden. V čase Vánoc se paní nedokázala dostatečně omezit a podařilo se jí přibrat zpět 1,1 kg. Pravděpodobně nelze očekávat, že v takovémto období bude člověk hubnout. Za úspěch bych však považovala udržení si právě dosažené hmotnosti beze změn. Chápu, že vánoční cukroví a smažený kapr s bramborovým salátem je „jednou za rok“, problém však je ten, že to neznamená „jeden den za rok“, ale spíše „deset dní v roce“. Navíc se vedle stravování mění v tomto období také režim dne, lidé více odpočívají, většinou nechodí do práce, energetický výdej klesá. Tímto způsobem energetický příjem mnohdy značně převyší výdej a to vede k ukládání tukových zásob a přibírání na váze. (Nehledě na tradiční hojnou konzumaci alkoholu, jehož celková kalorická hodnota je nezanedbatelná, navíc je jeho příjem obvykle spojen s další konzumací často kalorických jídel - bramborovými lupínky počínaje a jednohubkami a chlebičky konče.)

Nicméně po vánočních svátcích se má respondentka odhodlaně vrátila zpět ke zdravému stravovacímu režimu a opět začala hubnout.

Ačkoliv se její pohybová aktivita v průběhu výzkumu zvýšila jen minimálně, nedošlo k úbytku svalové hmoty a odbouraná tkáň je z více než 80 % tuk. Zhubnutí potvrzuje i zeštíhlení v pase o 4,5 cm a přes boky o 7,7 cm.

Momentálně je respondentka spokojená a odhodlaná ještě pár kilogramů zhubnout. Zatím tedy není pravděpodobně ohrožena jojo-efektem. Riziko nastane při ukončení snižování hmotnosti (ať už záměrného ukončení, nebo při zastavení hubnutí v důsledku adaptace metabolismu na snížený příjem, kdy mnoho lidí hubnutí vzdá), kdy hrozí sklouznutí k předchozím stravovacím zvyklostem – především k velké konzumaci zákusků a buchet, které jí dříve sloužily hlavně jako odměna a uvolnění po práci. Mou snahou bylo respondentce předat co nejvíce znalostí v oblasti racionální výživy a rovněž jí vštípit pár dobrých rad a návodů vedoucích ke změně stravovacích zvyklostí. Například vždy plánovat dopředu, co se bude nakupovat, vařit, jíst, na nákup chodit sytý, nakupovat hlavně potraviny, které je třeba nejdříve připravit ke konzumaci, uchovávat potraviny na hůře dostupných místech a mimo běžně viditelná místa, servírovat jídlo horké a na menší nádoby (optický klam, jídla se zdá být více), jíst pomalu a důkladně žvýkat, přičemž sníst pouze naservírované jídlo a neuzobávat před ani po jídle, nepřidávat si a pokud člověk ví, že bude v pokoušivé situaci, pak žvýkat žvýkačku bez cukru (Stránský a Ryšavá 2014). Do jaké míry se těmito radami řídila a řídit bude, však již zůstává na ní. Je mi jasné, že staré, zakořeněné zvyky a preference nezměním čtyřměsíční intervencí a riziko sklouznutí k původním, prakticky celoživotním stravovacím návykům je vysoké, tím spíše, že sladkým jídlem v podstatě zajídala stres. Respondentka již své zkušenosti s jojo-efektem má a v těchto případech většinou pravidlo poučení se z vlastních chyb neplatí; pokud by si tedy paní chtěla pojistit dlouhodobé, ideálně trvalé zhubnutí, byla by na místě i konzultace s psychologem, který by se věnoval více do hloubky psychickým aspektům konzumace stravy a pomohl nalézt jiné způsoby řešení stresu a neshod v zaměstnání.

Mohu však upřímně říci, že s paní se mi spolupracovalo velmi dobře, vše proběhlo bez větších potíží a obě hodnotíme naši spolupráci jako úspěšnou.

Má druhá respondentka má celoživotní, bohaté zkušenosti s hubnutím a jojo-efektem. Větší část svého života strávila prakticky střídáním období hubnutí s obdobími přibírání, kdy sbírala síly na další dietu. Domnívám se, že určitý podíl „viny“ zde nese i manžel a některé z dětí, kteří si mohou dopřávat jídla víceméně dle libosti a na jejich postavě se to nijak neprojeví; paní v tom vidí jistou „nespravedlnost“, chce si dopřávat jídlo stejně hojně jako ostatní.

Paní si byla zpočátku téměř jistá, že jídelníček s patnácti sty kaloriemi je příliš „výživný“ a místo hubnutí bude přibírat. I s touto možností jsem počítala, neboť celoživotním střídavým držením diet dochází k adaptaci metabolismu na snížený příjem (Svačina a kol. 2008). Nicméně důsledným dodržováním předepsaného množství potravy a poctivým vážením se ukázalo, že její domněnka byla mylná. I přes časté držení diet se paní příliš neorientovala v obsahu základních živin a hubla (především v posledních letech) díky vyřazení konzumace pečiva, příloh a sladkostí. Předpokládám tedy, že sice vyřadila většinu sacharidů, ale v jídelníčku zůstalo velké množství tuku, který má nejvyšší kalorickou hodnotu, a strava respondentky nebyla tak nízkooenergetická, jak se domnívala.

Měsíc před Vánoci začala ve velkém péct vánoční cukroví (peče i na zakázku, po práci pekla prakticky bez zastavení až do půlnoci), došlo ke změně pohybového režimu, přestala chodit na procházky. Jednak paní nedokázala najít čas, jednak byla brzy tma a nemohla chodit svou oblíbenou trasu v přírodě. Je pravda, že počasí a roční doba je významný faktor ovlivňující sportovní aktivitu osob. Slunce a teplo motivuje ke sportovní činnosti, láká ven a nabízí pestré možnosti pohybu. Výzkum však probíhal přes zimní měsíce, které příliš venkovním činnostem nenahrávaly.

