

**Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2012

Klára SLÍPKOVÁ

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Pedagogická fakulta
Katedra výchovy ke zdraví

**Změny tělesné hmotnosti v průběhu roku v závislosti na úpravě
stravovacích návyků u věkové kategorie žen 50+**

Bakalářská práce

Autor: Klára Slípková
Studijní program: Specializace v pedagogice
Studijní obor: Výchova ke zdraví
Vedoucí práce: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

České Budějovice, duben 2012

University of South Bohemia in České Budějovice
Faculty of Education
Department of Health Education

**Changes in body weight over a one-year period on the basis of
dietary-habit adjustments in women in the age group 50+**

Author: Klára Slípková

Study programme: Specialization in Education

Study of Programme: Health Education

Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

České Budějovice, April 2012

Jméno a příjmení autora: Klára Slípková

Název bakalářské práce: Změny tělesné hmotnosti v průběhu roku v závislosti na úpravě stravovacích návyků u věkové kategorie žen 50+

Pracoviště: Katedra VKZ, PF JU České Budějovice

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

Rok obhajoby bakalářské práce: 2012

Abstrakt: Bakalářská práce pojednává o problematice řízené úpravy hmotnosti pomocí změny stravovacích návyků u žen ve věku 50+. Je rozdělena do dvou částí, teoretické a praktické. V teoretické části definujeme základní termíny a problematiku obezity. Hovoříme o látkách potřebných pro život a správnou funkci tělesných orgánů a zároveň zmiňujeme problematické aspekty současných moderních stravovacích návyků. V praktické části charakterizujeme probandy a zároveň úpravu změny jejich jídelníčku, kterou podstoupily. V konečné fázi prezentujeme výsledky své práce, tedy vliv, jaké úpravy měly na změnu hmotnosti a přidružených veličin (obsah tuku v těle, aktivní tělesná hmota, voda v těle).

Klíčová slova: historie stravování, stravovací návyky, výživa, energetická potřeba, makronutrienty, mikronutrienty, civilizační choroby

Name and Surname: Klára Slípková

Title of Bachelor Thesis: Changes in body weight over a one-year period on the basis of dietary-habit adjustments in women in the age group 50+

Department: Department of Health Education, Faculty of Education, University of South Bohemia

Supervisor: Mgr. Jan Schuster, Ph.D.

The year of presentation: 2012

Abstract: The thesis deals with the issue of controlled body-weight reduction by means of adjustments to dietary habits in women in the age group 50+. The paper comprises two parts, theoretical and practical. The former one defines basic terms and the issue of obesity. It provides information about substances essential for proper function of body organs and touches upon problematic aspects of current eating habits. The latter part includes the characteristics of the subjects and adjustments they underwent to their diets. In the final part are presented the results of the work: how the changes influenced the body weight and concomitant aspects (amount of fat, active body weight, amount of water).

Keywords: history of dieting, dietary habits, nutrition, energetic need, macronutrients, micronutrients, lifestyle diseases

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala 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 Pedagogickou fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby 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 26.4.2012

.....
Klára Slípková

Poděkování:

Děkuji Mgr. Janu Schusterovi, Ph.D., za odborné vedení, cenné rady a ochotu při vypracování bakalářské práce.

| | |
|--|-----------|
| TEORETICKÁ ČÁST | 10 |
| 1 ÚVOD | 10 |
| 2. HISTORIE STRAVOVACÍCH ZVYKLOSTÍ | 11 |
| 2.1 STRAVOVACÍ ZVYKLOSTI V ČR | 13 |
| 2.1.1 Česká kuchyně..... | 13 |
| 2.2 ENERGETICKÁ BILANCE | 14 |
| 2.2.1 Energetická potřeba | 14 |
| 2.2.2 Energetický výdej | 14 |
| 2.3 MAKRONUTRIENTY | 16 |
| 2.3.1 Proteiny (bílkoviny) | 16 |
| 2.3.2 Sacharidy | 16 |
| 2.3.3 Glykemický index | 17 |
| 2.3.4 Vlákna | 18 |
| 2.3.5 Lipidy (tuky)..... | 19 |
| 2.4 TUKOVÁ TKÁŇ | 20 |
| 2.4.1 CHOLESTEROL..... | 20 |
| 2.5 MIKRONUTRIENTY | 21 |
| 2.5.1 Vitaminy | 21 |
| 2.5.2 Vitaminy hydrofilní (rozpuštěné ve vodě)..... | 21 |
| 2.5.3 Lipofilní vitaminy (rozpuštěné v tucích) | 24 |
| 2.5.4 ANTIOXIDANTY | 26 |
| 2.6 MINERÁLNÍ LÁTKY | 26 |
| 2.7 PITNÝ REŽIM..... | 28 |
| 2.8 CIVILIZAČNÍ CHOROBY ZPŮSOBENÉ NESPRÁVNÝMI STRAVOVACÍMI NÁVYKY..... | 29 |
| 2.8.1 Obezita | 29 |
| 2.8.2 Typy obezity | 29 |
| 2.8.3 Genetické dispozice k obezitě | 30 |
| 2.8.4 Metabolický syndrom (syndrom X) | 30 |
| 2.8.5 Cukrovka (diabetes mellitus) II. typu..... | 31 |
| 2.8.6 Hypertenze..... | 31 |
| 2.9 VYŠETŘENÍ ANTROPOMETRICKÝCH PARAMETRŮ | 32 |
| 2.9.1 Metody měření | 32 |
| 3 CÍLE A ÚKOLY PRÁCE | 35 |
| 3.1 CÍLE PRÁCE..... | 35 |
| 3.2 ÚKOLY PRÁCE | 35 |
| 4 PRAKTICKÁ ČÁST | 36 |
| 4.1 ODBORNÉ OTÁZKY | 36 |
| 4.2 CHARAKTERISTIKA SOUBORU | 36 |
| 4.3 ORGANIZACE ŠETŘENÍ | 37 |
| 4.4 POUŽITÉ METODY | 38 |
| 5 VÝSLEDKY A DISKUZE..... | 38 |
| 5.1 PŘEHLED Hmotnosti žen ve věku 50+ v průběhu jednoho roku | 39 |
| 5.2 CHARAKTERISTIKA SOUBORU PO INTERVENČNÍM PROGRAMU | 70 |
| 5.3 DOPORUČENÍ PRO PRAXI..... | 70 |
| 6 ZÁVĚR | 71 |

| | |
|--|-----------|
| 7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY | 72 |
| 8 PŘÍLOHY | 76 |

Teoretická část

1 Úvod

Z pohledu stravování je možné současnou dobu jednoznačně charakterizovat jako období hojnosti. Na rozdíl od dob ještě nedávno minulých máme dostatečné množství potravin a s tím souvisí i moderní způsoby stravování. Vlivem této hojnosti, ale i reklamních vlivů, máme tendenci k přejídání, s níž je zároveň spojena potřeba hubnutí. Hubnutí úzce souvisí se současným životním stylem, který je rychlý, hektický a krátkodobý. Tyto krátkodobé cíle však mohou mít dlouhodobé dopady na lidský organismus.

Jako autorka této práce jsem zaujala opačný přístup a rozhodla jsem se k této problematice přistupovat z dlouhodobého hlediska. V této práci se zaměřuji na věkovou skupinu jedinců, která se nemůže věnovat intenzivnímu tréninku a v rámci změny stravovacích návyků jsem se rozhodla k postupné úpravě jídelníčku a stravovacích návyků, k čemuž jsem měla ideální podmínky, jelikož mými probandy byly ženy, jejichž jídelníček jsem mohla svými doporučeními přímo ovlivňovat. Vybrala jsem si toto téma pro svou bakalářskou práci také především z důvodu velmi aktuální problematiky špatných stravovacích návyků dnešní populace. Cílem mé práce tedy je díky ročnímu sledování probandů, kde jsem zaznamenávala jejich váhu vylepšit stravovací návyky a pomocí doporučení a konzultací naučit probandy stravovat se zdravě, přijímat ty správné živiny a rozlišovat mezi kvalitními a nekvalitními potravinami.

2. Historie stravovacích zvyklostí

Hlavním aspektem, který rozhodoval o výživě národa, byly především přírodní podmínky. Další, které výživu a stravování podstatně ovlivňovaly, byly složení půdy, zeměpisná šířka, nadmořská výška či podnebí (NÁRODNÍ ZEMĚDĚLSKÉ MUSEUM, 2010).

Existují již určité doklady o tom, že v době raného feudalismu se u nás jídlo nejen upravovalo k požívání, ale také rozmanitě ochucovalo různým kořením. Vzájemně se kombinovalo to, co si lidé dokázali sami obstarat sběrem, pastvinářstvím či zajistit obchodem. V tomto období se také ustálila i první česká jídla, která byla připravována z medu, prosa, luštěnin, vajec, mléka, zeleniny, masa, hub, ovoce apod. Receptury jednotlivých pokrmů se bohužel nedochovaly. Základní složkou potravy, která tvořila staročeský jídelníček, byl chléb. Jen do 15. století se u nás podle Zikmunda Wintera vyskytovalo 12 druhů chleba (mj. žemlový, žitný, mazancový, ječný, jáhelný či pohankový). Nejčastěji se zapíjel mlékem, podmáslím nebo kyškou. Dalším pilířem stravy byly kaše (jáhelná, krupičná, ovesná, pohanková a další). Mezi další typické potraviny pro staročeskou kuchyni byl hrách, který býval hojně využíván. Vedle vepřového masa (ovar) mělo také své pevné místo i ovoce jako jsou švestky, jablka, hrušky.

Od první třetiny 16. století se do Čech díky návštěvám cizích panovníků dostávají nové pokrmy a kuchaři již dokázali připravit mlhu z bílků tzv. sníh. Jídlo se různě barvilo a sháněly se vzácnosti, jako například páví či bobří ocasy (NÁRODNÍ ZEMĚDĚLSKÉ MUSEUM, 2010).

V 17. a 18. století došlo k většímu zájmu o rýži, těstoviny a kukuřici, přesto ale až do poloviny 19. století si obilniny udržely ve stravě naprostou převahu. Na celkovém jídelníčku se objevovaly pokrmy právě z obilnin až z 90 %. Rozhodující byla jejich energetická hodnota, která běžně tvořila 2/3 až 3/4 celkového přísunu kalorií.

Okolo roku 1935 se již jídelní sestava přibližuje dnešnímu stravování. Doporučuje se přijímat 5 denních dávek (snídaně, přesnídávka, oběd, svačina a večeře). V okamžiku, kdy se ale dostatek jídla stal stálým, společensky rozšířeným

jevem, vznikají nové problémy, které jsou spojené právě s dostatkem, v dnešní době spíše nadbytkem jídla. Lidé začínají pociťovat důsledky neodolatelného přejídání a dřívější nemoci, které byly spojené s nedostatkem potravy, postupně vytlačily choroby z nadbytku jídla (obezita) a choroby spojené s ní jako je Diabetes mellitus II. stupně, vysoký krevní tlak, zvýšený cholesterol a jiné (MONTANARI, 2003).

Typické stravování pro období 19. století je znázorněno v tabulce.

Tabl. Příklady pokrmů

| | |
|---|--|
| Snídaně | káva nebo mléko, chléb, máslo, marmeláda či med |
| | čaj, chléb, maso, ovoce |
| Přesnídávka | chléb s povidly (marmeládou) nebo houska a kousek ovoce |
| Oběd | pol.hovězí se zeleninou, hovězí vařené, omáčka, brambor |
| | pol.rybí, ryba, brambory |
| | pol.jaternicová, jelítka, zelí, brambory |
| | pol.bramborovo-kroupová, tašky s povidly nebo makové buchtý apod. |
| | pol.česnečka, ovar s křenem, ovoce |
| | pol.mléčná, lušteniny na kyselo, ovoce |
| | pol.zeleninová, řízek, brambory |
| pol.zasmažená, kuře, brambory, ovoce | |
| Svačina | některá z pokrmů ze snídaně či přesnídávky |
| Večeře | rýžová kaše s kompotem |
| | bramborová kaše s vejcem |
| | vejce se salátem |
| | kaše krupicová, mléko |
| | uzeniny s bramborovou kaší |
| | uzeniny se zeleninami (ředkvičky, kedlubny atd.) |
| | uzeniny, chléb, ovoce |

Zdroj: VISKUP, 1934

2.1 Stravovací zvyklosti v ČR

Již v bývalém Československu byla skladba jídelního lístku nevhodná. Podporována byla především konzumace masa, čímž klesala poptávka po jiných potravinách. Jídelníček postrádal rybí maso, ovoce nebo zeleninu. Postupem času si populace v České republice osvojila zdravější stravování. Konzumuje se více ovoce a zeleniny, tučná masa se nahrazují libovějšími, požívá se více rybího masa, ale především roste zájem o kvalitní potraviny. I přes toto zlepšení se Česká republika řadí na přední příčky vzrůstu nadváhy (INBODY, 2012, online). Stravování je v dnešní době ovlivňováno řadou faktorů, které mají za příčinu především rozvoj nezdravého a nevhodného způsobu stravování (HLÚBIK, VOSEČKOVÁ, 2002). Rozvržení jídla během dne také úzce souvisí i rychlost jedení. Rychlá konzumace většího množství jídla je spojena s pocitem hladu. Při pomalejší konzumaci dochází ke zmenšení velikosti porce tím, že se pocit sytosti dostaví dříve, a to ještě před dojedením (OBEZITY NEWS, 2007).

2.1.1 Česká kuchyně

Klasická česká kuchyně má ve světě staletou tradici a na její vývoj měly vliv například kuchyně rakouská či maďarská. Stejně tak ale české kulinářství ovlivňovalo kuchyně okolních zemí.

Snídaně

Klasická česká snídaně se skládá většinou z bílého pečiva, především se jedná o housky, rohlíky, bagety či chléb. Poslední dobou se ale čím dál tím více upřednostňuje pečivo celozrnné. K pečivu se podává kuřecí šunka nebo jiné uzeniny. Mezi oblíbené potraviny patří i sýry, ať už tvrdé či tavené, vejce (míchaná, vařená natvrdo atd.) nebo sladké potraviny, jako jsou marmelády, džem, med nebo koblíhy a vánočky. Nejčastějším nápojem je čaj s citronem, káva, kakao, ovocné džusy (CZECH, 2012, online).

Oběd

Tradiční oběd se skládá ze dvou chodů - polévky, hlavního jídla a občas dezertu. Polévek je nepřeborné množství, mezi nejoblíbenější se řadí hovězí vývar s nudlemi a nebo játrovými knedlíčky, dále polévka bramborová, česneková, gulášová, dršťková atd. Hlavní jídlo se skládá z masa (drůbeží, vepřové, hovězí, ryba), ke kterému se vždy podává nějaká příloha například brambory, rýže nebo tradiční houskové či bramborové knedlíky. Fenomémem české kuchyně jsou omáčky a sladká jídla (kynuté knedlíky plněné ovocem, žemlovka s jablky, dukátové buchtičky a jiné) (CZECH, 2012, online).

Večeře

Většinou se skladbou podobá obědu, jen je vynechána polévka. Záleží ale na preferenci jednotlivců a podle toho se večeře může skládat i z potravin, které jsou typické pro snídani (pečivo, uzenina či sýr a zelenina) (CZECH, 2012, online). V České republice je podávána spíše studená večeře, protože je rychlejší na přípravu a teplý pokrm je podáván spíše k obědu.

2.2 Energetická bilance

2.2.1 Energetická potřeba

Energetická potřeba organismu se rovná součtu bazálního energetického výdeje, termického efektu přijaté stravy, fyzické aktivity a případně přítomné choroby, kdy stoupají energetické nároky organismu úměrně k závažnosti choroby. (SVAČINA, 2008). Energetický příjem dále ovlivňuje zastoupení základních živin (bílkoviny, sacharidy, tuky), ale také zastoupení alkoholu v příjmu potravy (HAINER, 2004).

2.2.2 Energetický výdej

Bazální energetický výdej BEE (Basal Metabolic Rate)

Tento energetický výdej je definován jako minimální produkce tepla v organismu a je ovlivněn antropometrickými ukazateli (věkem, pohlavím, tělesnou teplotou). Nejnižší

výdej organismu je ráno těsně po probuzení (12-18 hodin po posledním jídle) (SVAČINA, 2008).

Klidový energetický výdej REE (Resting Energy Expenditure)

Toto množství energie odpovídá energetickým potřebám organismu při běžném fyzickém pohybu. Slouží k zajištění základních životních funkcí organismu a k udržení tělesné teploty. Tím tvoří podstatnou část energetického výdeje, a to 55-70 % (HAINER, 2004).

Termický efekt potravy

V jednotlivých literaturách je tento efekt označován jako postprandiální termogeneze nebo dietou navozená termogeneze DIT (Diet Induced Thermogenesis). Tento efekt je spojen jednak s trávením, vstřebáváním a metabolismem živin po požití stravy (obligatorní postprandiální termogeneze), ale také s aktivací sympatického nervového systému po jídle (fakultativní postprandiální termogeneze). Na celkovém energetickém výdeji se podílí z 8-12 % (HAINER, 2004).

Pohybová aktivita EE PA (Energy Expenditure due to Physical Activity)

Energetický výdej se při pohybové aktivitě zvyšuje o 20-60 % v závislosti na typu zátěže (SVAČINA, 2008). Tato složka energetického výdeje je významně ovlivněna sociokulturními vlivy a v souvislosti s jejím poklesem dochází k nárůstu prevalence obezity (HAINER, 2004).

Energetický výdej u patologických stavů

Klidový energetický výdej u jednotlivých stavů závisí na druhu a závažnosti nemoci (např. popáleniny, traumata apod.). REE také významně ovlivňuje řada léků a v neposlední řadě i hormonální stav organismu (SVAČINA, 2008).

2.3 Makronutrienty

2.3.1 Proteiny (bílkoviny)

Bílkoviny tvoří společně se sacharidy a tuky základní energetické živiny organismu. Jsou složeny z polypeptidových řetězců obsahujících 100–2000 aminokyselinových zbytků spojených peptidovou vazbou (SVAČINA, 2008). Jeden gram proteinu odpovídá energetické hodnotě 17 kJ (4 kcal) a měla by tvořit 15 % z celkově přijaté energie.

Podle složení se bílkoviny dělí na plnohodnotné (živočišné) a neplnohodnotné (rostlinné). Rostlinné zdroje bílkovin se od živočišných liší tím, že jsou většinou v jedné či více esenciálních AMK limitované tzn., že určitá esenciální AMK není přítomna vůbec nebo je její množství velmi malé (SVAČINA, 2008). V plnohodnotné bílkovině jsou obsaženy všechny esenciální AMK v potřebném množství. Doporučený denní příjem se pohybuje v rozmezí 0,8–1,1 gramů na 1 kilogram ideální tělesné hmotnosti člověka. Také záleží na individuálním stavu člověka (nemoc, aktivní sportovec, ženy v těhotenství a kojící ženy apod.), kdy se potřeba bílkovin může navýšit. Plnohodnotné bílkoviny jsou obsaženy v mase, vejcích, mléce a mléčných výrobcích a v některých luštěninách, kde jsou zastoupeny esenciální aminokyseliny, např. sója (SVAČINA, BRETŠNAJDROVÁ, 2008) nebo amarant (GROFOVÁ, 2007). Nedostatek bílkovin způsobuje oslabení imunity, může se podílet na různých psychických poruchách, opožděném růstu či na tvorbě otoků a svalové atrofii (BERÁNEK, 2007).

2.3.2 Sacharidy

Sacharidy patří mezi nejlépe a nejrychleji využitelné zdroje energie pro lidský organismus. Jejich energetická hodnota v jednom gramu je stejná jako u proteinů, a to 17 kJ (4 kcal). Celková energie naší stravy by měla být tvořena z 50–55% sacharidy. Podobně jako proteiny i sacharidy mají své rozdělení. Dělí se na jednoduché a složené sacharidy. Mezi jednoduché sacharidy patří monosacharidy (glukóza, fruktóza, galaktóza) a disacharidy, které jsou složeny ze dvou jednotek (sacharóza,

laktóza, maltóza). Typickým příkladem jednoduchých sacharidů je cukr, který používáme ke slazení. Dále se objevuje v sušenkách, sladkých jídlech, pečivu a samozřejmě ve slazených limonádách a ovocných džusech (VÍTEK, 2008). Složené sacharidy se nazývají polysacharidy a patří mezi ně škroby, dextrin a glykogen. Vyskytují se zejména v chlebu, bramborách, těstovinách, luštěninách nebo rýži (CLARKOVÁ, 2000; BERÁNEK, 2007; VÍTEK 2008).

2.3.3 Glykemický index

V souvislosti se sacharidy se používá glykemický index (GI), který byl původně vytvořen pro osoby s cukrovkou, které jsou nuceny pečlivě kontrolovat hladinu glukózy v krvi. Jedná se o hodnotu, která vyjadřuje postavení potravin na škále od 0–100 v závislosti na tom, jak rychle se cukr přítomný v této potravine vstřebává a jak rychle ovlivňuje hladinu glukózy v krvi. Potraviny se podle hodnot dělí na potraviny s vysokým, středním nebo nízkým indexem (BUKOVSKÝ, 2009). GI ale není tepelně stálý, čím déle se bude jídlo tepelně upravovat, tím více se bude zvyšovat jeho GI (např. předvařená rýže má dvojnásobnou hodnotu GI tím, že ji dvakrát uvaříme). Glykemický index se mění také při různé technologické přípravě. Vařené brambory mají například nižší GI než smažené či pečené v troubě (VAŠÁKOVÁ, LAMSCHOVÁ, 2011). Výběr jednotlivých potravin a jejich indexy znázorňuje tabulka níže (CLARKOVÁ, 2000).

Tab 2. Glykemický index potravin

| <i>Nízký GI méně než 55</i> | | <i>Střední GI 55 – 69</i> | | <i>Vysoký GI –více než 70</i> | |
|-----------------------------|----|----------------------------|----|-------------------------------|-----|
| Fruktóza | 23 | Brambory vařené | 56 | Glukóza | 100 |
| Čočka | 29 | Kukuřice | 55 | Med | 73 |
| Sušené meruňky | 31 | Rýže parboiled | 47 | Kukuřičné vločky | 84 |
| Jablko | 36 | Špagety | 41 | Brambory pečené | 85 |
| Hruška | 36 | Jablečný džus neslazený | 41 | Chléb bílý | 70 |

Zdroj: CLARKOVÁ, 2000

2.3.4 Vlákna

Dříve se vlákna označovala jako složka potravy, která je odolná vůči štěpení trávicími šťávami člověka. V jiné definici se do kategorie vlákniny řadily i další nenatrávené složky potravy jako například některé bílkoviny, fytyáty i minerální látky (KALÁČ 2003). V současné době je vlákna charakterizována jako všechny polysacharidy, které nejsou využitelné v trávicím traktu (celulóza, hemicelulóza, pectin, lignin, inulin, polysacharidy řas a mikroorganismů, modifikované škroby a jiné) (SVAČINA, 2008). Vlákna ve stravě působí tak, že pomáhá snižovat energetickou denzitu potravy a navíc díky své schopnosti bobtnat navozuje pocit sytosti. Nedostatečný příjem vlákniny naší populace se může podílet na rozvoji obezity a s ní souvisejících komplikací (HAINER, BENDLOVÁ, 2004). Nejvíce vlákniny je obsaženo v zelenině, ovoci, luštěninách, celozrnných mlýnských a pečárenských výrobcích a bramborách. Doporučená denní dávka by se měla pohybovat v rozmezí 30-40 gramů denně (SVAČINA, BRETŠNAJDROVÁ, 2008). Nejdůležitějším biologickým účinkem vlákniny je prevence vzniku rakoviny tlustého střeva (KALÁČ, 2003).

Vlákninu rozdělujeme na rozpustnou a nerozpustnou. Do rozpustné vlákniny řadíme hemicelulosu, beta-glukany, pektiny, rostlinné slizy, polysacharidy mořských řas, modifikované škroby a modifikované celulosy. Tato vlákna váže značné množství vody, bobtná a tvoří vazké (rosolovité) roztoky. Nerozpustnou vlákninu tvoří celulóza (buničina), část hemicelulos a lignin (KALÁČ, 2003).

Obsah vlákniny v různých druzích potravin udává tabulka 4.

Tab 3. Množství vlákniny v potravinách (v gramech na 100 g potraviny)

| Potravina | Obsah vlákniny ve 100 g | Potravina | Obsah vlákniny ve 100 g |
|------------------------|-------------------------|-----------|-------------------------|
| Knäckenbrot | 18,3 g | Pórek | 2,8 g |
| Ovesné vločky | 17,3 g | Mrkev | 2,6 g |
| Graham chléb | 5,9 g | Papriky | 1,9 g |
| Těstoviny | 5,1 g | Brambroy | 1,6 g |
| Pšeničný chléb, pečivo | 4,3 g | Rajčata | 1,3 g |
| Corn flakes | 3,4 g | Květák | 1,0 g |
| Fazole červené | 23,4 g | Banán | 3,1 g |
| Sojové boby | 15,4 g | Jablka | 2,2 g |
| Čočka | 8,9 g | Jahody | 2,0 g |
| Špenát | 3,9 g | Meruňky | 1,9 g |
| Kapusta růžičková | 3,8 g | Grep | 1,6 g |
| Zelené fazolky | 3,0 g | Švestky | 2,3 g |
| Zelí | 2,9 g | Pomeranč | 1,3 g |

Zdroj: SVAČINA, BRETŠNAJDROVÁ, 2008

2.3.5 Lipidy (tuky)

Tuky patří mezi přirozené složky potravin a skládají se z mastných kyselin (nasyčených, nenasycených) a glycerolu. Hlavní funkcí lipidů je především funkce zásobní (tvorba tukové tkáně). Mezi další významné a nepostradatelné funkce patří tvorba buněčných membrán a vstřebávání vitaminů rozpustných v tucích (A, D, E, K) (BERÁNEK, 2007). Jejich energetická hodnota v jednom gramu je téměř dvojnásobná než u bílkovin či sacharidů, a to 38 kJ (9 kcal). Zdroje tuků se dají jednoduše rozdělit na živočišné a rostlinné. Živočišné tuky se nacházejí v másle, sádle, slanině a podílejí se na zvyšování hladiny cholesterolu v krvi. Rostlinné tuky neobsahují žádný cholesterol, proto jeho hladinu neovlivňují. Jsou obsaženy v olivách, olivovém, slunečnicovém, řepkovém oleji, avokádu, ořechách atd. Denní příjem tuků by se měl pohybovat mezi 25–30 % z celkové energie, což představuje 80–100 g za den. Při redukci hmotnosti je nutné toto doporučené množství snížit na 40 g (Kunová, 2008). Důležité je především optimální složení jednotlivých druhů tuků, a to v poměru 1/3 nasycených mastných kyselin, 1/3 monoenových a 1/3 polyenových nenasycených mastných kyselin (SVAČINA, BRETŠNAJDROVÁ, 2008).

2.4 Tuková tkáň

Tuková tkáň v organismu slouží především k ukládání energie ve formě tukových kapének v tukových buňkách. Jako tepelný izolátor se podílí na udržování a regulaci tělesné teploty a také mechanicky chrání vnitřní orgány před poškozením. Na počátku devadesátých let minulého století bylo také zjištěno, že tuková tkáň produkuje celou řadu hormonů a cytokiny, a tím se velmi aktivně podílí na regulaci příjmu potravy, energetického výdeje a řady metabolických dějů v lidském organismu (POSTGRADUÁLNÍ MEDICÍNA, 2008). Tuková tkáň tvoří za normálních podmínek (jedinec není obézní), 20–30 % tělesné hmotnosti. Pokud dojde k zmnožení tukové tkáně, dochází k obezitě a následnému výskytu civilizačních chorob jako je zvýšená hladina cholesterolu v krvi, hypertenze či diabetes mellitus. Naopak nedostatek tukové tkáně vede k výraznému snížení energetické rezervy organismu a může tak docházet ke kolapsovým stavům a jiným komplikacím i při krátkodobějším hladovění. Dlouhodobé snížení obsahu tuku v organismu vede k dalším hormonálním a metabolickým komplikacím včetně poruch menstruačního cyklu, osteoporózy a řady dalších (TUKOVATKAN, 2012, online).

2.4.1 Cholesterol

Nejedná se o tuk jako takový, protože nemá žádnou energetickou hodnotu. Je to látka voskové konzistence, která se vyskytuje v každé buňce lidského těla, je součástí ochranných pouzder nervových spojení, podílí se na funkci některých hormonů jako jsou například testosteron, estrogen a pomáhá tělu při zpracování tuků, které konzumujeme (SCHUENEMAN, 2007). Cholesterol ve skutečnosti nepřijímáme pouze stravou, ale organismus si ho dokáže vytvořit denně až 100 mg (MEIER, 2007). Rozeznáváme dva hlavní druhy cholesterolu, HDL (lipoprotein s vysokou denzitou - vysokodenzitní HDL) a LDL (lipoprotein s nízkou denzitou - nízkodenzitní LDL). Pokud je v krvi příliš mnoho LDL cholesterolu, jeho nadbytek se ukládá do stěn tepen a může způsobovat řadu zdravotních komplikací.

Koncentrace cholesterolu je ovlivněna řadou činitelů, například potravou s příliš vysokým obsahem nasycených tuků, nadváhou, nedostatkem tělesného pohybu, vrozenými zdravotními předpoklady, věkem a pohlavím.

Velmi důležité jsou hladiny cholesterolu v krvi. Pokud je hladina HDL příliš nízká nebo hladina LDL příliš vysoká, může to vést ke vzniku srdečních chorob (např. ischemická choroba srdeční). Cholesterol se vyskytuje pouze v živočišných zdrojích potravy (tučné maso, máslo, sádlo, lůj atd.). Doporučená denní dávka by neměla přesahovat 350 mg (MEIER, 2007).

2.5 Mikronutrienty

2.5.1 Vitaminy

Slovo vitamin pochází se slova *vita*, což znamená život. Jedná se o látky, které jsou nezbytné pro normální fungování lidského organismu. Jsou důležité pro růst a obnovu nových tkání a udržení tělesných funkcí. Vitaminy se ve formě koenzymů, částí enzymů zabezpečujících jejich správnou funkci, účastní metabolismu živin, tedy přeměny bílkovin, tuků a sacharidů na energii (GROFOVÁ 2007; BERÁNEK, 2007).

2.5.2 Vitaminy hydrofilní (rozpuštěné ve vodě)

Mezi tyto vitaminy se řadí vitaminy skupiny B, konkrétně B1 (Thiamin), B2 (Riboflavin), B3 (Niacin, kyselina nikotinová), B6 (Pyridoxin), B12 (cyanokobalamin). Dále mezi hydrofilní vitaminy patří vitamin C (kyselina askorbová), vitamin H (biotin), kyselina listová (vitamin F, folacin) a kyselina pantotenová.

Vitamin B₁

Často je považován za kritický vitamin, jehož příjem je nedostatečný, a to především kvůli nízkému příjmu celozrnných výrobků a preferencí bílého chleba. Obsah tohoto vitaminu v moukách totiž závisí na stupni vymletí. Nedostatek vitaminu B1 v plně vyvinuté formě je dnes vzácný a označuje se jako onemocnění „beri-beri“. Hlavními zdroji v potravě jsou především rostlinné (kvasnice, povrchové vrstvy obilovin,

luštěniny). Méně je zastoupen v mléce masa nebo zelenině. Doporučená denní dávka se pohybuje kolem 1,5-2 mg (GROFOVÁ, 2007; SVAČINA a kol. 2008).

Vitamin B2

Kromě funkcí v energetickém metabolismu má vitamin B₂ ještě funkci v úloze metabolismu bílkovin a také se společně s thiaminem, niacinem a biotinem podílí na katabolismu mastných kyselin, glukózy i aminokyselin. Obsah tohoto vitamínu, stejně jako u vitamínu B₁, ovlivňuje stupeň vymletí mouky. Hlavním zdrojem jsou kvasnice, vnitřnosti, vejce, povrchová vrstva obilovin, mléko a maso. Doporučená denní dávka je závislá na příjmu bílkovin a energetické hodnotě stravy. Průměrně by se měla pohybovat v rozmezí 1,5–2 mg (GROFOVÁ, 2007; SVAČINA a kol., 2008, BERÁNEK, 2007).

Vitamin B3

V organismu (in vivo) se vitamin syntetizuje v játrech a ledvinách (z aminokyseliny tryptofanu), proto deficit tohoto vitamínu není zcela typický. Vyskytuje se u osob s extrémními stravovacími odchylkami a endemicky u populace, které jsou odkázány na kukuřici a kukuřičné výrobky jako hlavní zdroj výživy. Vitamin B₃ se vyskytuje v otrubách, kvasnicích, tmavém chlebu a maso. Doporučená denní dávka je 16–22 mg (GROFOVÁ, 2007; SVAČINA a kol., 2008; BERÁNEK, 2007).

Vitamin B6

Ovlivňuje imunitní systém, nervové funkce, podílí se na tvorbě kyseliny žlučové, krevního barviva hemoglobinu a jeho syntéze. Je důležitý pro enzym, který řídí tvorbu a štěpení bílkovin. Zvýšený příjem se doporučuje těhotným a kojícím ženám, adolescentům, starším osobám a kuřákům. Lidský organismus si dokáže vytvořit zásoby na 2–6 týdnů. Zdrojem jsou kvasnice, sója, pšeničné klíčky, vnitřnosti a drůbeží játra. Doporučená denní dávka u tohoto vitamínu je 15 mikrogramů na 1 gram bílkoviny (GROFOVÁ, 2007; BERÁNEK, 2007).

Vitamin B12

Nachází se pouze v potravinách živočišného původu, proto se nedostatek tohoto vitamínu může vyskytovat u vegetariánů či veganů. Vitamin B₁₂ se vstřebává v tenkém střevě (v ileu) jedině tehdy, pokud byl vytvořen komplex z vitamínu a

intrinsic faktoru (vnitřního faktoru), který se tvoří v buňkách žaludeční sliznice. Při nedostatku se objevuje chudokrevnost. Zvýšený příjem by měl být u stárnoucích lidí, kde je pozorován zřetelný úbytek schopnosti vstřebávat tento vitamin (současně také klesá jeho příjem přirozenou stravou) (GROFOVÁ, 2007; FOŘT, 2007). V potravinách se vyskytuje především ve vnitřnostech, rybách, vejcích a mléčných produktech. Doporučená dávka je 1,4 mg/den (GROFOVÁ, 2007).

Vitamin C

Patří mezi nejznámější vitaminy. Vyskytuje se ve všech živých buňkách, a to ve dvou aktivních formách. První jako kyselina askorbová a druhá jako kyselina dehydroaskorbová. Dlouhodobý deficit tohoto vitaminu u dospělých způsobuje kurděje s poruchami pojivových tkání a nehojení ran. Vitamin C zvyšuje vstřebávání železa z trávicího traktu, má antioxidační vlastnosti a dokáže obnovit oxidovaný vitamin E na aktivní formu. Hlavními zdroji tohoto vitaminu jsou čerstvé ovoce (jahody, šípek, citrusy, černý rybíz), zelenina (křen, papriky, meloun, květák), brambory, játra. Doporučený denní příjem je 75-100 mg denně (MÜLLEROVÁ, 2008; MINDELL, MUNDISOVÁ, 2006).

Vitamin H (biotin)

Tento vitamin je součástí komplexu vitaminů B, je důležitý při trávení tuků a bílkovin. Na jeho tvorbě se podílí střevní bakterie. Nedostatečný příjem toho vitaminu se projevuje kožními poruchami (ekzémy, záněty), zvýšenou unaveností, poruchou metabolismu tuků, depresiemi či zvýšeným vypadáváním vlasů (MINDELL, MUNDISOVÁ, 2006). Přírodní zdroje biotinu jsou žloutky, játra, ryby, mléko, mateří kašička, kvasnice. Doporučený denní příjem činí 0,15 mg (BERÁNEK, 2007) (MÜLLEROVÁ, 2008).

Kyselina listová

Deficit této kyseliny může být poměrně častý, jelikož ve smíšené stravě se vyskytuje poměrně málo a dále působením světla dochází ke ztrátám. Nejdůležitější funkcí je zabránění vývojovým vadám, a to zejména poškození nervové trubice (PRATT, MATTHEWSOVÁ, 2005). Do rizikové skupiny patří těhotné a kojící ženy. Nedostatek se projevuje anémií, poruchou růstu, celkovou slabostí a záněty dutiny

ústní. Hlavními zdroji jsou především všechny druhy listové zeleniny (špenát, brokolice, chřest, květák, zelí), luštěniny, ořechy, žloutek, vnitřnosti. Denní potřeba se pohybuje v rozmezí 200-400 mikrogramů a zásobu si organismus umí vytvořit zhruba na 100 dní (MÜLLEROVÁ, 2008; GROFOVÁ, 2007).

Vitamin B5 (Kyselina pantotenová)

Obsah této kyseliny je díky smíšené a pestré stravě pokryt. Je součástí koenzymu A, což je hlavní látka metabolismu. Má vliv na růst a regeneraci organismu, hojení či obranu proti infekcím (GROFOVÁ, 2007). Mezi hlavní zdroje řadíme játra, žloutek, maso, mléko, kvasnice, sója, mouka. Denní doporučená dávka je 8-10 mg (MÜLLEROVÁ, 2008).

2.5.3 Lipofilní vitaminy (rozpuštěné v tucích)

Do této skupiny vitamínů patří vitamin A (retinol), betakaroten (provitamin vitamínu A), vitamin D (kalciferol), vitamin E (tokoferol) a vitamin K (fylochinon). Na rozdíl od vitamínů hydrofilních se vitaminy lipofilní mohou ukládat, tím je možné jejich předávkování. Vstřebávají se za přítomnosti tuků, proto při zhoršení resorpce tuků může dojít k jejich nedostatku (GROFOVÁ, 2007)

Vitamin A

Tento vitamin je nezbytný pro správný zrak, protože je součástí zrakového pigmentu rodopsinu. Při nadměrné dávce, či opakovaném zvýšeném příjmu může docházet k toxicitě (MÜLLEROVÁ, 2008). Hlavními funkcemi tohoto vitamínu jsou podporování růstu kostí a ukládání minerálních látek do kostí, zvyšování odolnosti a zlepšování stavu kůže, vlasů, nehtů a dásní, podporování odolnosti proti infekcím, které postihují dýchací ústrojí, podílení se na zvyšování aktivity imunitního systému, udržování správné funkce a odolnosti sliznic (MINDELL, MUNDISOVÁ, 2006). Funkční aktivitu má retinol obsažený v potravinách živočišného původu (žloutek, játra, máslo, mléko). Denní příjem se pohybuje mezi 900-1000 mikrogramy RE (MÜLLEROVÁ, 2008).

Betakaroten

Jedná se o provitamin, ze kterého se tvoří aktivní vitamin A a je propagován jako účinný ochranný prostředek prevence nádorových onemocnění. Betakaroten se v současné době běžně používá jako ochrana proti UV záření a jako přirozený prostředek zhnědnutí pleti (FOŘT, 2007). Společně s vitaminem C se řadí mezi významné antioxidanty. Vyskytuje se v červeně, žlutě a zeleně zbarveném ovoci a zelenině, ve sladkých bramborách, špenátu, dýni, mangu. Doporučený denní příjem 15 mg. (MINDELL, MUNDISOVÁ, 2006).