Stravování šlo rovněž v předvánoční době stranou, a ač respondentka tvrdila, že hotové cukroví neuzobává, denně ochutnávala mnoho krémů a těst, čímž zkonsumovala nezanedbatelné množství kalorií. Ačkoliv se snažila ušetřit přijímanou energii i v běžné stravě a ochutnávání omezit na minimum, stále to nestačilo a hmotnost šla nahoru. Během toho ještě podlehla nachlazení a „šetřila čas“ na přípravě zdravé stravy, odbývala se suchým bílým pečivem, pila slazené ovocné čaje (a stále pekla). Přes vánoční svátky ji úplně opustila vůle a dopřávala si všeho, kolik chtěla. Domnívám se,

že zde hraje svou roli i chybné myšlení v situaci, kdy si člověk dopřeje něco nevhodného pro redukční dietu a usoudí, že „to pokazil a teď už je to jedno“ a následně pokračuje v nezřízené konzumaci celý den. Tedy dokáže se ovládat jen do první dietní chyby. Hubnutí pak není proces postupných změn životního stylu, ale spíše nekončící válka s vlastním tělem. Až změnou životního stylu a přehodnocení přístupu k sobě samé i k jídlu může dojít k trvalému zhubnutí.

Po novém roce, kdy měla dokonce o dva kilogramy vyšší hmotnost než při zahájení naší spolupráce, chtěla z výzkumu vystoupit (nechtěla mi podle jejích slov „kazit výsledky“), ale přesvědčila jsem ji, že není důvod to vzdávat. Následně za jeden měsíc zhubla přes 3 kg, tedy hubnutí probíhalo rychleji než půl kilogramu za týden. Značně zvýšila svůj energetický výdej (nutila se navštěvovat hodiny aerobiku a kalanetiky). V únoru však opět onemocněla a hmotnost si již víceméně udržela. Podle výsledků měření na Bodystatu došlo dokonce k navýšení množství tukové tkáně o 0,4 kg a k úbytku aktivní tělesné hmoty o 0,9 kg, přičemž bezvodé ATH (tedy svaloviny) ubylo 0,2 kg. Je tedy vidět, že přibírání hmotnosti vede k ukládání tuku, následným hubnutím však dochází k úbytku tukové, ale i svalové hmoty. Opakovaným hubnutím se tedy redukuje svaly, které se velkou měrou podílejí na energetickém výdeji, a dochází ke snižování bazálního metabolismu.

Paní je z výsledků zklamaná a uvádí, že ji výzkum stresoval. Zhubnout chce, ale podle svých „osvědčených“ postupů (vyloučení příloh a pečiva), a na jaře začne opět chodit na procházky.

Vzhledem k počínající menopauze by bylo nejideálnější, kdyby paní dokázala najít zálibu v nějakých pohybových aktivitách, které by vykonávala s radostí, nemusela se do nich nutit a zároveň nebyla vždy závislá na počasí. Dále aby se dokázala vymotat z kruhu diet a jojo-efektů, stravovat se racionálně a občas si dovolit i něco méně vhodného, aniž by to vzala jako své selhání, a vyvážit bohatší příjem kalorií zvýšenou pohybovou aktivitou.

Třetí respondentka, studentka denního studia začínala na 81 kg při výšce 169 cm. Její předchozí strava byla převážně sacharidová (pečivo slané i sladké, kuskus, rýže)

s nedostatkem bílkovin, mléčných výrobků a zeleniny. V prvním měsíci zhubla 2 kg, tedy pozvolna přibližně 0,5 kg za týden. Následně se však přes vánoční svátky nedokázala dostatečně omezit v jídle a zároveň se změnil režim dne, přestala pravidelná pohybová aktivita a váha šla opět nahoru. Po novém roce tedy začínala opět nanovo. Přibližně za měsíc opět zhubla 2 kg a za zbývající 1,5 měsíce už zhubla velice pozvolna pouze o 1,2 kg (na 77,8 kg). To alespoň tvrdí její domácí vážení. Měření obvodu pasu ukazuje úbytek 5 cm, přes boky 1 cm; podporovalo by to tvrzení, že slečna zhubla zde zmiňované 3 kg. Na závěrečném měření na Bodystatu (tentokrát v Kaplici, první měření proběhlo v Českých Budějovicích) jí však navázili 80 kg a naměřili výšku 171 cm. Domnívám se, že následující nesrovnalosti vznikly takto: mezi prvním měřením na Bodystatu a zahájením hubnutí uběhlo přes dva týdny, je tedy možné, že v této době lehce přibrala, jenže její domácí váha není kalibrovaný přístroj a může ukazovat nepřesně – tedy v tomto případě ukazovat nižší hmotnost, než jaká byla skutečnost (jí ukazovala na začátku hubnutí 81 kg). Průběh výzkumu je zaznamenán správně podle jí naměřených hodnot, a jelikož její váha ukazuje méně, navázila si 77,8 kg, kdežto přesná váha v ordinaci v Kaplici navázila slečně 80 kg. Je namístě vzít v úvahu i to, že respondentka se vážila doma ráno nalačno, ve spodním prádle, po ranní toaletě a lze tedy očekávat mírnou odchylku od hmotnosti navážené při měření Bodystatem, kde již slečna nebyla nalačno a něco mezitím vypila. Nicméně jak jsem již zmínila, neodpovídá ani výška postavy, kdy dospělá slečna během prvního a druhého měření „vyrostla“ o 2 cm. Takovýto rozdíl bych si vysvětlovala jako souhru zaokrouhlování a měření v rozdílné denní době. Je známo, že ráno (po probuzení) je člověk nejvyšší a v průběhu dne se působením gravitace lehce zmenšuje; během prvního měření byla slečna měřena odpoledne (v Českých Budějovicích) a hodnota mohla být zaokrouhlena dolů na celé číslo 169 cm, kdežto během druhé návštěvy (v Kaplici), která proběhla již dopoledne, mohla být její výška po ránu mírně vyšší a ještě hodnota zaokrouhlena nahoru.