Vitamin D

Zvláštností tohoto vitamínu je, že tělo ho dokáže samo syntetizovat (v kůži vlivem slunečních paprsků) (PRATT, MATTHEWSOVÁ, 2005). Společně s vápníkem a fosforem působí na hospodaření v organismu a ovlivňuje stav kostí. Existují dvě formy vitamínu D. První je Vitamin D₂ (ergokalciferol), který je rostlinného původu. Druhá forma je vitamin D₃ cholekalciferol, jež je živočišného původu (GROFOVÁ, 2007). Nejvýznamnějším zdrojem je olej z tresčích jater, dále mořské ryby, vejce a máslo. Doporučená denní dávka je 5 mikrogramů (URSELLOVÁ, 2001). Přiměřené sluneční záření dokáže denní dávku vitamínu pokrýt. Vysoké dávky jsou toxické. Intoxikace tímto vitaminem může nastat pouze z perorálního příjmu, nikdy ne z přílišného slunění (GROFOVÁ, 2007).

Vitamin E

Společně s vitaminem A a C působí antioxidantně (proti volným radikálům), ochraňuje organismus proti aterosklerose, před stárnutím či působí příznivě na nervovou činnost (STŘEDA, 2005). Mezi další funkce se řadí snižování srážlivosti a rozpouštění krevní sraženiny, odstraňování únavy, prevence proti Alzheimerově chorobě nebo také slouží k zachování zdravé buněčné stěny, zdravý stav kůže, nervů, svalů, červených krvinek a srdce. Hlavními zdroji jsou rostlinné oleje (slunečnicový, pšeničný) dále ořechy (lískové ořechy, mandle, slunečnicová semena) atd. Denní doporučená dávka pro dospělé je 10 mg (URSELLOVÁ, 2004).

Vitamin K

Tento vitamin dokáží produkovat bakterie tlustého střeva, odkud se vstřebává skrz střevní stěnu do krevního oběhu, kde působí jako činitel při srážení krve. Potraviny napomáhající lepšímu vstřebávání jsou probiotické potraviny např. mléčné výrobky obsahující „živé“ bakterie, které napomáhají růstu střevních bakterií v tlustém střevě, a tím podporují tvorbu vitamínu K (URSELLOVÁ, 2004). Hlavními zdroji jsou sýry, žloutek, listová zelenina, jogurty. Denní potřeba se pohybuje kolem 80-100 mikrogramy (MÜLLEROVÁ, 2008).

2.5.4 Antioxidanty

V poslední době patří antioxidanty ke stále diskutovanějším tématům. Co přesně se ale pod tímto názvem skrývá? Jedná se o enzymy (superoxiddismutasa, koenzym Q10), (KALACĚ, 2003) aminokyseliny, vitaminy (především již zmíněný vitamin C, dále vitamin E), betakaroten a minerální látky (selen, zinek) (PRATT, MATTHEWSOVÁ, 2005), které chrání tělo před volnými radikály (MINDEL, MUNDISOVÁ, 2006). Volné radikály jsou látky, které mohou vyvolat nekontrolovatelnou oxidaci a tím poškozovat rozmnožovací funkce buněk a tím oslabovat imunitní systém. Část těchto volných radikálů si tělo vytváří samo při uvolňování energie, ale jedná se také především o nežádoucí vedlejší produkty metabolismu (například dýchání), které vzniká při maximálních tělesných zátěžích. Tvorbu těchto volných radikálů podporuje kouření či znečištění životního prostředí, ale také bakterie nebo viry (DEUTCH, 2003).

2.6 Minerální látky

Stejně jako vitaminy nebo antioxidanty se i minerální látky řadí do skupiny mikronutrientů, kdy tyto látky nepřinášejí organismu energii, která by mohla být dále zpracovávána a využívána. Jsou ovšem významné a nezbytné pro správné fungování ostatních systémů. Minerální látky lze rozdělit podle přijímaného množství na makroelementy (denní potřeba je vyšší než 100 miligramů) a mikroelementy (potřeba na den je nižší) (GROFOVÁ, 2007).

Vápník (Kalciium)

Jedním z nejvýznamnějších minerálních látek pro člověka je právě vápník. Ten se v těle téměř z 99 % nachází v kostech a zubech, kde je nezbytný pro zpevnění těchto tkání a udržení jejich pevnosti. Zbylé 1 % se vyskytuje v tělesných tekutinách a tkáních, kde se podílí na kontrakci svalů nebo srážení krve. Pro účinné vstřebávání je důležitý vitamin D (URSELLOVÁ, 2004). Ten pomáhá udržovat normální hladinu vápníku v krvi, a to především zvýšením jeho transportu ve střevech a snížením jeho ztrát močí (KALÁČ, 2003). Některé látky ale vstřebávání vápníku omezují, jedná se například o fytát, druh vlákniny, který se nachází ve špenátu, sušených luštěninách, některých ořechách a celozrnných cereáliích. Tyto potraviny na sebe mohou vázat vápník v trávicím traktu a tvořit tak nestrávitelné látky. Doporučený denní příjem vápníku je 800 miligramů (URSELLOVÁ, 2004) a jeho potřeby se zvyšují podle fyziologických nároků jako je například těhotenství, kojení. Zvýšený příjem je také důležitý u žen po menopauze, kdy vlivem poklesu hormonu estrogenu dochází ke zhoršenému vstřebávání vápníku z potravy. Nedostatečný příjem vápníku způsobuje „řidnutí kostí“ neboli osteoporozu. Nejlepšími zdroji vápníku jsou živočišné potraviny (sýry, mléko a mléčné výrobky, sardinky), ze kterých se vápník vstřebává lépe než z rostlinných zdrojů (mák, brokolice, sezamová semínka atd.).

Draslík (Kalium)

Draslík je nezbytný pro správnou funkci všech svalů a nervů v těle. Dále se podílí společně se sodíkem na hospodaření vody v těle a udržení optimální acidobazické rovnováhy tj. poměr kyselých a zásaditých složek vnitřního prostředí (MINDELL, MUNDISOVÁ 2006). Draslík většinou působí v buňkách (ukládá se uvnitř buněk), zatímco sodík mimo ně. Další důležitou funkcí je pomáhat předcházet ztrátě vápníku močí (URSELLOVÁ, 2004). Správné vstřebávání draslíku může ovlivnit zvýšený příjem sodíku, nejčastěji pak vlivem nadměrného solení kuchyňskou solí či časté konzumace uzenin a polotovarů. Hlavními zdroji je ovoce a zelenina. Doporučená denní dávka se pohybuje v rozmezí 1,6-2 gramy u dospělých osob (MINDELL, MUNDISOVÁ, 2006).

Hořčík (Magnesium)

Tento minerální prvek je důležitý pro správnou funkci nervové a svalové činnosti a dále je významný pro uvolňování energie z glukózy. Z více než poloviny je uložen v kostech, zbylá část je obsažena ve svalech. Pro funkci svalů je nezbytný, jeho nedostatek vede ke svalovým křečím. Mezi další neméně důležité funkce hořčíku patří potlačování depresivních stavů, prevence křečí, pomáhá zachovávat správnou hladinu cholesterolu v krvi, působí proti předčasnému porodu a potratu atd. (MINDELL, MUNDISOVÁ, 2006). Denně bychom měli přijmout 300 mg, nejlepším zdrojem hořčíku jsou ořechy a semínka, celozrnné pečivo nebo kakao.

2.7 Pitný režim

Voda, to je jeden z nejdůležitějších prvků, bez kterého člověk nedokáže žít. Samotné tělo je tvořeno až ze 70 % vody (procenta se mírně liší u pohlaví, miminek či starých lidí, kdy již dochází k úbytku tekutin vlivem stárnutí organismu). Pro představu je mozek tvořen z 90 % vodou, svaly jsou tvořeny ze 70 % vodou, krev dokonce z celých 82 % a kosti například obsahují až 25 % vody (FOŘT, 2005).

Jak už bylo řečeno, bez vody nelze dlouho přežít, kolik je ale potřeba přijímat tekutin? Denně bychom měli přijmout 0,5 litru (maximálně potom 0,7 litru) na každých 15 kg tělesné hmotnosti (BUKOVSKÝ, 2009). Mezi vhodné nápoje patří na prvním místě čistá voda, neslazené čaje, minerální vody bez příchutě. Naopak vyhýbat bychom se měli slazeným limonádám, džusům a kolovým nápojům, protože nejen, že obsahují velké množství cukru, ale kolové nápoje navíc obsahují kyselinu fosforečnou, která při dlouhodobé pravidelné konzumaci, zhoršuje vstřebávání vápníku (KUNOVÁ, 2005) (SVAČINA, BRETŠNAJDROVÁ, 2008).

2.8 Civilizační choroby způsobené nesprávnými stravovacími návyky

2.8.1 Obezita

Obezita je spojena s velkým množstvím komplikací. Zrádné na komplikacích ale je, že člověk se celou dobu cítí relativně zdrav a následky se dostavují až se značným časovým odstupem. Jejich rozvoj je potom velmi rychlý. Obezita s sebou přináší mnoho následků, přičemž tím nejzávažnějším může být i smrt. S vyšším BMI stoupá riziko úmrtí. Pokud má žena ve věku 65 let BMI nad 35 kg/m², zkracuje si život v porovnání se stejně starou, avšak štíhlou ženou o 2 roky. Pokud je dvacetiletá žena obézní, zkracuje si tímto život až o 8 let. Stejně starý obézní muž si potom život zkracuje o neuvěřitelných 13 let (VÍTEK, 2008). Zde jsou některé z nejběžnějších onemocnění způsobené špatnými stravovacími návyky.

2.8.2 Typy obezity

Obezita se rozděluje podle způsobu ukládání nadměrného množství tuku v těle, a to na dva typy.

První je obezita androidní neboli mužského typu¹, vzhledem k častějšímu výskytu u mužů. V některých literaturách se uvádí také např. jako jablkovitý typ, vzhledem k tvaru připomínající jablko. Tento typ s sebou přináší větší riziko výskytu kardiovaskulárních či metabolických onemocnění. Důvodem je ukládání nadbytečného tuku v oblasti břicha. Druhým typem je obezita gynoidní čili ženského typu, která bývá častější u žen.

Můžeme se shledat i s termínem hruškovitý typ. U tohoto typu je tuk kumulován převážně na hýždích a stehnech, a tím představuje menší rizika výskytu kardiovaskulárních a metabolických onemocnění.

Dalším typem obezity je tzv. Cushingoidní typ. Vzniká vlivem hormonálního onemocnění, způsobené nadprodukcí hormonů kůry nadledvinek. Pacienti mají mohutný trup a velmi tenké končetiny, které tímto připomínají pavouka. (STŘEDA, 2005; HAINER, 2003).

2.8.3 Genetické dispozice k obezitě

Obezita je podmíněna geneticky zhruba z 50 %, druhou polovinu mají na starost zevní

faktory a životní styl (MÜLLEROVÁ, 2003). Genetickému vlivu nasvědčuje fakt, že potomek obézních rodičů má 80% šanci na to být obézní v porovnání s potomkem rodičů, kteří obezitou netrpí, jenž má pouhou 10% pravděpodobnost, že bude trpět obezitou.

Genetické faktory regulují tělesnou hmotnost, ale zároveň předurčují jednotlivce k určité reakci na vlivy prostředí, ve kterém žije, na diety či pohybovou aktivitu. Existuje pouze malé množství genů, které způsobují vznik morbidní obesity (PAŘÍZKOVÁ, LISÁ, 2007).

2.8.4 Metabolický syndrom (syndrom X)

Většině populace, mimo lékařskou veřejnost, pojem metabolický syndrom mnoho neříká, přitom se jeho výskyt extrémně zvyšuje. Ukazuje se, že metabolický syndrom významným způsobem ovlivňuje výskyt nemocí srdce a cév, prognózu cukrovky i arteriální hypertenzi (VÍTEK, 2008).

Definic a diagnostických kritérií je několik. Každým rokem se zpřísňují, takže většinou platí ta poslední. Například v úplně první definici, která byla v roce 1988 nazývána Reavenův syndrom nebyla obezita přítomna vůbec.

Dnes jsou za typické složky metabolického syndromu pokládány: obezita s kumulací tuku na břicho, zvýšení krevního tlaku, snížení HDL cholesterolu, zvýšení triglyceridů, necitlivost na inzulín (inzulinorezistenci) a postupné zvyšování glykémie až po vznik diabetu mellitu II. typu. Nejnovější definice metabolického syndromu podle světové diabetologické organizace z roku 2005 považuje abdominální obezitu jako základní složku metabolického syndromu. Dále obvod pasu u mužů nad 94 cm a u žen nad 80 cm. Z následujících čtyř složek musí být u jedince zjištěny alespoň dvě, a to triglyceridy nad 1,7 mmol/l, krevní tlak 130/85, glykémie nad 5,6 mmol/l, HDL cholesterol v krvi pod 1,1 mmol/l pro ženy a pod 0,9 mmol/l pro muže.

U metabolického syndromu platí pravidlo, že pokud se podaří snížit hmotnost o několik kilogramů, obvykle ustupují všechny složky metabolického syndromu současně (SVAČINA, BRETŠNAJDROVÁ 2008).

2.8.5 Cukrovka (diabetes mellitus) II. typu

Výskyt tohoto onemocnění rapidně roste, podle odhadů světové zdravotnické organizace bude v roce 2025 ve světě 300 milionů diabetiků (STŘEDA, 2005). V ČR se v roce 2007 léčilo 755 tisíc diabetiků, což rozhodně není málo. Opět jako u metabolického syndromu hraje významnou roli ve vzniku DM II. typu androidní obezita (většina diabetiků II. typu je obézních) (RÁBOVÁ, 2008).

K nejčastějšími komplikacím u DM patří například chronické poškození ledvin (nefropatie), poškození očí (retinopatie), ateroskleróza s nebezpečím gangrény dolních končetin, nervové poruchy (diabetické neuropatie), časté infekce apod. (Rábová, 2008). Výskyt diabetu je ovlivněn i potravou, kterou přijímáme. Je prokázáno, že vyšší příjem polynenasycených a snad i n-3 mastných kyselin snižuje výskyt DM. Naopak zase zvýšený příjem saturovaných tuků a trans-mastných kyselin zvyšuje výskyt DM a prohlubuje inzulinovou rezistenci. Zdravý způsob stravování (příjem potravin s nižším GI a vyšším obsahem vlákniny) vede k snížení výskytu DM II. typu (SVAČINA, 2008).

2.8.6 Hypertenze

Neboli vysoký krevní tlak je brán jako největší rizikový faktor srdečně-cévního onemocnění. Je to především proto, že zpočátku se neprojevuje žádnými většími příznaky a “nebolí”. Podle odhadů v České republice hypertenzí trpí 42 % dospělých mužů a 31 % dospělých žen. Co lze brát jako ještě nepříznivější zjištění je to, že se léčí pouze necelá polovina mužů a přibližně

60 % žen. A jak vysoký krevní tlak vzniká? Až ve 30 % případů se na hypertenzi podílí dědičné predispozice. U zbývajících části populace jde o kombinaci hromadění většího množství tekutiny v krevním řečišti důsledkem nadbytečného příjmu soli ve stravě, zúžených a ztvrdlých tepen, které jsou důsledkem nadváhy, cukrovky, aterosklerózy, fyzické nečinnosti či chronického stresu. Podle nových poznatků se

jako optimální hodnoty krevního tlaku označují hodnoty nižší než 120/80 (PRIK, 2009).

Ve většině případů lékaři na vysoký krevní tlak předepisují léky. Ty sice zabírají, ale jejich užívání se v léčbě ani v prevenci neobejdou bez kontroly konzumace potravin a pokrmů, které při vysokém krevním tlaku škodí. Jsou to hlavně jídla, které obsahují nadměrné množství soli a rovněž tuků a sacharidů, protože hypertenze velmi úzce souvisí s obezitou a hladinou cholesterolu v krvi (VÁCHOVÁ, 2011).

2.9 Vyšetření antropometrických parametrů

2.9.1 Metody měření

Kdy se pozná, zdali je člověk obézní nebo má „pouze“ nadváhu? V dnešní době se nejčastěji používá hodnocení BMI (Body Mass Index – Index tělesné hmotnosti). V devatenáctém století jej zavedl Belgičan Quetelet, proto je v některých literaturách tento index dosud označován jako Queteletův index. Finální výsledek je podílem hmotnosti jedince v kilogramech k druhé mocnině jeho výšky v metrech.

Příklad:

hmotnost jedince: 60 kg

výška jedince: 165 cm = 1,65 m

$$\text{BMI} = \frac{60}{1,65^2} \rightarrow \frac{60}{2,7225} = 22,03 \text{ kg/m}^2$$

Jedinec vážící 60 kilogramů a měřící 165 cm má BMI 22,03 kg/m².

Fyziologické rozmezí BMI pro evropskou populaci je mezi 20 – 25 kg/m². Jedinci, kteří mají BMI vyšší nebo rovno 25 a nižší než 30 ($25 \leq \text{BMI} < 30$) mají nadváhu. Jedinci s BMI vyšším nebo rovným 30 se řadí mezi obézní, přičemž se obezita rozděluje na tři stupně: a) obezita prvního stupně je hodnotou BMI vyšší nebo rovnou 30 a nižší než 35, b) obezita druhého stupně je hodnotou BMI vyšší nebo rovnou 35 a nižší než 40, c) obezita třetího stupně je hodnota BMI vyšší než 40.

Jelikož index BMI souvisí s obsahem tuku v těle, nemusí být jeho výsledná hodnota přesná, a to například u sportovců (atletů, kulturistů apod.), kteří mají vyšší

obsah svalové hmoty, přesto mohou být jejich hodnoty BMI nad 25 kg/m² (VÍTEK, 2008).

Tab 4. Klasifikace nadváhy a obezity podle BMI

| Klasifikace | BMI (kg/m²) |
|----------------------|-------------------------------|
| Fyziologické rozmezí | 18,5 – 24,99 |
| Nadváha | 25 – 29,99 |
| Obezita | nad 30 |
| Obezita 1. stupně | 30 – 34,99 |
| Obezita 2. stupně | 35 – 39,99 |
| Obezita 3. stupně | nad 40 |

Zdroj: VÍTEK, 2008

Brocův index

Další možností výpočtu je tzv. Brocův index. Ten se již dnes nepoužívá z důvodu nižší přesnosti v porovnání s BMI. Tento index vyjadřuje poměr hmotnosti v kg k výšce v cm (VÍTEK, 2008).

Výpočet je následující:

$$h = \text{hmotnost [kg]}, v = \text{výška [cm]}$$

$$h = v - 100$$

Obvod pasu

Měření obvodu pasu se dle posledních studií ukazuje jako velmi vhodné hodnocení obezity. Toto měření se používá stále častěji k určování zdravotních rizik spojených s obezitou. Za nebezpečné hodnoty obvodu pasu z hlediska možného rozvoje metabolického syndromu (viz komplikace obezity) se považuje 98 cm u mužů a 88 cm u žen. Z hlediska výskytu kardiovaskulárních onemocnění jsou kritéria přísnější. Zvýšené riziko je poté u mužů s obvodem mezi 94-101 cm a 80-87 cm u žen. Za vysoké riziko se považuje obvod pasu u mužů nad 102 cm a u žen nad 88 cm. Tato kritéria platí pouze pro evropskou populaci (VÍTEK, 2008).

Bioelektrická impedance (BIA)

Jedná se o metodu, která je založena na vodivosti, a to na podkladě stanovení odporu těla při průchodu proudem o nízké intenzitě a vysoké frekvenci. K měření se používají elektrody. Pro měření je důležité množství tekutin v těle vyšetřovaného pacienta. Při zadržování tekutin v těle a při tvorbě edémů, nebo naopak při dehydrataci organismu nelze vyšetření BIA hodnotit, protože tím dochází k podhodnocování či naopak nadhodnocování obsahu tuku v těle (HAINER, 2004).