Výsledek bych shrnula tak, že slečna opravdu zhubla, ale pouze to, co v průběhu přibrala. Došlo k redukci pouze 0,1 kg tuku a 0,4 kg aktivní tělesné hmoty, nicméně jednalo se o ztrátu 0,6 l vody a navýšení o 0,2 kg bezvodé aktivní tělesné hmoty, tedy svaloviny. Doufám tedy, že ačkoliv se nám nepodařilo docílit snížení množství tukové

tkáně, dokázala si slečna dostatečně osvojit zásady zdravé výživy, nepřestane přemýšlet nad tím, co jí a bude si nadále hlídat dostatek bílkovin, mléčných výrobků a zeleniny ve stravě.

Čtvrtá respondentka se před zahájením výzkumu stravovala nevhodně. Bylo vidět, že nemá dost času na přípravu jídel, často vařila tzv. do zásoby a následně si ohřívala jídla k obědům a k večeřím i několikrát za sebou, strava tak postrádala pestrost. Omlouvala to i tím, že „neví, co pořád vařit“. V jejím jídelníčku se často objevovaly potraviny jako je paštika, domácí pečené buchty a koláče, polotovary typu pizza a čínské instantní nudlové polévky, dále ochucené jogurty a mléčné nápoje atd. Naopak prakticky chyběla zelenina v syrové i vařené formě, rovněž scházel dostatek vhodných mléčných výrobků (mám na mysli sýry s omezenou tučností, tvaroh, bílé jogurty a další zakysané neochucené mléčné výrobky).

Před zahájením výzkumu měla respondentka 101,5 kg (podle její domácí váhy 102 kg) a za čtyři týdny dokázala zhubnout 1,5 kg. Přes Vánoce si hmotnost bez problémů udržela, dá se říci, že dokonce velice mírně klesla. Po Novém roce za měsíc zhubla další 2 kg. V únoru probíhalo pro paní stresující zkouškové období a měla problémy s ranní nevolností a zvracením, zdravé stravování šlo stranou, pokles hmotnosti se zastavil. Ke konci měsíce již bylo jasné, že ranní nevolnosti pravděpodobně nebyly příčinou pouze stresu ze zkoušek, ale i příčinou hormonálních změn počínajícího těhotenství. Vzhledem k tomu, že se změnil „cíl“, naše spolupráce pro tento výzkum byla ukončena.

Vzhledem k její stále vysoké tělesné hmotnosti (v současnosti má BMI 35,6) by bylo vhodné, kdyby během těhotenství přibrala maximálně 5-9 kg. Oblíbené tvrzení, že je třeba „jíst za dva“ je rozhodně mylné a paní by si toho měla být vědoma dvojnásob. Nadváha a obezita v těhotenství přináší řadu rizik pro matku i dítě (gestační diabetes, preeklampsie, predispozice k obezitě dítěte...), akceptovatelný přírůstek na váze by tedy raději neměla překročit. Obézním ženám je doporučován přísun energie 18 kcal/kg tělesné hmotnosti, paní se tedy víceméně může stravovat tak, jako doposud (Stránský a Ryšavá 2014). Doufám, že naše spolupráce, která alespoň během výzkumu vedla

k úpravě stravovacích návyků, zvýšení konzumace zeleniny a mléčných výrobků, připravila vhodnou půdu pro zdravý vývoj plodu.

Pátá respondentka před zahájením výzkumu vynechávala snídaně, během dne konzumovala řadu sladkostí, tyčinek, zákusků, čokolády, gumových medvídků, apod. Jídelníček postrádal zeleninu a mléčné výrobky. Informace na obalech nečetla a ve složení potravin se příliš neorientovala.

Ochotně spolupracovala, dodržovala doporučený jídelníček a přidala pohybové aktivity. Za téměř dva měsíce dokázala zhubnout přes 4 kg. V období Vánoc dokázala svou hmotnost udržet, neboť chodila každý den s dcerou na svižné procházky a i při konzumaci vánočního cukroví dokázala udržet příjem a výdej energie v rovnováze. Následně za leden a únor zhubla další 4 kg. Celkový váhový úbytek tuku byl 7,2 kg. Za úspěchem určitě stojí i podpora její dcery, která s ní chodila na procházky a cvičení, a podpora přátel, kteří s ní rovněž navštěvovali hodiny aerobiku a navíc si mezi sebou předávali recepty na zdravá, nízkokalorická, chutná jídla a vzájemně se motivovali.

Největší problém dělal paní návyk na sladké. Dovolila si tedy i v průběhu hubnutí občas malé množství čokolády nebo mýslí tyčinku. Je pravdou, že v dnešním toxickém prostředí nabízejícím nepřeborné množství sušenek a tyčinek, mnohdy propagovaných dokonce jako zdravé potraviny plné ovoce, oříšků, medu a celozrnných obilovin je těžké odolat a nenaletět. Lidé, kteří se o výživu příliš nezajímají, tak často podlehnou právě i těmto lákadlům. Nedokážou si však spočítat, že to, co považují za zdravé, je vlastně stejně kalorické jako jiné sladkosti a nemohou si je dopřávat neomezeně. V tomto ohledu jsem respondentce otevřela oči. Momentálně uvádí, že si dvakrát rozmyslí, jestli si sladkost dá, když teď ví, kolik energie je potřeba vynaložit na její spálení. Více pozornosti nyní věnuje i složení potravin a již v obchodě vybírá dle údajů na etiketách vhodné výrobky.