Měření kožních řas

Další metodou je měření kožních řas kleštěmi nazývanými kaliper. Zjišťujeme jimi vrstvu podkožního tuku. U nás je nejčastěji používána metoda podle Pařízkové, kdy je měřeno celkem deset podkožních řas. Pro orientační vyšetření ale postačují pouze 2 kožní řasy (HAINER, 2004). Tloušťka kožní řasy nad 27 mm je brána jako nadváha. O obezitě hovoříme v případě, že je tloušťka kožní řasy větší než 45 mm (HALADOVÁ, NECHVÁTALOVÁ, 2005).

3 Cíle a úkoly práce

3.1 Cíle práce

- Monitorování změny tělesné hmotnosti jedinců v průběhu jednoho roku v závislosti na úpravě stravovacích návyků
- Naučit jedince správnému stravování, dodržování pitného režimu, jak vybírat vhodné potraviny do jídelníčku

3.2 Úkoly práce

- Sestavení obsahu bakalářské práce na základě konzultací s vedoucím práce
- Edukace probandů
- Zpracování a vyhodnocení získaných výsledků
- Vypracování brožurky (doporučení) jak se správně a zdravě stravovat
- Vypracování vzorového jídelního lístku na jeden týden
- Závěry a doporučení pro edukaci jedinců

4 Praktická část

4.1 Odborné otázky

Předpokládám že:

1. Snížením energetického příjmu dojde k úbytku tělesné hmotnosti u 80 % žen 50+.
2. Omezením potravin s vysokým obsahem tuku dojde ke snížení tuku v těle u 80 % žen 50+.
3. Zařazením potravin bohatých na bílkoviny dojde ke zvýšení svalové hmoty u 70 % žen 50+.
4. Zlepšením pitného režimu dojde ke zlepšení hodnot vody v těle u 60 % žen 50+.

4.2 Charakteristika souboru

Pro hypotézy jsem získala soubor devíti žen ve věku 50 – 67 let. Před začátkem sledování se žádná žena nepohybovala v rozpětí normálního BMI, 3 ženy byly v rozmezí hodnot určující nadváhu a 6 žen bylo podle hodnot BMI obézních. Nejnižší vstupní BMI bylo 27,2 a nejvyšší 39,0. Nejnižší vstupní hmotnost byla **67,4** kilogramů a nejvyšší **105,3** kilogramů. Nejnižší tělesná výška byla 156 centimetrů a nejvyšší 168 centimetrů. Všechny probandi mají sedavý způsob zaměstnání. Po absolvování ročního intervenčního programu byla nejnižší hmotnost **64,4** kilogramů a nejvyšší **103,9** kilogramů. BMI po ukončení bylo nejnižší 26,5 a nejvyšší 37,7. Průměrný věk probandů byl 54,4 let, průměrné vstupní BMI probandů bylo 34,2, Průměrná vstupní hmotnost byla 88,4 kilogramů, průměrná výška byla 162,8 centimetrů, průměrná vstupní hodnota tuku v těle byla 38,9 %, průměrná vstupní hodnota aktivní tělesné hmoty byla 61,1 %, průměrná vstupní hodnota vody v těle byla 47,2 %.

4.3 Organizace šetření

S probandy jsem se scházela posledních 12 měsíců, a to od května 2011 do dubna 2012, kdy proběhlo poslední měření. Před začátkem měření jsem s každým probandem strávila hodinu, kde jsme formou rozhovoru probíraly jejich dosavadní stravovací zvyklosti, pitný režim a jídelníček. Při této konzultaci jsme hodnotily i jejich fyzickou kondici a aktivity jedince, stejně tak i jejich zdravotní stav. Po této první konzultaci jsem probandům předala vypracované doporučení stravování, které by měly po celou dobu intervenčního program dodržovat (doporučení stravování viz příloha).

Prvních sedm měsíců jsem u probandů sledovala pohyb tělesné hmotnosti, zdali dochází k úbytku, navýšení či udržení tělesné hmotnosti. Vážení hmotnosti probíhalo vždy ráno po vyprázdnění, nalačno a ve spodním prádle. Frekvence vážení byla jednou za měsíc vždy společně s edukací probandů ohledně jejich stravovacích návyků. S probandy jsem byla v kontaktu jednou za měsíc osobně, kdy došlo k převážení a přeměření a zhodnocení jejich nového jídelníčku. Také jsme spolu komunikovaly přes e-mail, pokud potřebovaly poradit s jídelníčkem nebo se potřebovaly zeptat na cokoli ohledně vhodných či nevhodných potravin.

Po sedmi-měsíčním sledování pohybu či stagnace tělesné hmotnosti jsem tento intervenční program rozšířila o pozorování dalších parametrů, které jsou spojené s hmotností, a to poměr tuku a aktivní tělesné hmoty v těle. Také jsem se zaměřila na obsah vody v těle. Měření těchto parametrů probíhalo v podobě longitudinálního měření v laboratoři na katedře výchovy ke zdraví.

4.4 Použité metody

Pro tuto bakalářskou práci byli použity výzkumné metody. Zjišťování informací a hodnot probíhalo formou rozhovoru, který je založen na komunikaci a interakci mezi respondentem a výzkumníkem, tj. na přímém dotazování a zjišťování postojů, faktů a motivů u zkoumaného jedince (ČABALOVÁ, 2011). Další výzkumnou metodou bylo měření tělesné hmotnosti na osobní váze. Hmotnost se stanoví ve spodním prádle, bez obuvi, za standardních podmínek, a to ráno, nalačno, váha je rozložena na obě nohy, vyšetřovaná osoba stojí v klidu (HAINER, 2004). Měření tělesné výšky probíhá pomocí výškoměru, měří se vždy bez bot, naboso nebo v tenkých ponožkách, měřená osoba stojí na ploše kolmé k svislé ose výškoměru. Měření obvodu pasu se provádí v polovině vzdálenosti mezi spodním okrajem dolního zebra a crista iliaca v horizontální rovině. a obvod boků měříme ve výši maximálního vyklenutí hýždí také v horizontální rovině. Osoba vzpřímeně stojí s nohama u sebe, s uvolněnou břišní stěnou a s pažemi po stranách těla. Na konci normálního výdechu měříme s přesností na 0,5 cm. V poslední řadě měření tuku, aktivní tělesné hmoty a obsahu vody pomocí bodystatu 1500. Při měření těchto parametrů jsou elektrody umístěny na zápěstí a nad hlezenným kloubem pravostranných končetin (HAINER, 2004).

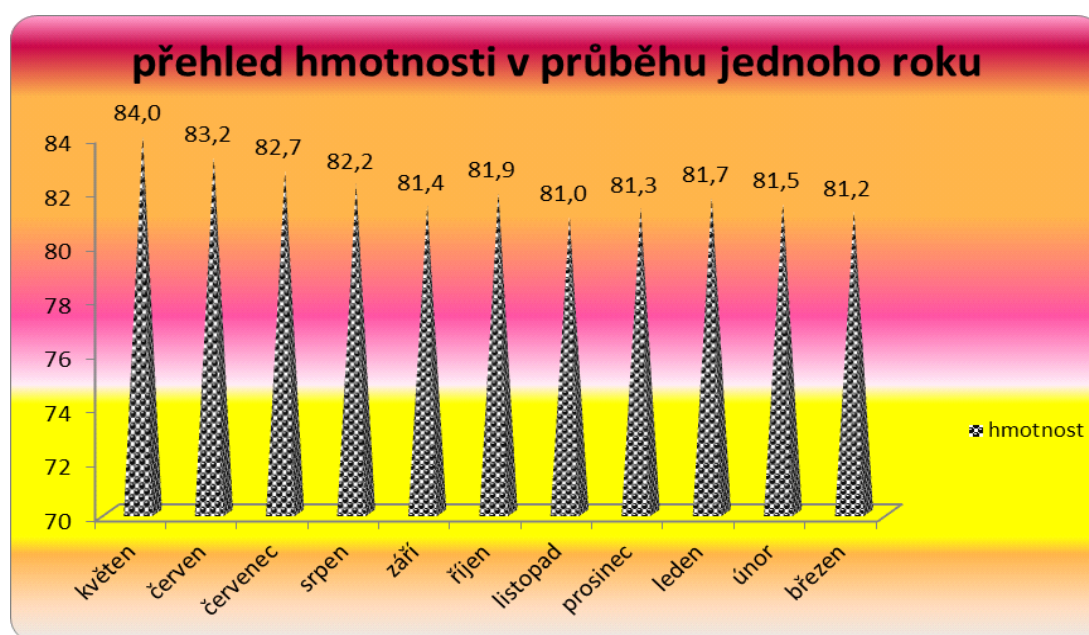
5 Výsledky a diskuze

Získané hodnoty každého probanda vyhodnocuji zvlášť v podobě tabulky a grafu, kde udávám naměřené hodnoty s hodnotami doporučenými pro zdraví jedince. Pro jednotlivá hodnocení jsem se rozhodla proto, že každý z probandů je jinak starý a po dobu intervenčního programu měl každý různé zdravotní nebo jiné problémy a nelze tudíž všechny vyhodnotit společně. Pro snazší orientaci v grafech jsou ideální hmotnost, ideální doporučené hodnoty tuku v těle, aktivní tělesné hmoty a vody v těle, vyznačeny žlutou barvou.

5.1 Přehled hmotnosti žen ve věku 50+ v průběhu jednoho roku

Proband č.1: V.CH., věk 50 let.

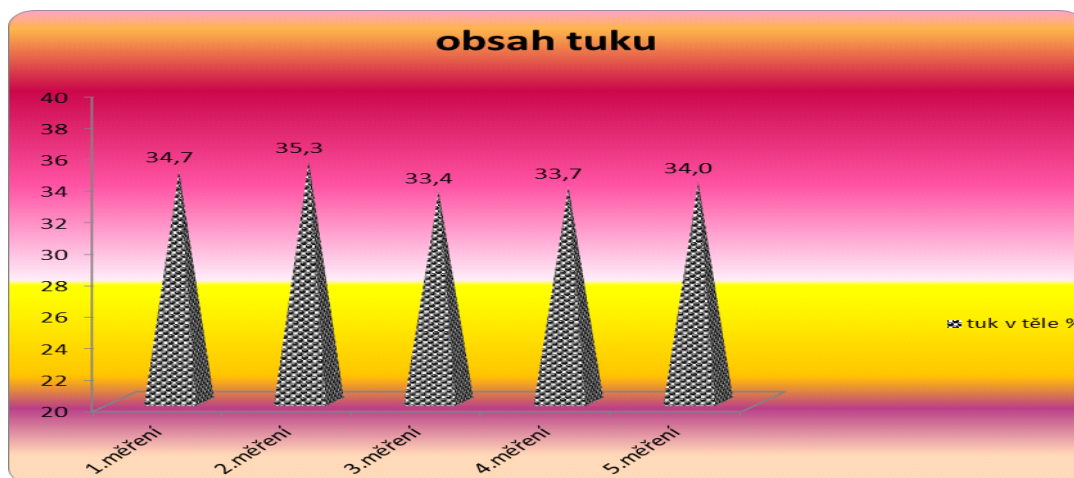
- Tento proband přistupovala ke změně stravovacích návyků zodpovědně. Její zdravotní stav byl v pořádku, po dobu intervenčního programu netrpěla žádnou z civilizačních či jiných onemocnění. Během celého programu docházelo k postupnému úbytku na hmotnosti, celkový úbytek byl 2,5 kilogramů za 12 měsíců. BMI kleslo ze 34,5 na 33,5.



Graf 1. Pohyb hmotnosti (kg) v průběhu jednoho roku u ženy ve věku 50 let

Tab 1. Pohyb hmotnosti (kg) v průběhu jednoho roku u ženy ve věku 50 let

| období | květen | červen | červenec | srpen | září | říjen | listopad | prosinec | leden | únor | březen | duben | celkový úbytek |
|------------------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|-------|------|--------|-------|----------------|
| hmotnost | 84 | 83,2 | 82,7 | 82,2 | 81,4 | 81,9 | 81 | 81,3 | 81,7 | 81,5 | 81,2 | 81,5 | 2,5 |
| ideální hmotnost | 70-75 | | | | | | | | | | | | |
| BMI | 34,5 | 34,2 | 34,0 | 33,8 | 33,4 | 33,7 | 33,3 | 33,4 | 33,6 | 33,5 | 33,4 | 33,5 | 1,0 |



Graf 2. Obsah tuku v těle při jednotlivých měření u ženy ve věku 50 let

Tab 2. Obsah tuku v těle při jednotlivých měření u ženy ve věku 50 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| tuk v těle % | 34,7 | 35,3 | 33,4 | 33,7 | 34 |
| doporučená hodnota v % | 22-28 | | | | |

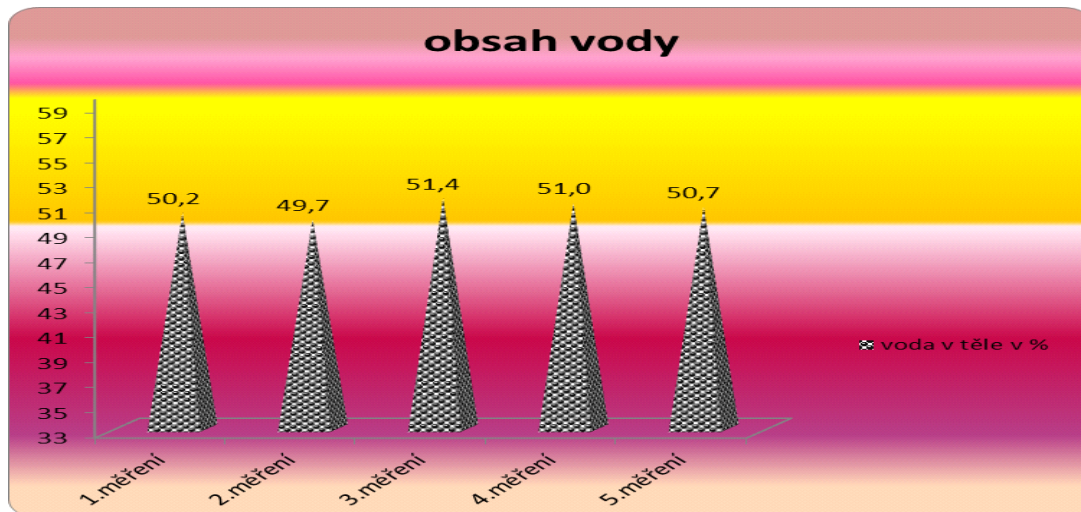


Graf 3. Obsah aktivní tělesné hmoty v těle u ženy ve věku 50 let

Tab 3. Obsah aktivní tělesné hmoty v těle u ženy ve věku 50 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| ATH v těle % | 65,3 | 64,7 | 66,6 | 66,3 | 66 |
| doporučená hodnota v % | 72-78 | | | | |

- Během měření tuku a aktivní tělesné hmoty došlo k pozitivním změnám. I když u probanda došlo pouze k mírnému úbytku tuku a i nadále přesahuje ideální doporučenou hodnotu tuku v těle, došlo k poklesu o 0,7 %. Pozitivní byl i nárůst aktivní tělesné hmoty (svaloviny), a to také o 0,7 %.



Graf 4. Obsah vody v těle u ženy ve věku 50 let

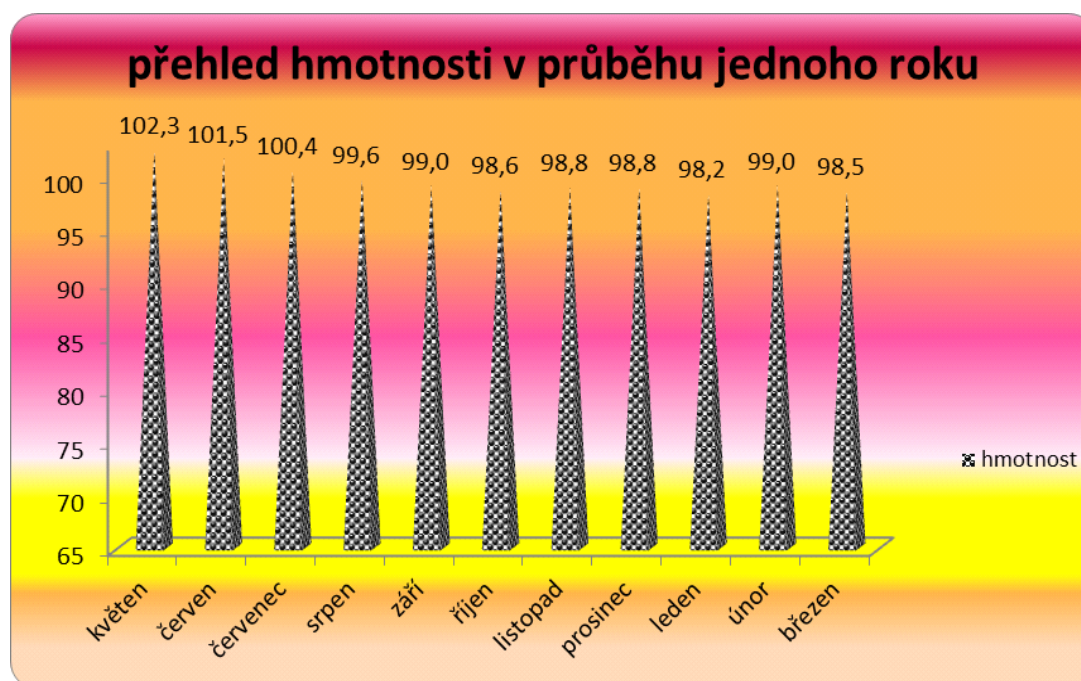
Tab 4. Obsah vody v těle u ženy ve věku 50 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| voda v těle % | 50,2 | 49,7 | 51,4 | 51 | 50,7 |
| doporučená hodnota v % | 50-60 | | | | |

- Pitný režim a zavodněný organismus u tohoto probanda byl v pořádku, i když dosahoval spodních hranic doporučených hodnot. Během měření bylo vidět mírné zlepšení o 0,5 %.

Proband č.2 O.J., věk 67 let

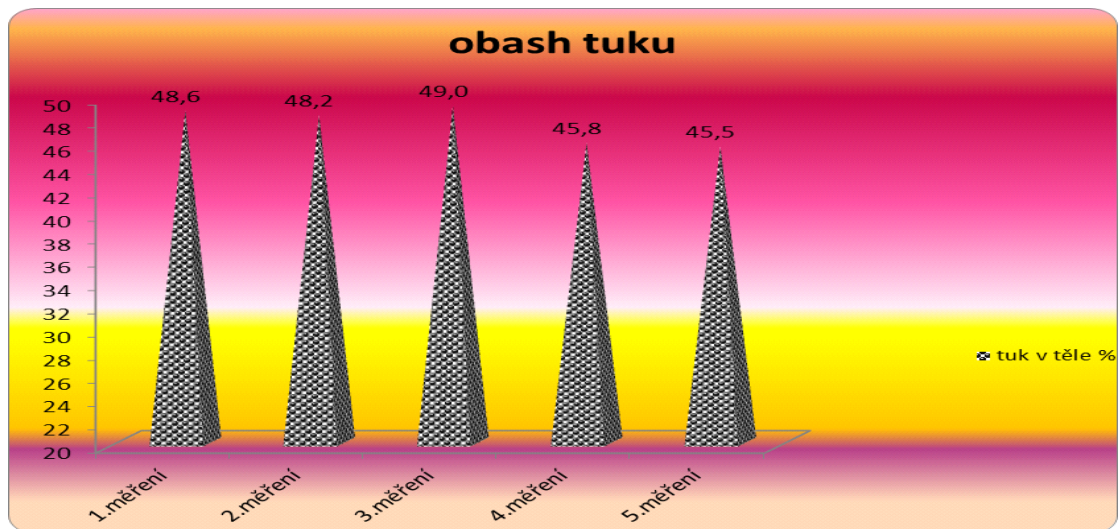
- Druhý proband během programu také docílil úbytku na váze - 3,3 kilogramy během jednoho roku. Pokles BMI je potom 1,3 a to z 39 na 37,7. U tohoto probanda je jakýkoliv úbytek velmi pozitivní, z důvodu vysoké obezity 3.stupně. Vzhledem k věku již nebylo možné zařadit intenzivní aerobní pohyb, proto jsem probandovi navrhla ideální pohyb ve formě chůze. V průběhu programu se probandovi zlepšilo dýchání a upravila se frekvence defekace. Domnívám se, že to způsobilo zařazení vlákniny do jídelníčku.