K pohybu má celkově kladný vztah a jiný způsob stravování plný nových jídel a chutí ji zaujal, celkově se cítí dobře a s výsledky hubnutí je spokojená. V naší spolupráci budeme pokračovat i nadále.

Celý výzkum bych zhodnotila jako prospěšný pro všechny zúčastněné. Ať už dopadly výsledky jakkoliv, každý si odnesl nové vědomosti. I pro mne to byla cenná zkušenost, bylo přínosné mít možnost vyzkoušet si teoretické znalosti v praxi.

15 Závěr

Redukčních diet existuje opravdu velké množství a je pravdou, že tělesná hmotnost se dá snížit pomocí jakékoliv z nich, jestliže se docílí stavu, kdy energetický výdej převyšuje energetický příjem. Jak diety s vyváženým poměrem živin, tak diety se sníženým obsahem sacharidů nebo tuků vedou k prokazatelnému snížení hmotnosti. Z hlediska dlouhodobého udržení si nové hmotnosti je však třeba klást důraz na změnu celého životního stylu, především změnu stravovacích zvyklostí a zařazení pravidelné pohybové aktivity.

Mírné omezení energetického příjmu o přibližně 500 kcal/den vede k pomalému hubnutí asi o 1 kg za čtrnáct dní a zdravého člověka nijak neohrožuje na zdraví. Vychází z obecných doporučení pro zdravý životní styl a ve většině případů bude zajištěn dostatečný přísun všech živin, vitaminů, minerálních látek a stopových prvků.

Přísné redukční diety sice povedou k rychlejšímu váhovému úbytku, ubývat však bude i svalová hmota, navíc bez řádné suplementace bude přísun řady vitaminů a minerálních látek nedostačující. Hrozí zde riziko adaptace organismu na snížený příjem energie. Rovněž jsou doprovázeny řadou komplikací, jako jsou bolesti hlavy, únava, zácpa atd. V případě využívání průmyslově vyráběných přípravků nebude docházet k podpoře změn stravovací zvyklostí. Nejsou vhodné k dlouhodobému použití.

Nulové diety, ať už prosté hladovění nebo modifikovaná nulová dieta, by měly být dodržovány jen pod lékařským dohledem, neboť v krajním případě může po delší době dojít až k srdečnímu selhání. Rozhodně nejsou vhodné k dlouhodobějšímu využití.

Dělená strava je vědecky neopodstatněná a diskriminuje řadu potravin. Její složení není plnohodnotné, neměla by tedy být striktně dodržována dlouhodobě.

Diety se sníženým obsahem sacharidů sice zasytí, nadměrná konzumace bílkovin však zatěžuje ledviny a také přináší i možná rizika pro vznik dny, či ledvinových kamenů. Dalším nežádoucím efektem je zvýšené vylučování vápníku. Diety obsahují nedostatečné množství některých minerálních látek a vlákniny. Mohou být provázeny komplikacemi jako bolesti hlavy, svalová slabost, zácpa a další. Vliv zvýšeného přísunu tuků se odvíjí od druhu konzumovaných tuků. Diety lze dodržovat dlouhodobě za

předpokladu doplnění chybějících mikroživin a absence některých onemocnění (např. ledvin).

Diety se sníženým množstvím tuků obsahují velké množství vlákniny a díky převážnému obsahu sacharidů, které jsou méně kalorické než tuky, je konzumovaná strava objemná. Rovněž lze tedy počítat se značnou sytívatostí. Při významném omezení tuků je třeba brát v úvahu možné snížené vstřebávání vitaminů rozpustných v tucích. Nepříjemnou komplikací může být plynatost. Dobře plánovaná odborníkem zhodnocená nízkotuková dieta může být jak u zdravých jedinců, tak i u diabetiků druhého typu dlouhodobě dodržována.

Výzkumná část práce:

Pět respondentek ve věku 22-51 let se po dobu čtyř měsíců pokoušelo redukovat svou hmotnost pomocí diety s vyváženým poměrem živin s mírně omezeným příjmem energie za současného zařazení pravidelné vhodné pohybové aktivity.

První respondentka zredukovala svou hmotnost o 8,7 kg (7,1 kg tuku a 1,6 kg aktivní tělesné hmoty) a zároveň došlo k navýšení bezvodé aktivní tělesné hmoty o 0,2 kg.

Druhá respondentka v průběhu výzkumu zhubla 1,3 kg, následně přibrala 3,3 kg, poté opět zhubla přibližně 3 kg; výsledný rozdíl před a po výzkumu činil pokles hmotnosti o 0,5 kg (úbytek 0,9 kg aktivní tělesné hmoty, z toho 0,2 kg bezvodé aktivní tělesné hmoty a příbytek 0,4 kg tukové tkáně).

Třetí respondentka podle měření Bodystatu zhubla o 0,5 kg (0,1 kg tuku a 0,4 kg aktivní tělesné hmoty), množství bezvodé aktivní tělesné hmoty vzrostlo o 0,2 kg.

Čtvrtá respondentka dokázala snížit svou hmotnost o 4 kg za dobu tří měsíců, výzkum však nedokončila z důvodu neplánovaného těhotenství.

Pátá respondentka zredukovala svou hmotnost o 8 kg (7,2 kg tukové tkáně a 0,8 kg aktivní tělesné hmoty). Došlo k úbytku 0,2 kg bezvodé aktivní tělesné hmoty.

Výsledky výzkumu ukazují, že dvě respondentky dokázaly úspěšně snížit převážně množství své tukové tkáně, jedna respondentka dosáhla úbytku bezvodé aktivní tělesné hmoty a příbytku tukové tkáně, jedna respondentka především přibrala bezvodou aktivní tělesnou hmotu a jedna respondentka výzkum nedokončila.

Zdroje:

BARNARD, Neal D., COHEN, Joshua, JENKINS, David J., et al. (2009). A low-fat vegan diet and a conventional diabetes diet in the treatment of type 2 diabetes: a randomized, controlled, 74-wk clinical trial. *The American Journal of Clinical Nutrition*, [online]. [cit. 2016-03-02] **89**(5), ISSN 1588S–1596S. Dostupné z: <http://doi.org/10.3945/ajcn.2009.26736H>

BAZZANO, Lydia A., HU, Tian, REYNOLDS, Kristi, et al. (2014). Effects of Low-Carbohydrate and Low-Fat Diets: A Randomized Trial. *Ann Intern Med* [online]. [cit. 2016-03-05]. **161**(5), s. 309-318. doi:10.7326/M14-0180. Dostupné z: <http://annals.org/article.aspx?articleid=1900694>

DOSTÁLOVÁ, Jana, DLOUHÝ, Pavel, TLÁSKAL, Petr a kol. (2012). Výživová doporučení pro obyvatelstvo České republiky. In: *Společnost pro výživu* [online]. Praha, [cit. 2016-02-19]. Dostupné z: <http://www.vyzivapol.cz/vyzivova-doporuceni-pro-obyvatelstvo-ceske-republiky>

DUKAN, Pierre (2014). *Dukanova dieta 2014: s novými recepty: i pro vegetariány*. Vyd. 1. Bratislava: Noxi, 256 s. ISBN 978-80-8111-116-7.

Fakultní nemocnice v Motole (2012). *Oddělení krevní banky: Úvodní slovo*. [online]. Praha, [cit. 2016-01-15]. Dostupné z: <http://www.fnmotol.cz/kliniky-a-oddeleni/spolecne-vysetrovaci-a-lecebne-slozky/oddeleni-krevni-banky/>

FRIED, Martin (2011). Chirurgická léčba obezity. In: HAINER, Vojtěch a kol. *Základy klinické obezitologie: 2., přepracované a doplněné vydání*. Praha: Grada Publishing, s. 325-338. ISBN 978-80-247-3252-7.

HLÚBIK, Pavol, SVAČINA, Štěpán, SUCHARDA, Petr a kol. (2014). *Obezita, novelizace 2014: Doporučené diagnostické a terapeutické postupy pro všeobecné praktické lékaře*. Praha: CDP-PL, 13 s. ISBN 978-80-86998-72-5.

HORNÁČEK, Karol (2013). Fyziatria a rehabilitácia pre obézneho pacienta. In: KRAHULEC, Boris, FÁBRYOVÁ, Ľubomíra, HOLÉCZY, Pavol a kol. *Klinická obezitológia*. Brno: Facta Medica, s. 307-316. ISBN 978-80-904731-7-1.

JANÍKOVÁ, Eva a ZELENÍKOVÁ, Renata (2013). *Ošetrovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium*. 1. vyd. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-4412-4.

JOHNSTONE, Alexandra M., HORGAN, Graham W., MURISON, Sandra D. et al. (2008). Effects of a high-protein ketogenic diet on hunger, appetite, and weight loss in obese men feeding ad libitum. *The American Journal of Clinical Nutrition* [online]. **87**(1), s. 44-55 [cit. 2016-03-08]. ISSN 1938-3207. Dostupné z: <http://ajcn.nutrition.org/content/87/1/44.long>

KARGES, Wolfram J. P. a DAHOUK, Sascha al (2011). *Vnitřní lékařství: stručné repertorium*. Praha: Grada, 432 s. ISBN 978-80-247-3108-7.

KASPER, Heinrich (2015). *Výživa v medicíně a dietetika*. 1. české vyd. Praha: Grada, 592 s. ISBN 978-80-247-4533-6.

KISSOVÁ, Viera (2013). Diétné princípy liečby obezity. In: KRAHULEC, Boris, FÁBRYOVÁ, Ľubomíra, HOLÉCZY, Pavol a kol. *Klinická obezitológia*. Brno: Facta Medica, s. 95-101. ISBN 978-80-904731-7-1.

KRAHULEC, Boris (2013). Klinické vyšetrenie obézneho pacienta. In: KRAHULEC, Boris, FÁBRYOVÁ, Ľubomíra, HOLÉCZY, Pavol a kol. *Klinická obezitológia*. Brno: Facta Medica, s. 89-93. ISBN 978-80-904731-7-1.

KUNOVÁ, Václava (2009). *Obezita: dieta pro zdravé hubnutí*. 1. vyd. Praha: Forsapi, 100 s. Rady lékaře, průvodce dietou, sv. 8. ISBN 978-80-87250-04-4.

KUNOVÁ, Václava (2016). Redukce tělesné hmotnosti: Redukční diety. In: *Společnost pro výživu* [online]. [cit. 2016-02-19]. Dostupné z: <http://www.vyzivaspol.cz/odborne-sekce/dietni-a-klinicka-vyziva/redukce-telesne-hmotnosti/>

MÁLKOVÁ, Iva a MÁLKOVÁ, Hana (2014). *Obezita: malými krůčky k velké změně*. 1. vyd. Praha: Forsapi, 191 s. Rady lékaře, průvodce dietou, sv. 19. ISBN 978-80-87250-24-2.

MUNTAU, Ania Carolina (2014). *Pediatric*. 2. české vyd. Praha: Grada, 608 s. ISBN 978-80-247-4588-6.