Graf 5. Pohyb hmotnosti (kg) v průběhu jednoho roku u ženy ve věku 67 let

Tab 5. Pohyb hmotnosti (kg) v průběhu jednoho roku u ženy ve věku 67 let

| období | květen | červen | červenec | srpen | září | říjen | listopad | prosinec | leden | únor | březen | duben | celkový úbytek |
|------------------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|-------|------|--------|-------|----------------|
| hmotnost | 102,3 | 101,5 | 100,4 | 99,6 | 99 | 98,6 | 98,8 | 98,8 | 98,2 | 99 | 98,5 | 99 | 3,3 |
| ideální hmotnost | 65-73 | | | | | | | | | | | | |
| BMI | 39,0 | 38,7 | 38,3 | 38,0 | 37,7 | 37,6 | 37,6 | 37,6 | 37,4 | 37,7 | 37,5 | 37,7 | 1,3 |



Graf 6. Obsah tuku v těle při jednotlivých měření u ženy ve věku 67 let

Tab 6. Obsah tuku v těle při jednotlivých měření u ženy ve věku 67 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| tuk v těle % | 48,6 | 48,2 | 49 | 45,8 | 46 |
| doporučená hodnota v % | 22-31 | | | | |



Graf 7. Obsah aktivní tělesné hmoty v těle u ženy ve věku 67 let

Tab 7. Obsah aktivní tělesné hmoty v těle u ženy ve věku 67 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ATH v těle % | 51,4 | 51,8 | 51 | 54,2 | 55 |
| doporučená hodnota v % | 69-78 | | | | |

- I tento proband nedosahoval doporučených hodnot jak u tuku tak aktivní tělesné hmoty v těle. Přesto u něj došlo ke zlepšení, a to lze hodnotit jako pozitivní. Tuk v těle se během měření snížil o 2,6 % a aktivní tělesná hmota se zvýšila o 3,6 %.



Graf 8. Obsah vody v těle u ženy ve věku 67 let

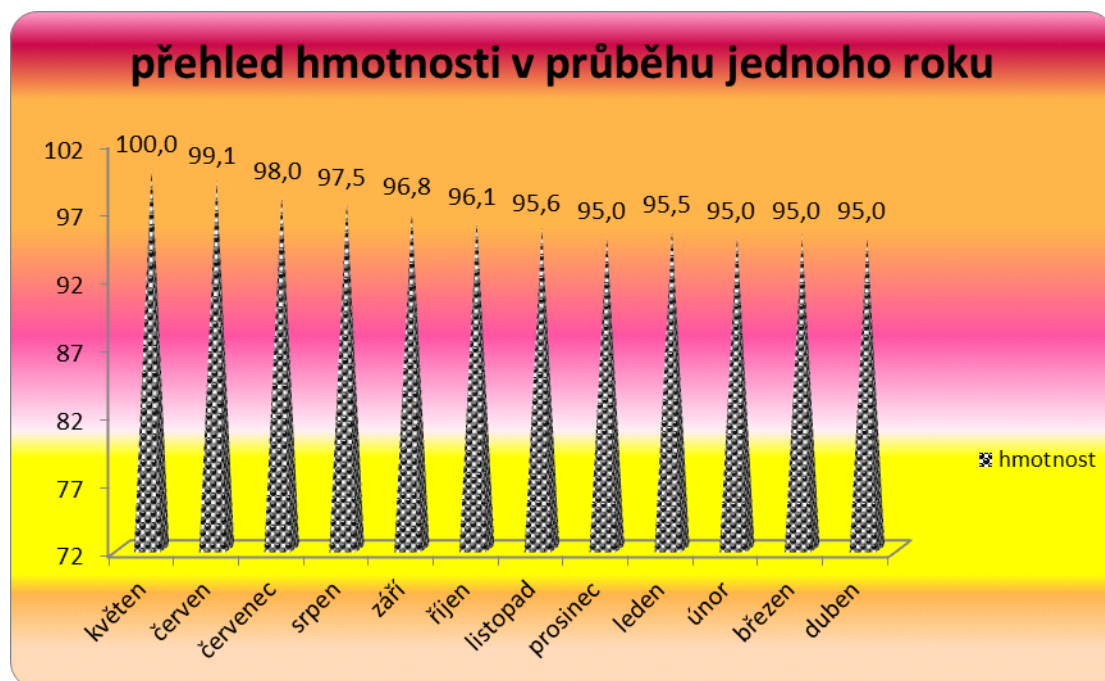
Tab 8. Obsah vody v těle u ženy ve věku 67 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| voda v těle % | 41,2 | 41,6 | 40,9 | 43,7 | 44 |
| doporučená hodnota v % | 50-60 | | | | |

- Naměřené hodnoty u probanda byly velmi špatné. Sám přiznal, že o nedostatečném pitném režimu ví. Sice i zde bylo vidět mírné zlepšení (o 2,8 %), ale i přesto je pitný režim velmi nedostačující. Probandovi jsem doporučila postavit si v práci na stůl láhev s vodou a neustále popíjet (minimálně 500 ml na každých 15 kg tělesné hmotnosti) (BUKOVSKÝ, 2009).

Proband č.3 J.P., věk 56 let

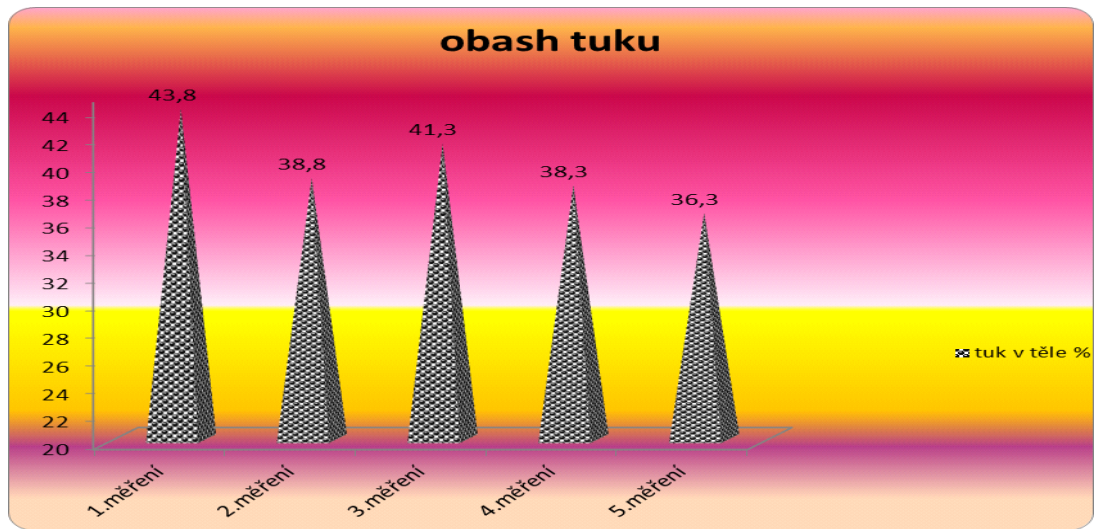
- Proband č.3 J.P. během programu spolupracoval, to je vidět i na úbytku hmotnosti, kdy za celý rok zhubl rovných 5 kilogramů a BMI jí kleslo o 1,9. V průběhu intervence u probanda nenastala žádná zdravotní komplikace.



Graf 9. Pohyb hmotnosti (kg) v průběhu jednoho roku u ženy ve věku 56 let

Tab 9. Pohyb hmotnosti (kg) v průběhu jednoho roku u ženy ve věku 56 let

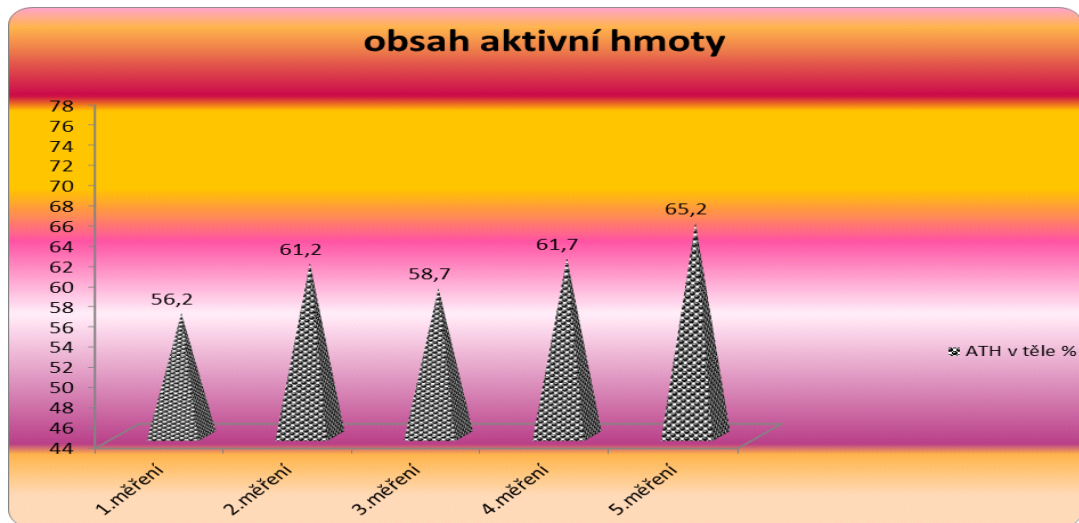
| období | květen | červen | červenec | srpen | září | říjen | listopad | prosinec | leden | únor | březen | duben | celkový úbytek |
|------------------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|-------|------|--------|-------|----------------|
| hmotnost | 100 | 99,1 | 98 | 97,5 | 96,8 | 96,1 | 95,6 | 95 | 95,5 | 95 | 95 | 95 | 5,0 |
| ideální hmotnost | 72-80 | | | | | | | | | | | | |
| BMI | 38,1 | 37,8 | 37,3 | 37,2 | 36,9 | 36,6 | 36,4 | 36,2 | 36,4 | 36,2 | 36,2 | 36,2 | 1,9 |



Graf 10. Obsah tuku v těle při jednotlivých měření u ženy ve věku 56 let

Tab 10. Obsah tuku v těle při jednotlivých měření u ženy ve věku 56 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| tuk v těle % | 43,8 | 38,8 | 41,3 | 38,3 | 36 |
| doporučená hodnota v % | 22-30 | | | | |

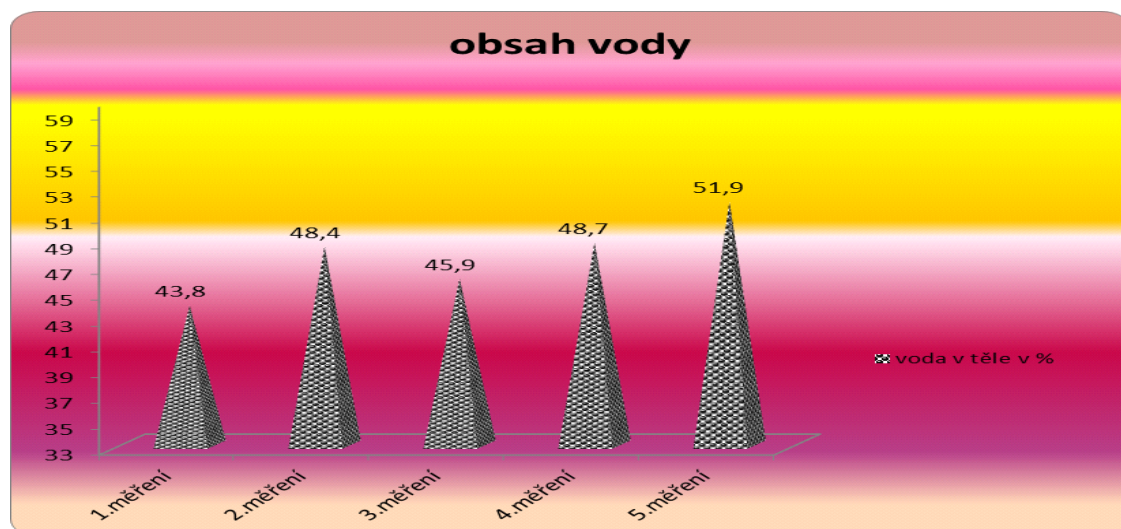


Graf 11. Obsah aktivní tělesné hmoty v těle u ženy ve věku 56 let

Tab 11. Obsah aktivní tělesné hmoty v těle u ženy ve věku 56 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| ATH v těle % | 56,2 | 61,2 | 58,7 | 61,7 | 65 |
| doporučená hodnota v % | 70-78 | | | | |

- Výsledky hodnot tuku a aktivní tělesné hmoty byly výborné. Ani tento proband sice nedosahoval doporučených hodnot, ale úbytek tuku (o 7,8 %) a nárůst aktivní tělesné hmoty (o 8,8) byl vynikající.



Graf 12. Obsah vody v těle u ženy ve věku 56 let

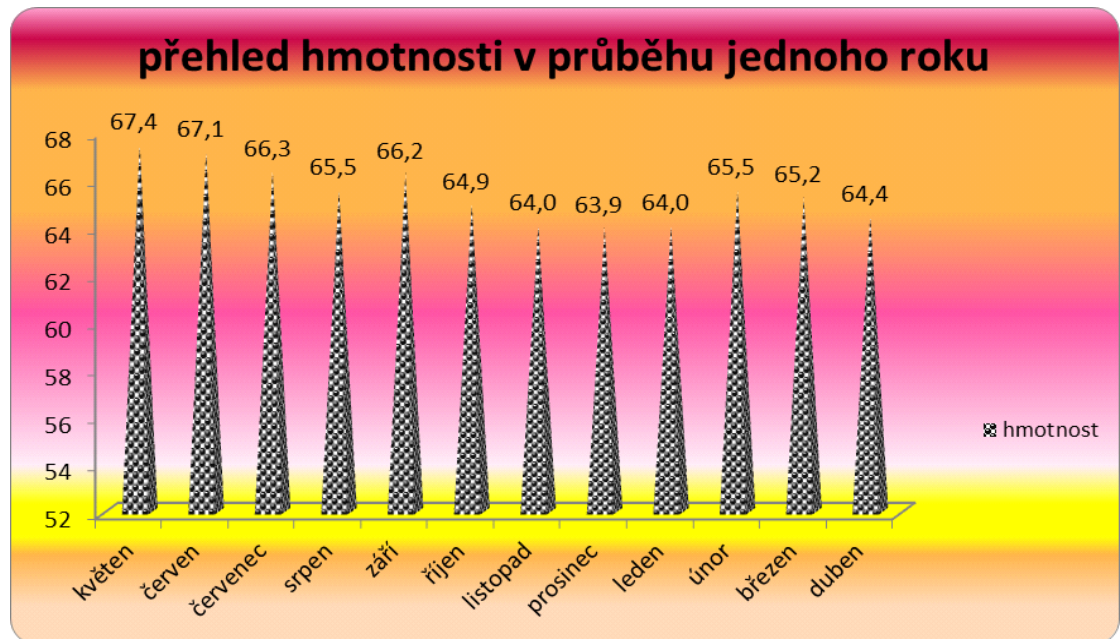
Tab 12. Obsah vody v těle u ženy ve věku 56 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| voda v těle % | 43,8 | 48,4 | 45,9 | 48,7 | 51,9 |
| doporučená hodnota v % | 50-60 | | | | |

- Pitný režim u tohoto probanda se od začátku programu velmi zlepšil a dosáhl na doporučené hodnoty vody v těle. Zlepšení je o 6,2 %.

Proband č.4 I.P., věk 50 let

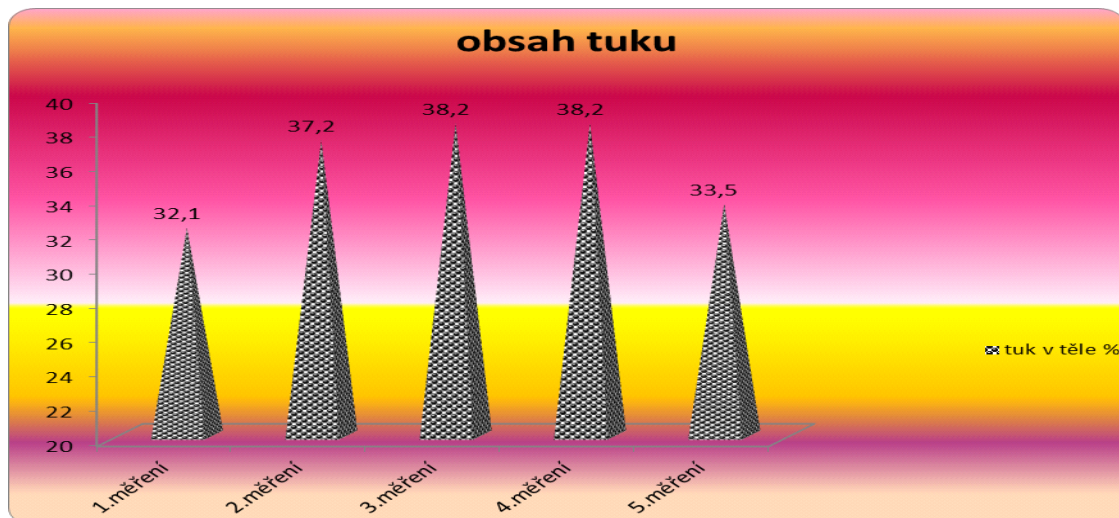
- U tohoto probanda vidíme také nezanedbatelný úbytek na váze. Proband dokázal zhubnout 3 kilogramy a svoje BMI tím snížit z původních 27,7 na 26,5.



Graf 13. Pohyb hmotnosti (kg) v průběhu jednoho roku u ženy ve věku 50 let

Tab 13. Pohyb hmotnosti (kg) v průběhu jednoho roku u ženy ve věku 50 let

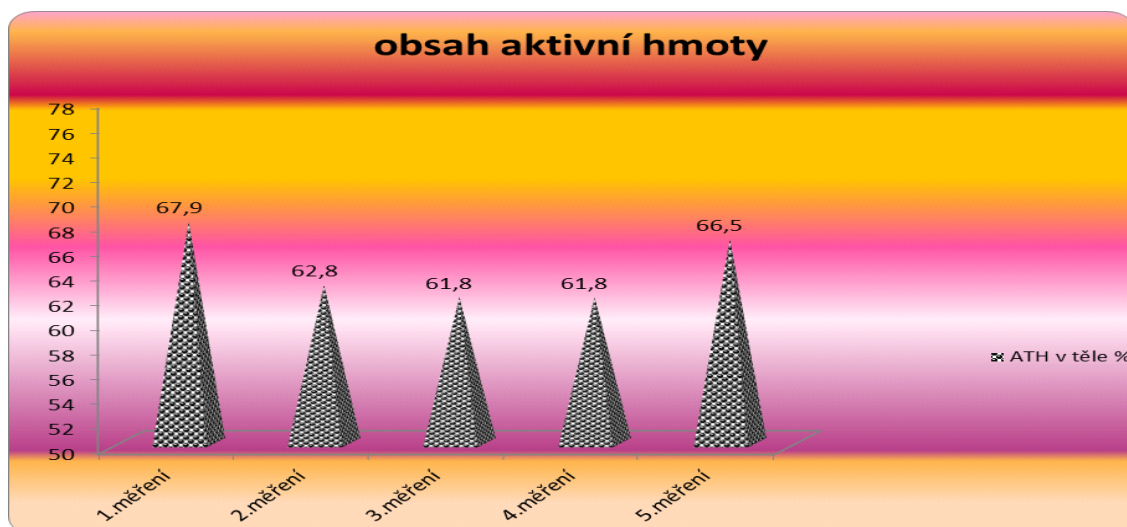
| období | květen | červen | červenec | srpen | září | říjen | listopad | prosinec | leden | únor | březen | duben | celkový úbytek |
|------------------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|-------|------|--------|-------|----------------|
| hmotnost | 67,4 | 67,1 | 66,3 | 65,5 | 66,2 | 64,9 | 64 | 63,9 | 64 | 65,5 | 65,2 | 64,4 | 3,0 |
| ideální hmotnost | 52-56 | | | | | | | | | | | | |
| BMI | 27,7 | 27,6 | 27,2 | 26,9 | 27,2 | 26,7 | 26,3 | 26,3 | 26,3 | 26,9 | 26,8 | 26,5 | 1,2 |



Graf 14. Obsah tuku v těle při jednotlivých měření u ženy ve věku 50 let

Tab 14. Obsah tuku v těle při jednotlivých měření u ženy ve věku 50 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| tuk v těle % | 32,1 | 37,2 | 38,2 | 38,2 | 34 |
| doporučená hodnota v % | 22-28 | | | | |



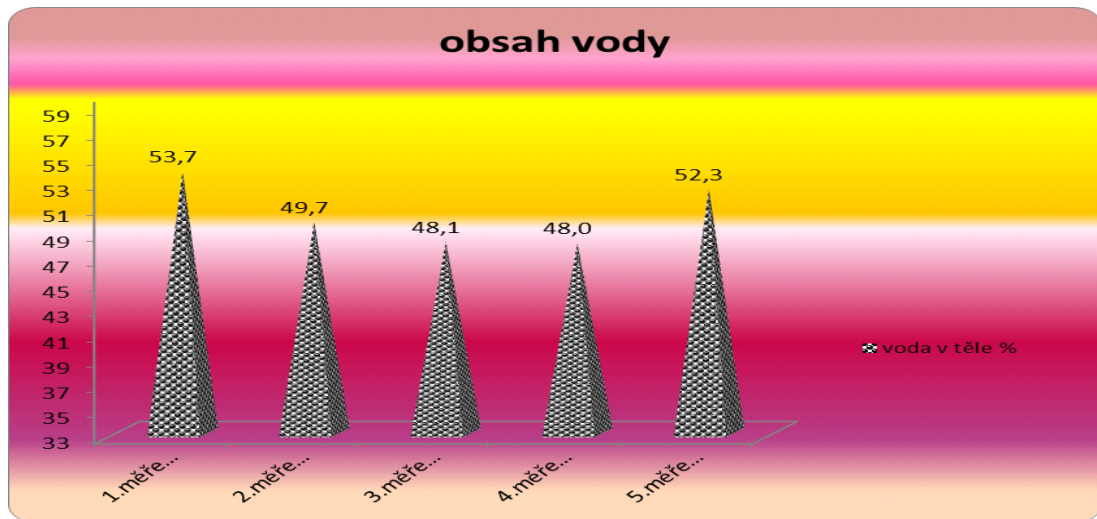
Graf 15. Obsah aktivní tělesné hmoty v těle u ženy ve věku 50 let

Tab 15. Obsah aktivní tělesné hmoty v těle u ženy ve věku 50 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| ATH v těle % | 67,9 | 62,8 | 61,8 | 61,8 | 67 |
| doporučená hodnota v % | 72-78 | | | | |

- Proband se od doporučených hodnot jak tuku v těle tak aktivní tělesné hmoty moc nevzdaloval, a přesto, že zhubl během celého programu 3 kilogramy,

jeho hodnoty tuku velmi kolísaly. To samé se dělo s aktivní tělesnou hmotou. Vysvětlují si to tak, že proband doporučené rady dodržoval pouze sporadicky.



Graf 16. Obsah vody v těle u ženy ve věku 50 let

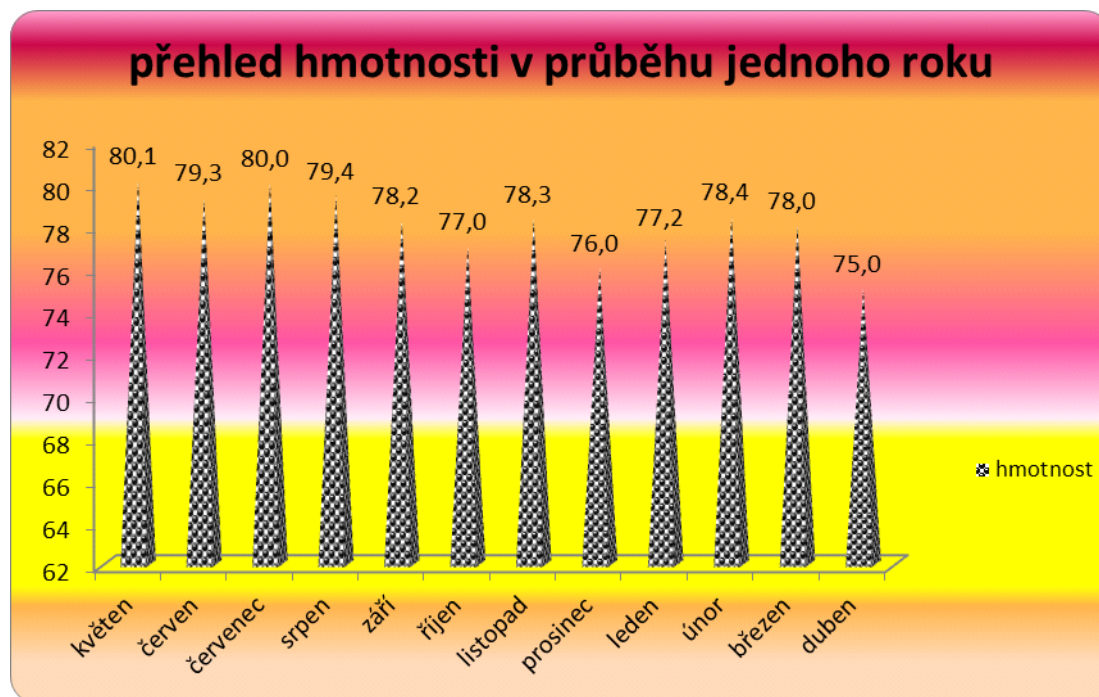
Tab 16. Obsah vody v těle u ženy ve věku 50 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| voda v těle % | 53,7 | 49,7 | 48,1 | 48 | 52,3 |
| doporučená hodnota v % | 50-60 | | | | |

- I pitný režim u probanda č.4 I.P. nebyl vyrovnaný a hodnoty až na dvě měření nedosahovaly doporučených hodnot. Myslím si, že i dodržování dostatečného pitného režimu způsobovalo probandovi problémy.

Proband č.5 J.V., věk 56 let

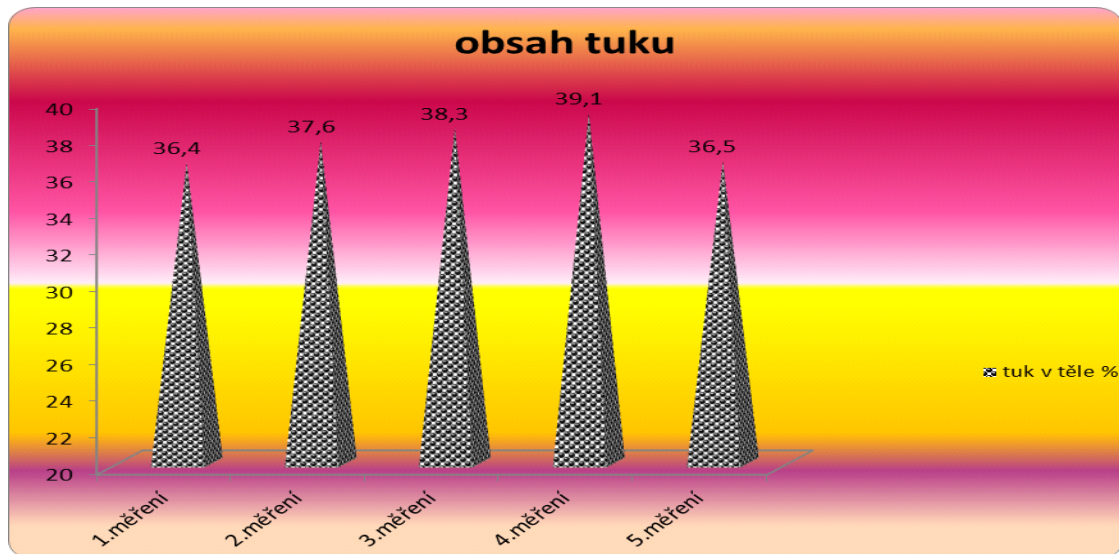
- Tento proband od začátku intervenčního programu zhubl 5,1 kilogramů a BMI se tím snížilo o 1,8. I přes to, že zrovna procházel hormonální změnou a ke konci programu i osobními problémy, doporučené rady se snažil dodržovat co nejpřesněji, a proto hodnotím jeho úbytek velmi pozitivně.



Graf 17. Pohyb hmotnosti (kg) v průběhu jednoho roku u ženy ve věku 56 let

Tab 17. Pohyb hmotnosti (kg) v průběhu jednoho roku u ženy ve věku 56 let

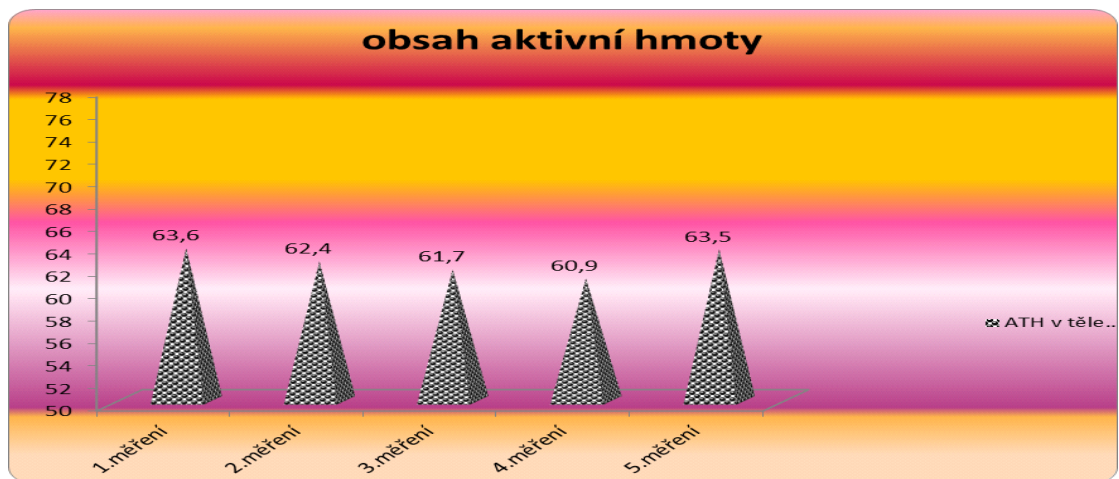
| období | květen | červen | červenec | srpen | září | říjen | listopad | prosinec | leden | únor | březen | duben | celkový úbytek |
|------------------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|-------|------|--------|-------|----------------|
| hmotnost | 80,1 | 79,3 | 80 | 79,4 | 78,2 | 77 | 78,3 | 76 | 77,2 | 78,4 | 78 | 75 | 5,1 |
| ideální hmotnost | 62-69 | | | | | | | | | | | | |
| BMI | 28,7 | 28,4 | 28,7 | 28,5 | 28,0 | 27,6 | 28,1 | 27,3 | 27,7 | 28,1 | 28,0 | 26,9 | 1,8 |



Graf 18. Obsah tuku v těle při jednotlivých měření u ženy ve věku 56 let

Tab 18. Obsah tuku v těle při jednotlivých měření u ženy ve věku 56 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| tuk v těle % | 36,4 | 37,6 | 38,3 | 39,1 | 37 |
| doporučená hodnota v % | 22-30 | | | | |

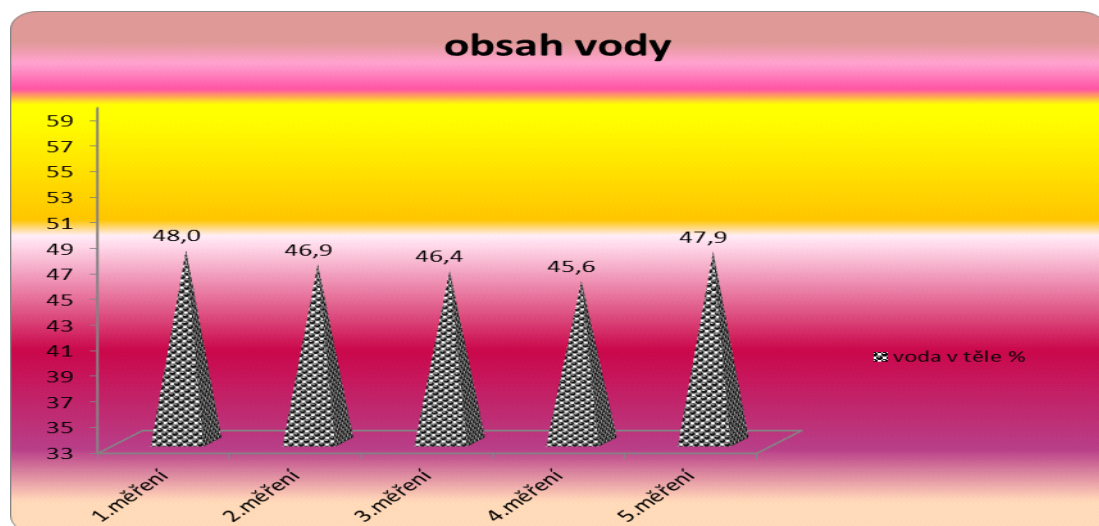


Graf 19. Obsah aktivní tělesné hmoty v těle u ženy ve věku 56 let

Tab 19. Obsah aktivní tělesné hmoty v těle u ženy ve věku 56 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| ATH v těle % | 63,6 | 62,4 | 61,7 | 60,9 | 64 |
| doporučená hodnota v % | 70-78 | | | | |

- Jak již jsem se zmínila v úvodu o probandovi J.V., vzhledem k jeho hormonálním změnám hodnotím pozitivně spíše nárůst aktivní tělesné hmoty, i přes výkyvy, které během měření nastaly.



Graf 20. Obsah vody v těle u ženy ve věku 56 let

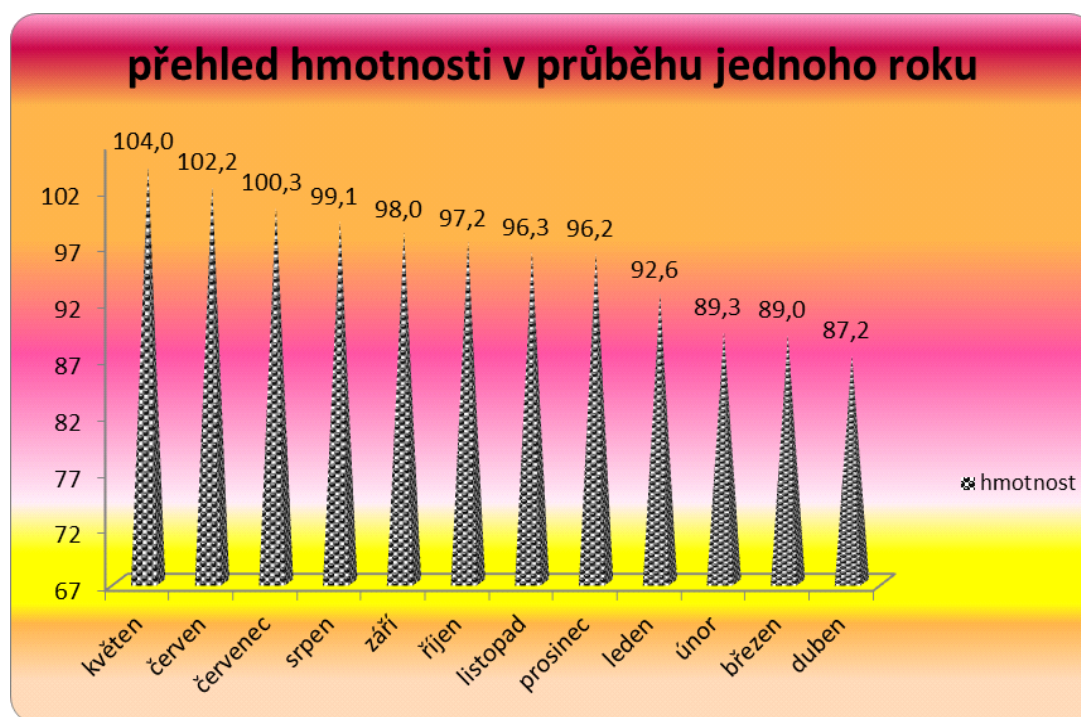
Tab 20. Obsah vody v těle u ženy ve věku 56 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| voda v těle % | 48 | 46,9 | 46,4 | 45,6 | 47,9 |
| doporučená hodnota v % | 50-60 | | | | |

- Voda v těle nedosahovala doporučených hodnot, i to zde příkládám hormonálním změnám v organismu, ale také nedodržování pitného režimu ze strany probanda.

Proband č.6 I.W., 50 let

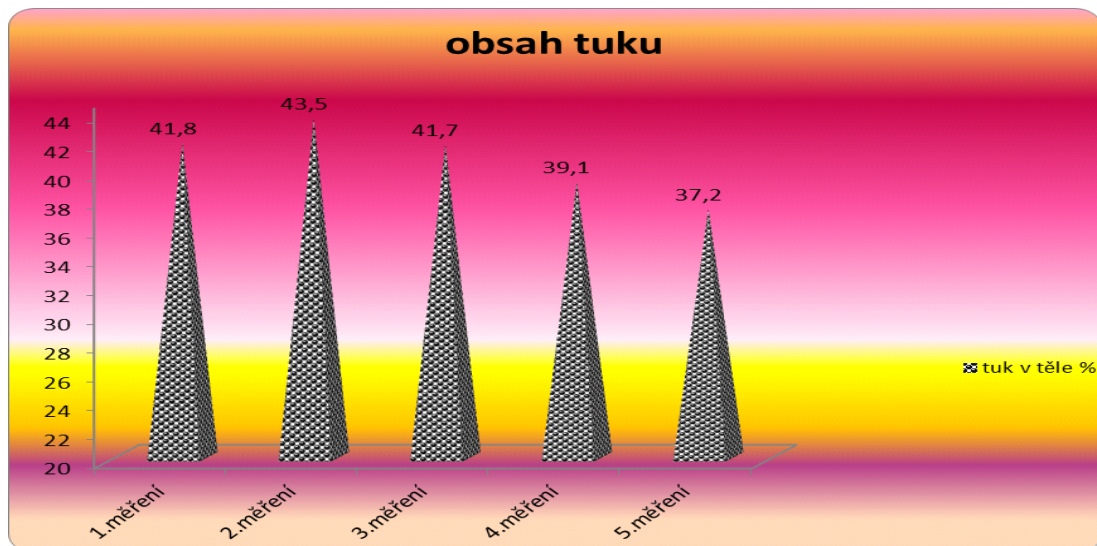
- Tento proband jako jediný dosáhl nejlepších výsledků, během celého programu plně spolupracoval a bylo vidět, že mu na výsledcích záleží. Celkem dokázal zhubnout 16,8 kilogramů a BMI snížil o 6,1 z 37,7 na 31,6 a tím se dokázal posunout z klasifikace obezity 2. stupně na obezitu 1. stupně. U probanda se nevyskytly během programu žádné zdravotní problémy, pouze si stěžoval na neustálý pocit žízně. Ke konci intervenčního programu mu lékaři diagnostikovali DM II. typu.