NOUVENNE, Antonio, TICINESI, Andrea, MORELLI Ilaria et al. (2014). Fad diets and their effect on urinary stone formation. *Translational Andrology and Urology* [online]. **3**(3), s. 303-312 [cit. 2016-03-08]. ISSN 2223-4691. Dostupné z: <http://tau.amegroups.com/article/view/4026/4946>

Nutrition (2016). *Ornish lifestyle medicine* [online]. [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: <http://ornishspectrum.com/proven-program/nutrition/>

PAOLI, Antonio (2014). Ketogenic Diet for Obesity: Friend or Foe? *International Journal of Environmental Research and Public Health* [online]. **11**(2), [cit. 2016-03-08]. ISSN 2092–2107. Dostupné z: <http://doi.org/10.3390/ijerph110202092>

PAOLI, Antonio, RUBINI, A., VOLEK, J. S., et al. (2013). Beyond weight loss: a review of the therapeutic uses of very-low-carbohydrate (ketogenic) diets. *European*

Journal of Clinical Nutrition [online]. **67**(8), s. 789–796 [cit. 2016-03-08]. Dostupné z: <http://doi.org/10.1038/ejcn.2013.116>

Potravinová pyramida – návod na zdravý životní styl (2013). [cit. 2016-02-18]. Dostupné z: http://www.vimcojim.cz/cs/spotrebitel/zdrava-vyziva/vyvazena-strava/Potravinova-pyramida---navod-na-zdravy-zivotni-styl_s638x7938.html

Referenční hodnoty pro příjem živin. (2011). V ČR 1. vyd. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Výživaservis. Praha: Společnost pro výživu, 192 s. ISBN 978-80-254-6987-3.

SILBERMAN, Anna, BANTHIA, Rajni, ESTAY, Ivette S. a et al. (2010). The Effectiveness and Efficacy of an Intensive Cardiac Rehabilitation Program in 24 Sites. *American Journal of Health Promotion* [online]. **24**(4), s. 260-266 [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: <http://ornishspectrum.com/wp-content/uploads/effectiveness-efficacy-of-an-intensive-cardiac1.pdf?82231f>

Státní zdravotní ústav (2015). Evropský průzkum zdravotního stavu - EHES 2014. In: *Státní zdravotní ústav* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/ehes>

Státní zdravotní ústav (2016). *BMI-EHES 2014: BMI kategorie a pohlaví, věková kategorie 25-64 let, EHES, Česko 2014.* [excel] [cit. 2016-02-20] Nepublikováno.

STRÁNSKÝ, Miroslav (2015). *Nutriční epidemiologie.* (přednáška) České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích [08-10-2015].

STRÁNSKÝ, Miroslav a RYŠAVÁ, Lydie (2014). *Fyziologie a patofyziologie výživy.* 2., dopl. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 273 s. ISBN 978-80-7394-478-0.

STŘEDA, Leoš (2009). *Univerzita hubnutí*. 2. vyd. www.euroinstitut.eu, 251 s. ISBN 978-80-87372-00-5.

SVAČINA, Štěpán a kol. (2008). *Klinická dietologie*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008. 384 s. ISBN 978-80-247-7031-4.

SVAČINA, Štěpán, MÜLLEROVÁ, Dana a BRETŠNAJDROVÁ, Alena (2013). *Dietologie pro lékaře, farmaceuty, zdravotní sestry a nutriční terapeuty*. 2., upr. vyd. Praha: Triton, 2013. Lékařské repetitorium. ISBN 978-80-7387-699-9.

UKROPCOVÁ, Barbara, UKROPEC, Jozef (2013a). Fyzická aktivita, obezita a zdravie. In: KRAHULEC, Boris, FÁBRYOVÁ, Ľubomíra, HOLÉCZY, Pavol a kol. *Klinická obezitológia*. Brno: Facta Medica, s. 102-124. ISBN 978-80-904731-7-1.

UKROPCOVÁ, Barbara, UKROPEC, Jozef (2013b). Patofyziológia obezity. In: KRAHULEC, Boris, FÁBRYOVÁ, Ľubomíra, HOLÉCZY, Pavol a kol. *Klinická obezitológia*. Brno: Facta Medica, s. 37-60. ISBN 978-80-904731-7-1.

VÍTEK, Libor (2008). *Jak ovlivnit nadváhu a obezitu*. Vyd. 1. Praha: Grada, 148 s. Zdraví & životní styl. ISBN 978-80-247-2247-4.

Seznam tabulek:

- Tabulka 1 – Hodnocení tělesné hmotnosti podle BMI
- Tabulka 2 – Rozdělení obezity podle rozložení tukové tkáně v těle
- Tabulka 3 – Zpráva z Bodystatu před zahájením výzkumu a po jeho ukončení
- Tabulka 4 – Vývoj měření obvodu pasu a boků v průběhu výzkumu
- Tabulka 5 – Zpráva z Bodystatu před zahájením výzkumu a po jeho ukončení
- Tabulka 6 – Vývoj měření obvodu pasu a boků v průběhu výzkumu
- Tabulka 7 – Zpráva z Bodystatu před zahájením výzkumu a po jeho ukončení
- Tabulka 8 – Vývoj měření obvodu pasu a boků v průběhu výzkumu
- Tabulka 9 – Zpráva z Bodystatu před zahájením výzkumu a po jeho ukončení
- Tabulka 10 – Vývoj měření obvodu pasu a boků v průběhu výzkumu
- Tabulka 11 – Zpráva z Bodystatu před zahájením výzkumu a po jeho ukončení
- Tabulka 12 – Vývoj měření obvodu pasu a boků v průběhu výzkumu






Seznam grafů:

- Graf 1 - Graf vývoje hmotnosti respondentky č. 1
- Graf 2 - Graf vývoje hmotnosti respondentky č. 2
- Graf 3 - Graf vývoje hmotnosti respondentky č. 3
- Graf 4 - Graf vývoje hmotnosti respondentky č. 4
- Graf 5 - Graf vývoje hmotnosti respondentky č. 5