Graf 21. Pohyb hmotnosti (kg) v průběhu jednoho roku u ženy ve věku 50 let

Tab 21. Pohyb hmotnosti (kg) v průběhu jednoho roku u ženy ve věku 50 let

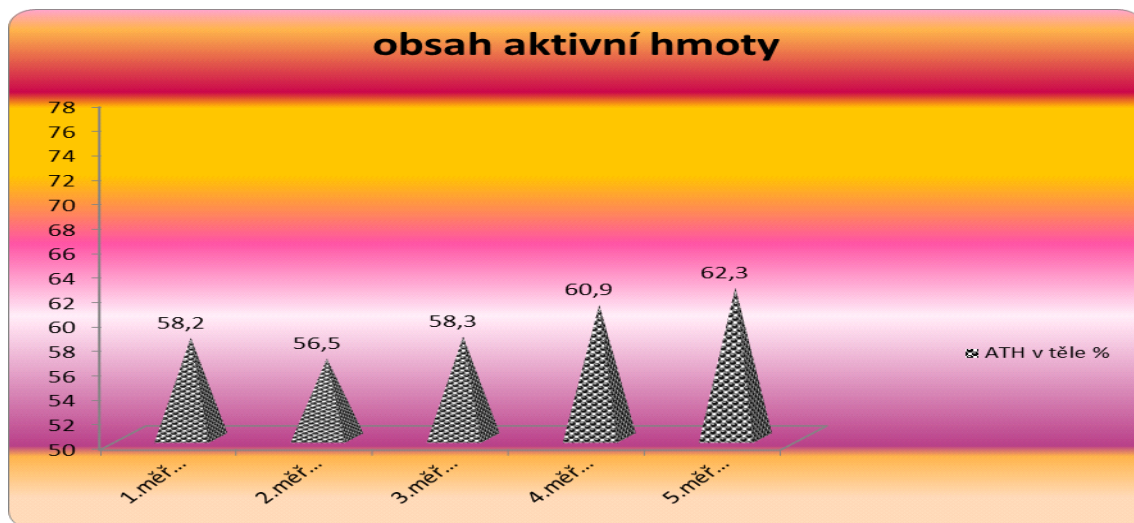
| období | květen | červen | červenec | srpen | září | říjen | listopad | prosinec | leden | únor | březen | duben | celkový úbytek |
|------------------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|-------|------|--------|-------|----------------|
| hmotnost v kg | 104 | 102,2 | 100,3 | 99,1 | 98 | 97,2 | 96,3 | 96,2 | 92,6 | 89,3 | 89 | 87,2 | 16,8 |
| ideální hmotnost | 67-72 | | | | | | | | | | | | |
| BMI | 37,7 | 37,1 | 36,4 | 36,0 | 35,6 | 35,3 | 34,9 | 34,9 | 33,6 | 32,4 | 32,3 | 31,6 | 6,1 |



Graf 22. Obsah tuku v těle při jednotlivých měření u ženy ve věku 50 let

Tab 22. Obsah tuku v těle při jednotlivých měření u ženy ve věku 50 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| tuk v těle % | 41,8 | 43,5 | 41,7 | 39,1 | 37 |
| doporučená hodnota v % | 22-28 | | | | |

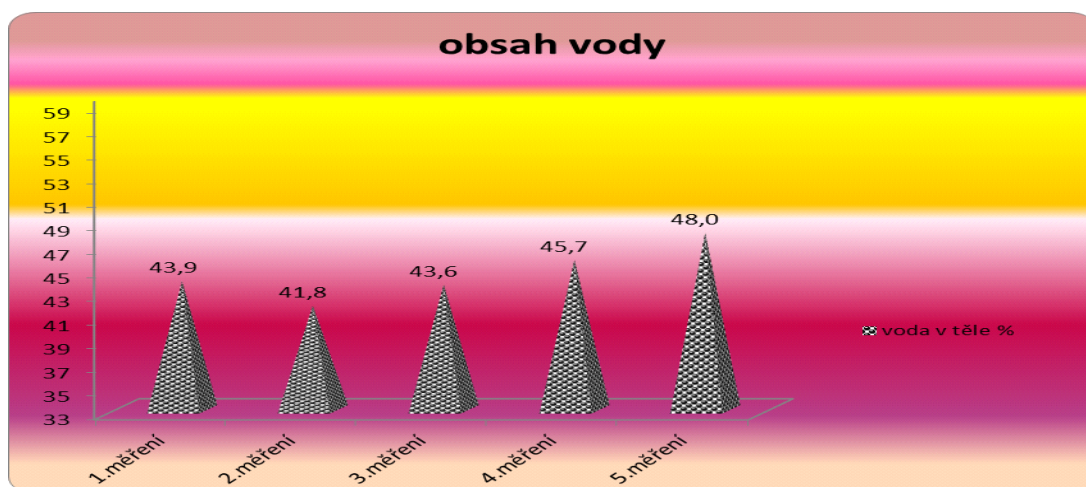


Graf 23. Obsah aktivní tělesné hmoty v těle u ženy ve věku 50 let

Tab 23. Obsah aktivní tělesné hmoty v těle u ženy ve věku 50 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| ATH v těle % | 58,2 | 56,5 | 58,3 | 60,9 | 62 |
| doporučená hodnota v % | 72-78 | | | | |

- Úbytek tuku v těle a nárůst svalové hmoty byl ideální v poměru k úbytku hmotnosti. Proband zařadil do programu i pohyb, především chůzi.



Graf 24. Obsah vody v těle u ženy ve věku 50 let

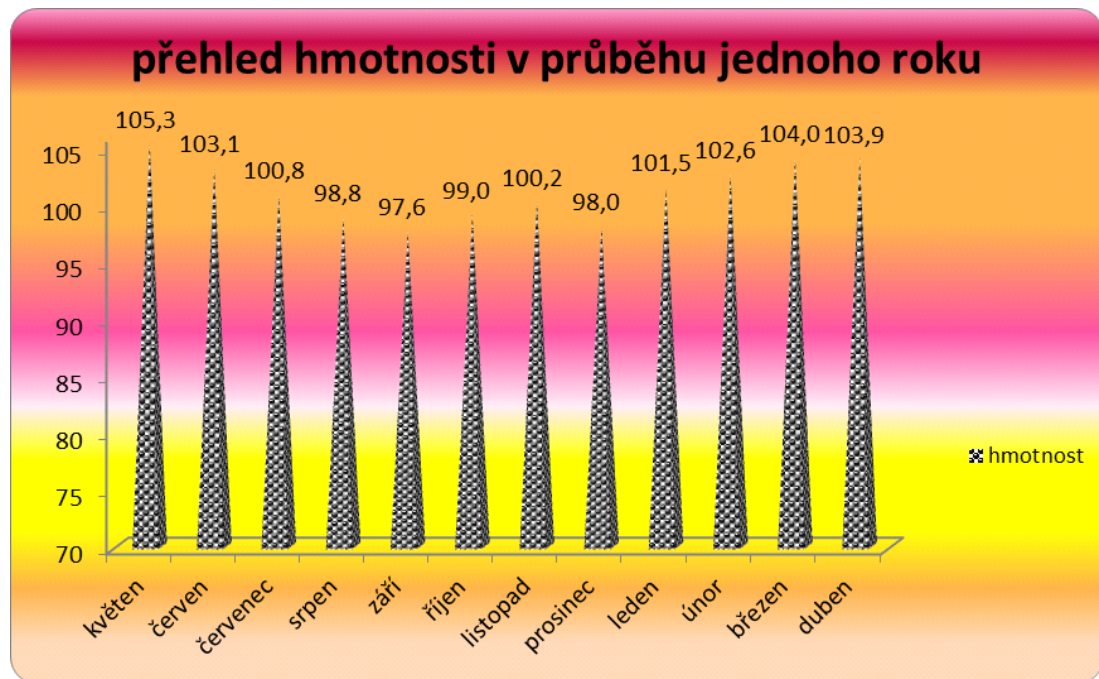
Tab 24. Obsah vody v těle u ženy ve věku 50 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| voda v těle % | 43,9 | 41,8 | 43,6 | 45,7 | 48 |
| doporučená hodnota v % | 50-60 | | | | |

- Zavodnění organismu jako jedinou složku měření hodnotím negativně, jelikož i přes pocity žízně na které si proband stěžoval, nedokázal pitný režim dodržovat.

Proband č.7 J.H., věk 56 let

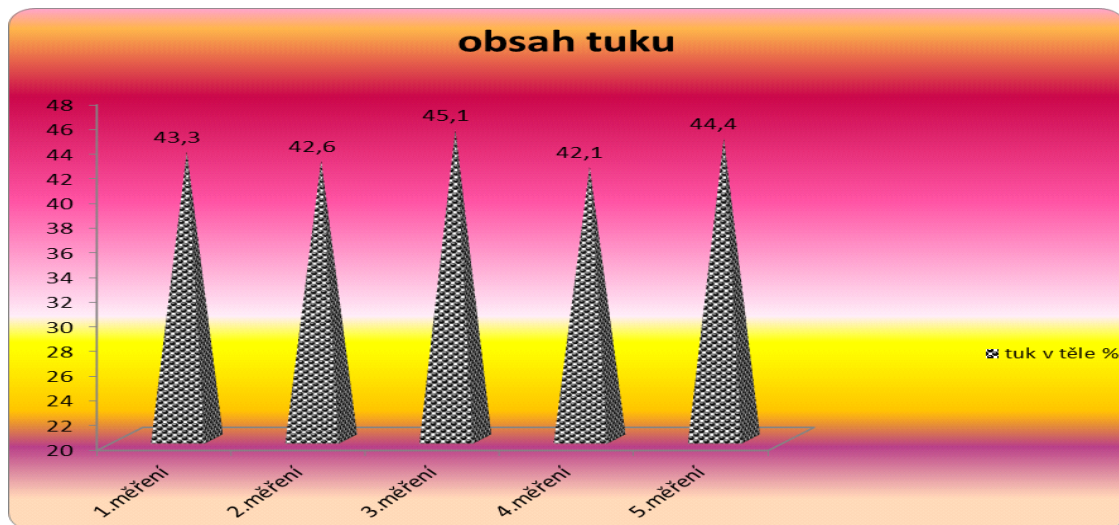
- Proband jako jediný zhubl nejmenší množství kilogramů, a to pouhých 1,4. BMI se mu snížilo o 0,5 a i nadále patří do rizikové skupiny obézních. Podle informací, které jsem od probanda získala, již několikátý rok trpí onemocněním DNA a v minulosti také dlouhodobě držel diety. Myslím si, že úbytek je takto nízký z důvodu zpomaleného metabolismu následkem diet.



Graf 25. Pohyb hmotnosti (kg) v průběhu jednoho roku u ženy ve věku 56 let

Tab 25. Pohyb hmotnosti (kg) v průběhu jednoho roku u ženy ve věku 56 let

| období | květen | červen | červenec | srpen | září | říjen | listopad | prosinec | leden | únor | březen | duben | celkový úbytek |
|------------------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|-------|-------|--------|-------|----------------|
| hmotnost | 105,3 | 103,1 | 100,8 | 98,8 | 97,6 | 99 | 100,2 | 98 | 101,5 | 102,6 | 104 | 103,9 | 1,4 |
| ideální hmotnost | 72-80 | | | | | | | | | | | | |
| BMI | 37,3 | 36,5 | 35,7 | 35,0 | 34,6 | 35,1 | 35,5 | 34,7 | 36,0 | 36,4 | 36,8 | 36,8 | 0,5 |



Graf 26. Obsah tuku v těle při jednotlivých měření u ženy ve věku 56 let

Tab 26. Obsah tuku v těle při jednotlivých měření u ženy ve věku 56 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| tuk v těle % | 43,3 | 42,6 | 45,1 | 42,1 | 44 |
| doporučená hodnota v % | 22-30 | | | | |



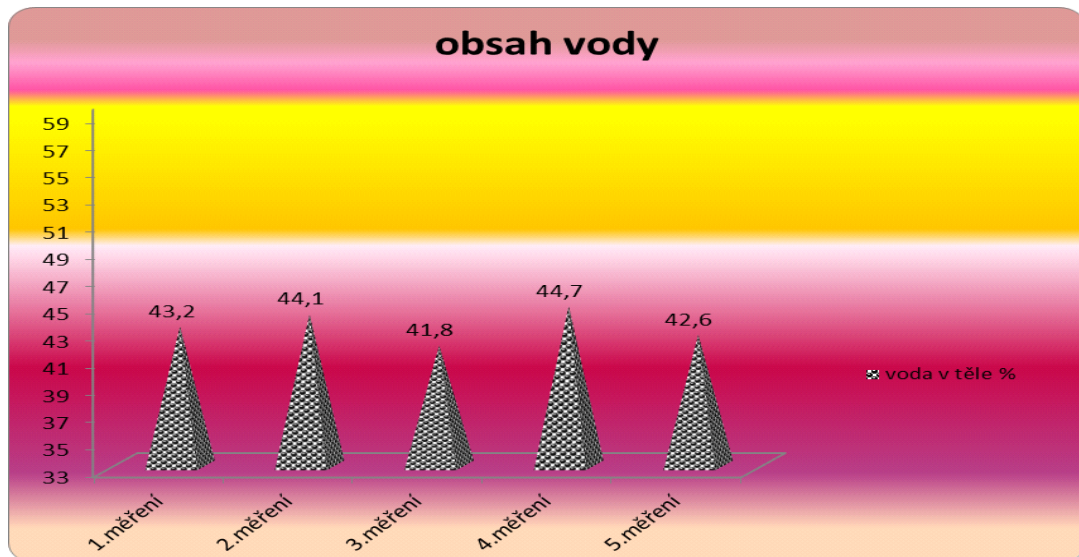
Graf 27. Obsah aktivní tělesné hmoty v těle u ženy ve věku 56 let

Tab 27. Obsah aktivní tělesné hmoty v těle u ženy ve věku 56 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| ATH v těle % | 56,7 | 57,4 | 54,9 | 57,9 | 56 |
| doporučená hodnota v % | 70-78 | | | | |

- Hodnoty tuku i aktivní tělesné hmoty u probanda nedosahují doporučených hodnot, ale pozitivně hodnotím to, že nedošlo k výraznému nárůstu u tuku v těle ani poklesu aktivní tělesné hmoty. Proband denně jezdí na kole do práce,

jinou tělesnou aktivitu nemá, myslím si, že tělo si na tuto zátěž již zvyklo, a proto i když denně má pohyb, nedochází k nárůstu aktivní tělesné hmoty.



Graf 28. Obsah vody v těle u ženy ve věku 56 let

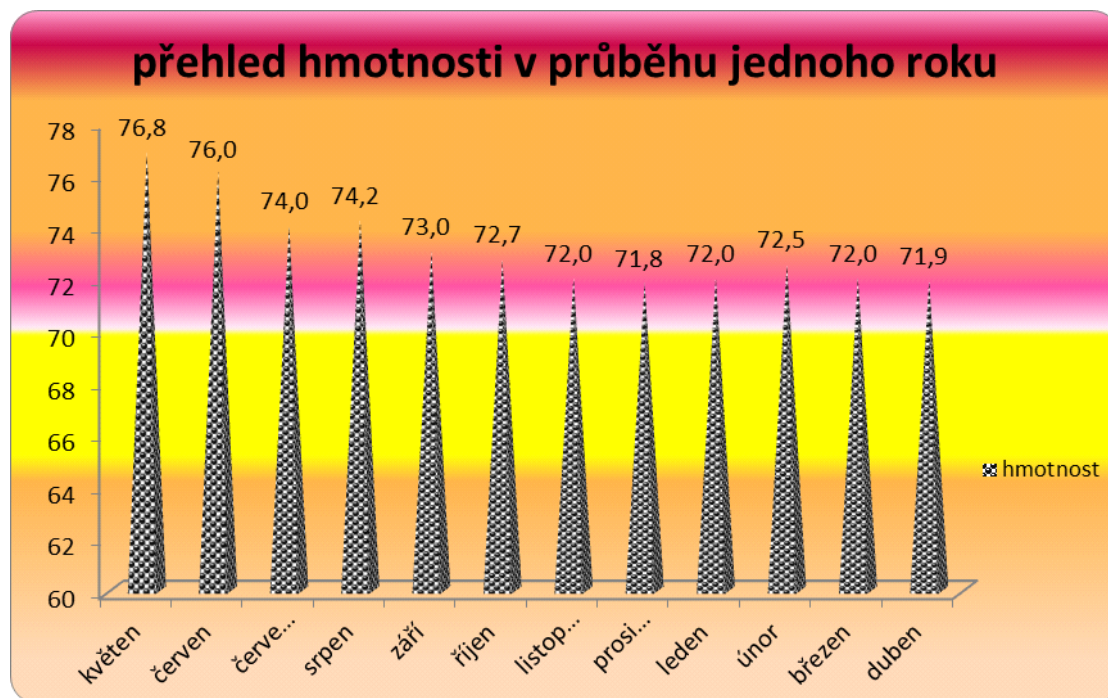
Tab 28. Obsah vody v těle u ženy ve věku 56 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| voda v těle % | 43,2 | 44,1 | 41,8 | 44,7 | 42,6 |
| doporučená hodnota v % | 50-60 | | | | |

- U probanda nedošlo i přes doporučení dodržování pitného režimu ke zlepšení hodnot vody v těle.

Proband č.8 D.K., věk 50 let

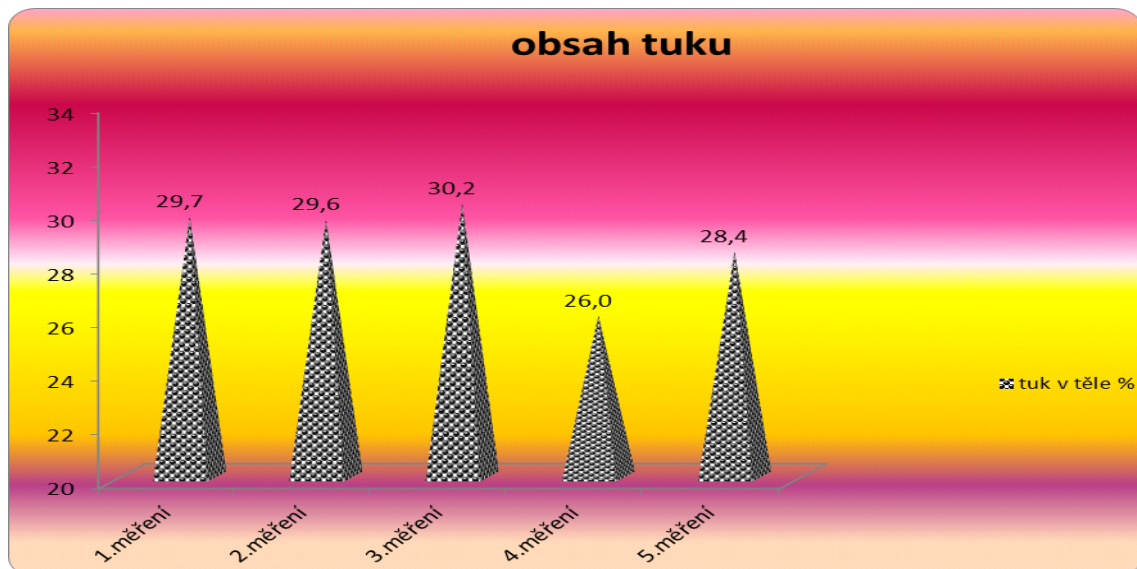
- Tento proband byl velmi zodpovědný a každou moji radu a doporučení bral vážně. I u něj došlo k poklesu hmotnosti o 4,9 kilogramů. Jeho BMI kleslo z 27,2 na 25,5, tedy o 1,7. Proband netrpěl žádnými zdravotními problémy.