Seznam obrázků:

- Obrázek 1 - Výživová pyramida Ministerstva zdravotnictví
- Obrázek 2 - Výživová pyramida Fóra zdravé výživy

PŘÍLOHA 1: DOTAZNÍK

- 1) Pohlaví: muž žena
- 2) Věk: let
- 3) Současná hmotnost: kg
- 4) Výška: cm
- 5) Rodinný stav:
svobodný/á
ženatý / vdaná
rozvedený/á
ovdovělý/á
- 6) Nejvyšší dosažené vzdělání:
základní vzdělání
střední odborné vzdělání s vyučením
střední vzdělání s maturitou
vysokoškolské vzdělání → nejvyšší titul:
- 7) Vaše nejnižší váha v dospělosti a v kolika letech:
.....
- 8) Vaše nejvyšší váha v dospělosti a v kolika letech:
.....
- 9) Vývoj Vaší hmotnosti v průběhu dospělosti (vyberte pouze jednu možnost):
- pozvolna stoupá 
- pozvolna klesá 
- kolísá 
- ve skocích stoupá 
- nemění se 
- jiné:

10) Co považujete za příčinu změn Vaší hmotnosti? (možno uvést i několik příčin):

- změna/ztráta zaměstnání
- přestal/a jsem kouřit
- menopauza
- nemoc → jaká:
- ztráta partnera
- jiné:.....

11) V současnosti Vaše hmotnost:

- nemění se
- stále roste
- klesá

12) Co Vás motivuje k hubnutí?

.....
.....

13) Kolikrát jste držel/a diety? Jaké diety a jejich výsledky:

.....
.....
.....
.....

14) Kdo u Vás zpravidla nakupuje:.....

15) Kdo u Vás zpravidla připravuje jídlo:

16) Struktura stravování během dne pracovního:

- snídaně:
 - ano → Snídáte do jedné hodiny od probuzení? ano
 - nesnídám ne
- co nejčastěji snídáte:
- dopolední svačina:
 - ano
 - ne
- co nejčastěji svačíte:
- oběd:
 - ano
 - ne
- co nejčastěji obědváte (teplé, studené, z domova, v jídelně, v restauraci, fast food...):.....
- odpolední svačina:
 - ano

- ne
- co nejčastěji svačíte:
 - večeře:
 - ano
 - ne
 - co nejčastěji večeříte (teplé, studené, doma, v restauraci, fast food...):
.....
 - druhá večeře:
 - ano
 - ne
 - co nejčastěji večeříte:
 - další jídla během dne a jaká:

17) Z jakých důvodů obvykle jíte? (je možno zaškrtnout více možností)

- hlad
- chuť
- nuda
- stres
- čas k jídlu
- jiné:

18) Soustředíte se zpravidla na jídlo?

- ano
- ne → co u jídla děláte:

19) Vaše oblíbené a neoblíbené potraviny a pokrmy:

Oblíbené:
.....
.....

Neoblíbené:
.....
.....

20) Praktikuji některé z alternativních způsobů stravování?

- ne
- vegetariánství
- veganství
- makrobiotika
- jiné:

21) Struktura stravování během dne volného:

- snídaně:
 ano → Snídáte do jedné hodiny od probuzení? ano
 nesnídám ne
- co nejčastěji snídáte:
- dopolední svačina:
 ano
 ne
- co nejčastěji svačíte:
- oběd:
 ano
 ne
- co nejčastěji obědváte (vařené doma, v restauraci, fast food...):
.....
- odpolední svačina:
 ano
 ne
- co nejčastěji svačíte:
- večeře:
 ano
 ne
- co nejčastěji večeříte (teplé, studené, doma, v restauraci, fast food...):
.....
- druhá večeře:
 ano
 ne
- co nejčastěji večeříte:
- další jídla během dne a jaká:
-

22) Nealkoholické nápoje během dne:

(do nápojů se nepočítá mléko, polévky)

- průměrné množství za den:
- druhy a jejich přibližné množství:
-

23) Kouření:

- kuřák → Kolik cigaret denně?
- nekuřák
- pasivní kuřák
- bývalý kuřák → Od kdy jste kouřil:
- Kolik cigaret denně:
- Kdy jste přestal:

24) Konzumace alkoholu:

- denně
- 2-3x týdně
- 4-6x týdně
- 1x týdně
- řidčeji
- abstinent

- jaký druh alkoholu a průměrně v jakém množství za týden: (možno zvolit více odpovědí)

- pivo → množství:
- víno → množství:
- destiláty → množství:
- jiné: → množství:

25) Zaměstnání:

- Vaše zaměstnání:
- fyzická náročnost zaměstnání:
 - sedavé
 - středně náročné
 - vysoce náročné
- máte možnost stravování v zaměstnání?
- máte možnost si ohřát vlastní jídlo?
- jak se dopravujete do zaměstnání?

26) Pohybujete-li se pravidelně:

- o jakou aktivitu jde:
- jak často:
- jak dlouho aktivita trvá:

27) Současný zdravotní stav:

- zdrav/a
- cukrovka prvního nebo druhého typu
- porucha štítné žlázy (hypertyreóza, hypotyreóza)
- nemoc zažívacího ústrojí (vředy, Crohnova choroba, apod.)
- jiné:

28) Prodělal/a jste nějaký úraz či operaci, které Vás nyní omezují v pohybu?

- ano → uveďte:
- ne

29) Rodinná anamnéza – výskyt obezity v příbuzenstvu prvního řádu (rodiče, sourozenci):
 ano → kdo:.....
 ne

30) Kolik hodin trávíte v průměru denně u televize nebo počítače?
.....

PŘÍLOHA 2: UKÁZKA JÍDELNÍČKU RESPONDENTKY Č. 1

Snídaně:

jogurt bílý 150 g (3,5 % tuku), rozinky 14 g (jedna lžice)

Svačina:

celozrnný chléb (90 g) s pomazánkovým máslem (15 g) a eidamem (30 % tuku v sušině; 20 g), rajčata 2 menší kusy (100 g)

Oběd:

cizrna s uzeným masem (cizrna vařená 150 g, moravské uzené 100 g, paprika bílá 50 g, paprika červená 50 g, rajčatový protlak 100 g, lžička oleje 5 g)

Svačina:

kaše z instantních pohankových vloček (30 g) s jablkem (100 g), káva s 50 ml mléka

Večeře:

restované kuřecí prso (80 g), dušená rýže (100 g), zeleninová směs (200 g) na másle (10 g)

Celkem:

1762 kcal	91 g bílkovin	58 g tuků	219 g sacharidů
-----------	---------------	-----------	-----------------

PŘÍLOHA 3: UKÁZKA JÍDELNÍČKU RESPONDENTKY Č. 2

Snídaně:

kaiserka s tvarohem a šunkou od kosti, pekingské zelí
(kaiserka 1 ks = 55 g, tvaroh polotučný 50 g, šunka od kosti 40 g = asi dva plátky,
pekingské zelí 100 g)

Svačina:

jogurt bílý 3,5 % tuku (150 g), mandarinka (60 g)

Oběd:

fazolový salát s vejcem, bagetka, rajčatový salát
(fazole sterilované 200 g, vejce na tvrdo 1 ks, kečup ostrý 40 g, bagetka celozrnná 65 g,
koření podle chuti; na rajčatový salát 100 g rajčat, 10 g cibule, 4 g cukru, 3 g octa, 5 g
řepkového oleje)

Svačina:

knackebrot se sýrem, paprika
(knackebrot 20 g = dva plátky, rama classic 7 g, eidam 30 % tuku 35 g = dva plátky,
paprika žlutá 100 g)

Večeře:

květákové placky s tofu, brambory
(vařený květák 100 g, tofu uzené 30 g, krupička 12 g, vejce 20 g, olej řepkový na
opečení placek 8 g, brambory vařené 100 g)

Celkem:

1538,4 kcal	77 g bílkovin	50,4 g tuků	194,2 g sacharidů
-------------	---------------	-------------	-------------------

PŘÍLOHA 4: UKÁZKA JÍDELNÍČKU RESPONDENTKY Č. 3

Snídaně:

chléb celozrnný (100 g) s lučinou (30 g), rajče (100 g)

Svačina:

bílý jogurt 3,5 % tuku (180 g), jablko (180 g)

Oběd:

vaječná omeleta s cuketou a hráškem, pečivo

(2 vejce, 90g cukety, 30g sterilovaného hrášku, 25g pórku, lžička řepkového oleje, 90g pečiva)

Svačina:

tvaroh měkký polotučný (125 g) s grankem (10 g)

Večeře:

pečivo s kuřecí šunkou, eidamem a žervé, čínské zelí

(100g pečiva – celozrnný chléb, 40g kuřecí šunky, 30g eidamu 30%, žervé 20g, 100g čínského zelí)

Celkem:

1715 kcal	88,5 g bílkovin	59 g tuků	207,5 g sacharidů
-----------	-----------------	-----------	-------------------

PŘÍLOHA 5: UKÁZKA JÍDELNÍČKU RESPONDENTKY Č. 4

Snídaně:

vločková kaše s jablky a skořicí

(vločky ovesné 60 g, mléko polotučné 150 ml, jablko 150 g, špetka skořice, 5 g másla)

Svačina:

banán (120 g = jeden kus), bílý jogurt 3,5 % tuku (150 g)

Oběd:

rybí filé, šťouchané brambory s cibulkou, okurka salátová

(filé 150 g – 1,5 plátku, 2 lžičky oleje řepkového, šťouchané brambory 250 g; okurka salátová 100 g)

Svačina:

2 plátky knackebrotu (20 g) s mozarellou (21 g tuku/100 g), žlutá paprika (80 g)

Večeře:

chléb celozrnný (100 g), tvarohová pomazánka s vejcem, rajče (100 g)

(na pomazánku 100 g odtučněného tvarohu, jedno vařené vejce a 8 g másla)

Celkem:

1897 kcal	95 g bílkovin	62,8 g tuků	238 g sacharidů
-----------	---------------	-------------	-----------------

PŘÍLOHA 6: UKÁZKA JÍDELNÍČKU RESPONDENTKY Č. 5

Snídaně:

jáhlová kaše s medem a jablkem (jáhlové vločky instantní 50 g, med 10 g – jedna vrchovatá lžička, jablko 150 g)

Svačina:

jogurt bílý 3,5 % tuku (150 g), slunečnicová semínka (15 g), sušené meruňky (15 g)
káva se 100 ml mléka

Oběd:

květák na mozeček, brambory (180 g květáku, 8 g oleje řepkového, dvě vejce;
brambory vařené 250 g)

Svačina:

paprika s tvarohovým dipem (paprika červená 100 g; tvaroh odtučněný 100 g
s nastrohaným eidamem 30% - 35 g, sůl, pepř, česnek...)

Večeře:

kuskus se zeleninou žampiony a tuňákem (kuskus vařený 200 g, zeleninová směs –
mrkev, hrášek, kukuřice 100 g, žampiony 20 g, tuňák ve vlastní šťávě 80 g, lžička
řepkového oleje)

Celkem:

1823 kcal	91,7 g bílkovin	59,2 g tuků	227,9 g sacharidů
-----------	-----------------	-------------	-------------------