Graf 29. Pohyb hmotnosti (kg) v průběhu jednoho roku u ženy ve věku 50 let

Tab 29. Pohyb hmotnosti (kg) v průběhu jednoho roku u ženy ve věku 50 let

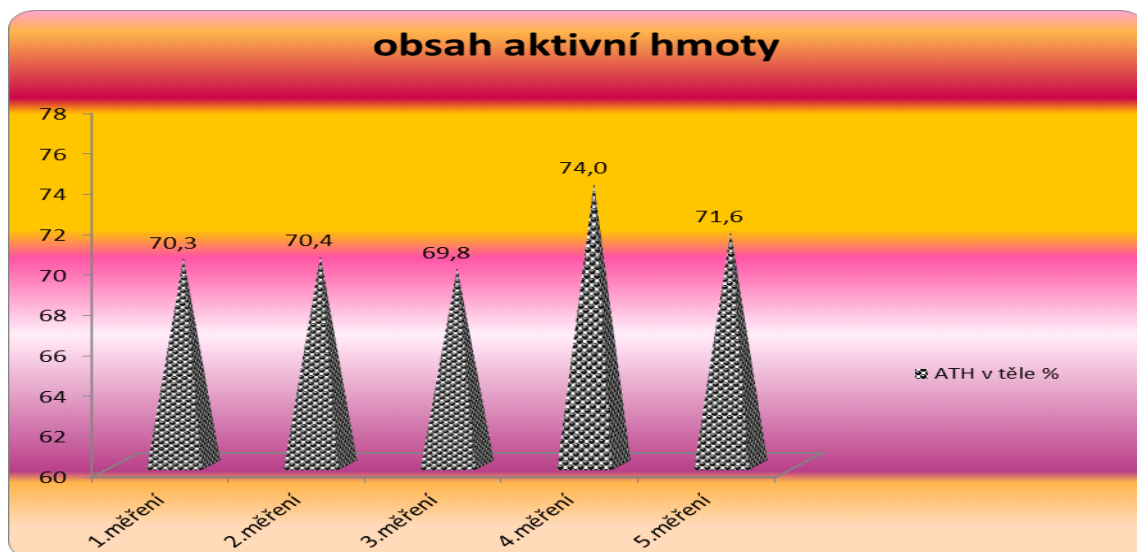
| období | květen | červen | červenec | srpen | září | říjen | listopad | prosinec | leden | únor | březen | duben | celkový úbytek |
|------------------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|-------|------|--------|-------|----------------|
| hmotnost | 76,8 | 76 | 74 | 74,2 | 73 | 72,7 | 72 | 71,8 | 72 | 72,5 | 72 | 71,9 | 4,9 |
| ideální hmotnost | 65-70 | | | | | | | | | | | | |
| BMI | 27,2 | 26,9 | 26,2 | 26,3 | 25,9 | 25,8 | 25,5 | 25,4 | 25,5 | 25,7 | 25,5 | 25,5 | 1,7 |



Graf 30. Obsah tuku v těle při jednotlivých měření u ženy ve věku 50 let

Tab 30. Obsah tuku v těle při jednotlivých měření u ženy ve věku 50 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| tuk v těle % | 29,7 | 29,6 | 30,2 | 26 | 28 |
| doporučená hodnota v % | 22-28 | | | | |



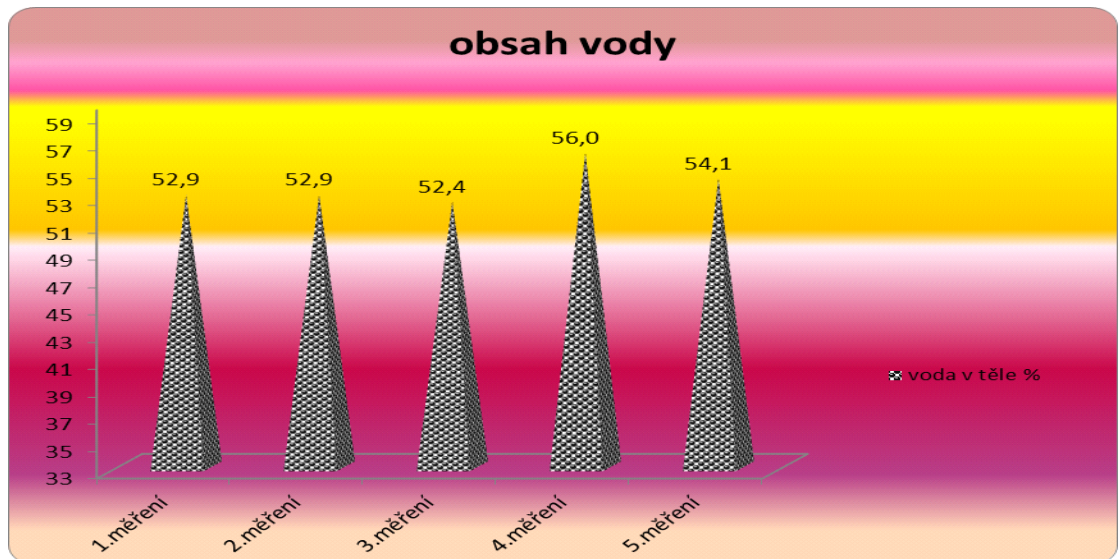
Graf 31. Obsah aktivní tělesné hmoty v těle u ženy ve věku 50 let

Tab 31. Obsah aktivní tělesné hmoty v těle u ženy ve věku 50 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| ATH v těle % | 70,3 | 70,4 | 69,8 | 74 | 72 |
| doporučená hodnota v % | 72-78 | | | | |

- Hodnoty tuku v těle mírně přesahovaly maximální doporučenou hodnotu. Ty ale s každým měřením klesaly a snížily se až na horní hranici doporučené

hodnoty, tedy 28 % z celkové hmotnosti. Naopak svalová hmota se navýšila na požadovanou hodnotu aktivní tělesné hmoty v těle (72 %).



Graf 32. Obsah vody v těle u ženy ve věku 50 let

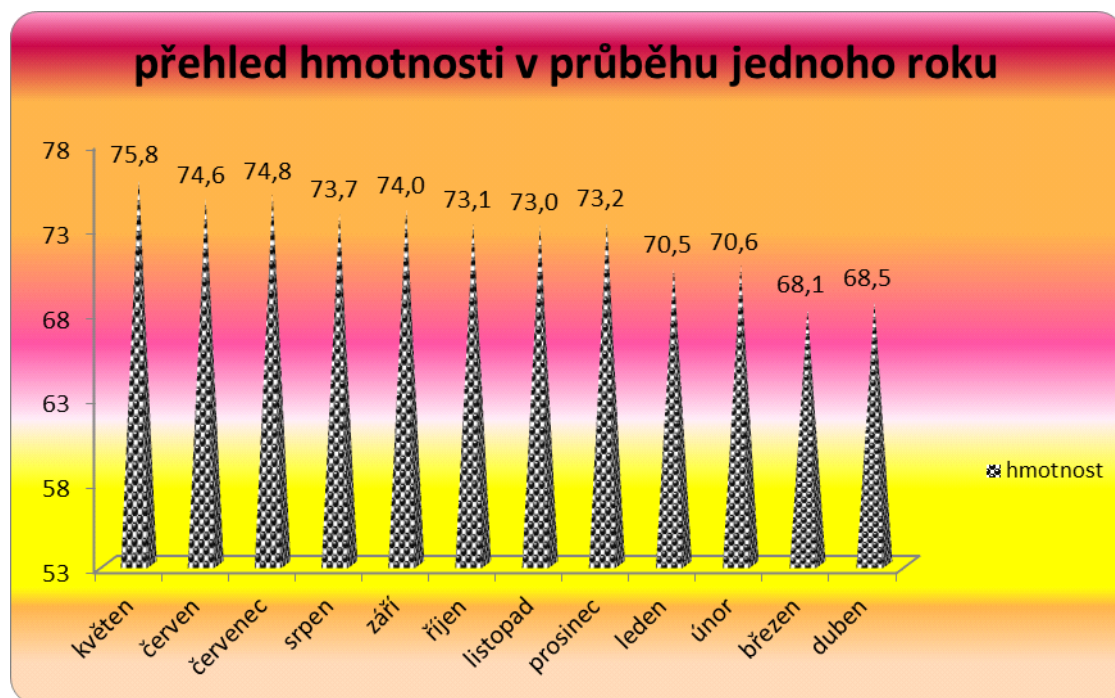
Tab 32. Obsah vody v těle u ženy ve věku 50 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| voda v těle % | 52,9 | 52,9 | 52,4 | 56 | 54,1 |
| doporučená hodnota v % | 50-60 | | | | |

- Během programu proband dodržoval dostatečný pitný režim, což je vidět i na grafu hodnot. Ani jednou neklesly naměřené hodnoty pod doporučenou hodnotu.

Proband č.9 B.K., věk 55 let

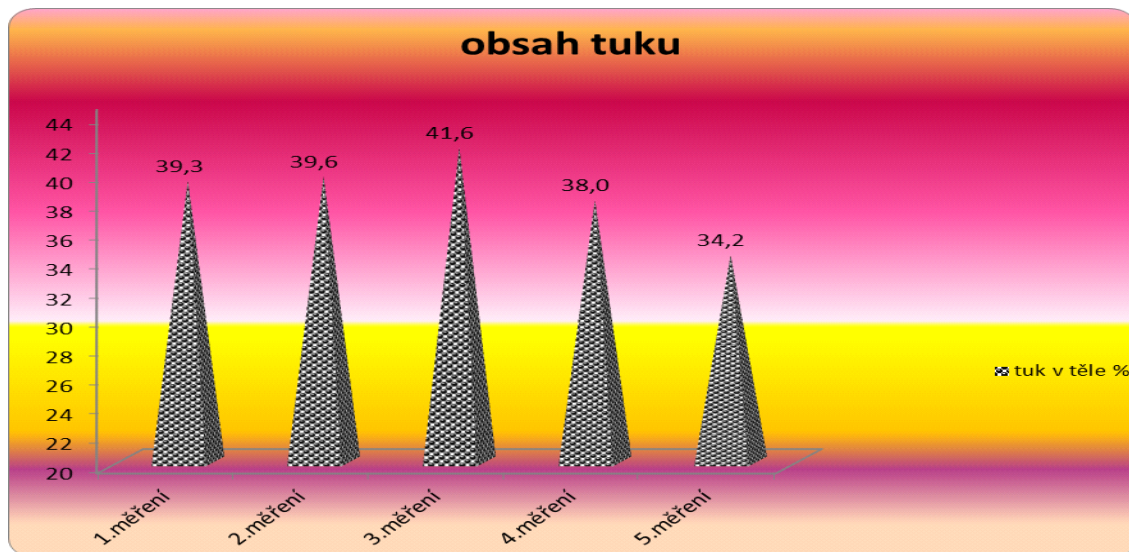
- S tímto probandem byla spolupráce velmi dobrá, což je vidět také na úbytku hmotnosti, a to 7,3 kilo z původních 75,8 kilogramů na 68,5 kilogramů. BMI má nižší o 3, z počátečních 31,1 (obezita 1.stupně) dokázal snížit BMI na 28,1 (nadváha).



Graf 33. Pohyb hmotnosti (kg) v průběhu jednoho roku u ženy ve věku 55 let

Tab 33. Pohyb hmotnosti (kg) v průběhu jednoho roku u ženy ve věku 50 let

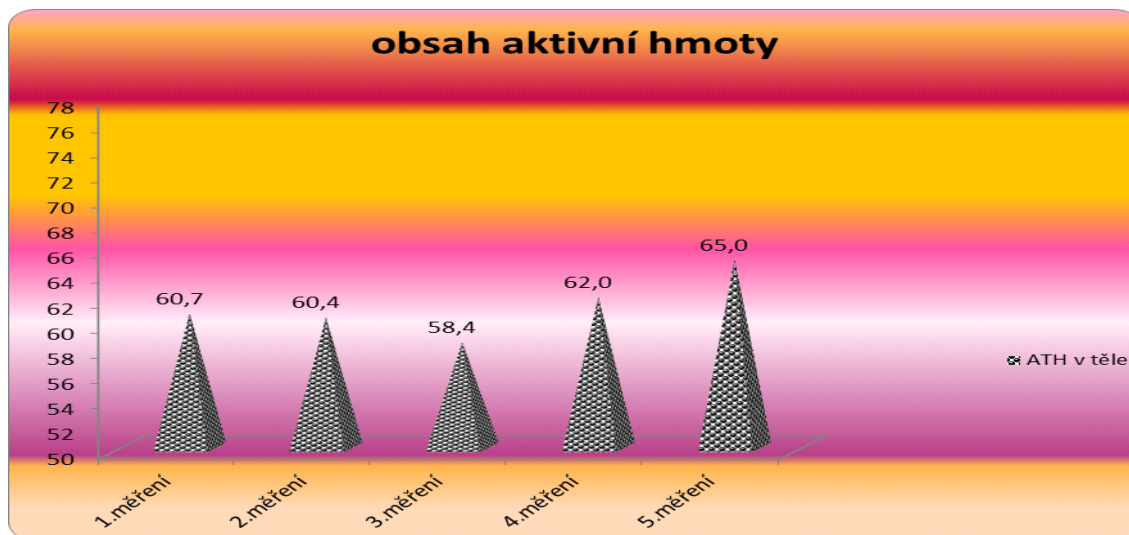
| období | květen | červen | červenec | srpen | září | říjen | listopad | prosinec | leden | únor | březen | duben | celkový úbytek |
|------------------|--------|--------|----------|-------|------|-------|----------|----------|-------|------|--------|-------|----------------|
| hmotnost | 75,8 | 74,6 | 74,8 | 73,7 | 74 | 73,1 | 73 | 73,2 | 70,5 | 70,6 | 68,1 | 68,5 | 7,3 |
| ideální hmotnost | 53-59 | | | | | | | | | | | | |
| BMI | 31,1 | 30,7 | 30,7 | 30,3 | 30,4 | 30,0 | 30,0 | 30,1 | 29,0 | 29,0 | 28,0 | 28,1 | 3,0 |



Graf 34. Obsah tuku v těle při jednotlivých měření u ženy ve věku 55 let

Tab 34. Obsah tuku v těle při jednotlivých měření u ženy ve věku 55 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|--------------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| tuk v těle % | 39,3 | 39,6 | 41,6 | 38 | 34 |
| doporučená hodnota v % | 22-30 | | | | |



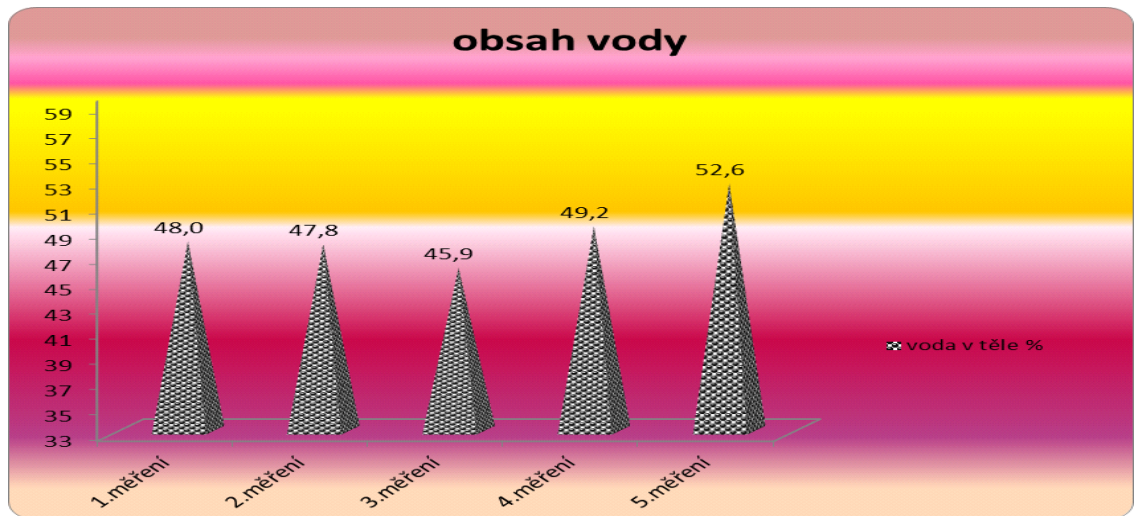
Graf 35. Obsah aktivní tělesné hmoty v těle u ženy ve věku 55 let

Tab 35. Obsah aktivní tělesné hmoty v těle u ženy ve věku 55 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|--------------|-------------|-------------|-----------|-----------|
| ATH v těle % | 60,7 | 60,4 | 58,4 | 62 | 65 |
| doporučená hodnota v % | 70-78 | | | | |

- Hubnutí u tohoto probanda probíhalo podle předpokladů zdravého hubnutí, kdy docházelo k úbytku tělesného tuku a naopak k nárůstu aktivní tělesné

hmoty. Proband tak pomalu dosahoval doporučených hodnot tuku i aktivní hmoty v těle.



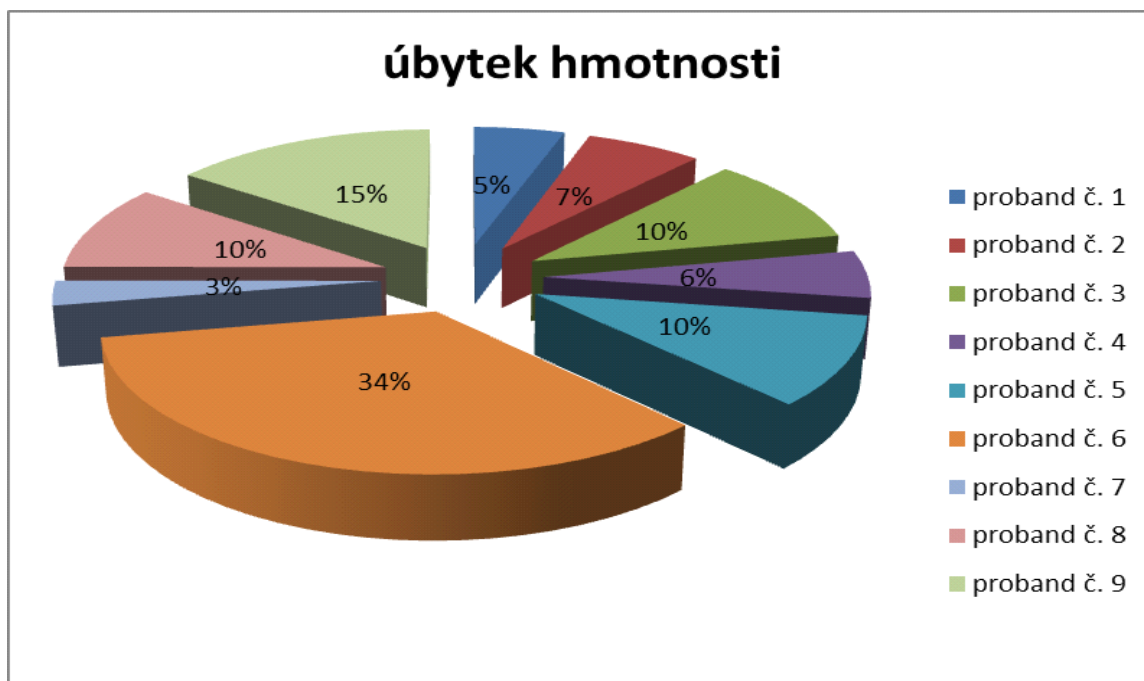
Graf 36. Obsah vody v těle u ženy ve věku 55 let

Tab 36. Obsah vody v těle u ženy ve věku 55 let

| měření | 1.měření | 2.měření | 3.měření | 4.měření | 5.měření |
|------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| voda v těle % | 48 | 47,8 | 45,9 | 49,2 | 52,6 |
| doporučená hodnota v % | 50-60 | | | | |

- Proband č.9 B.K. měl na samotném začátku velké problémy s dodržováním příjmu tekutin. Postupně se ale naučil denně zvyšovat příjem vhodných tekutin a jeho hodnoty vody v těle se zvyšovaly až na požadovanou doporučenou hodnotu.

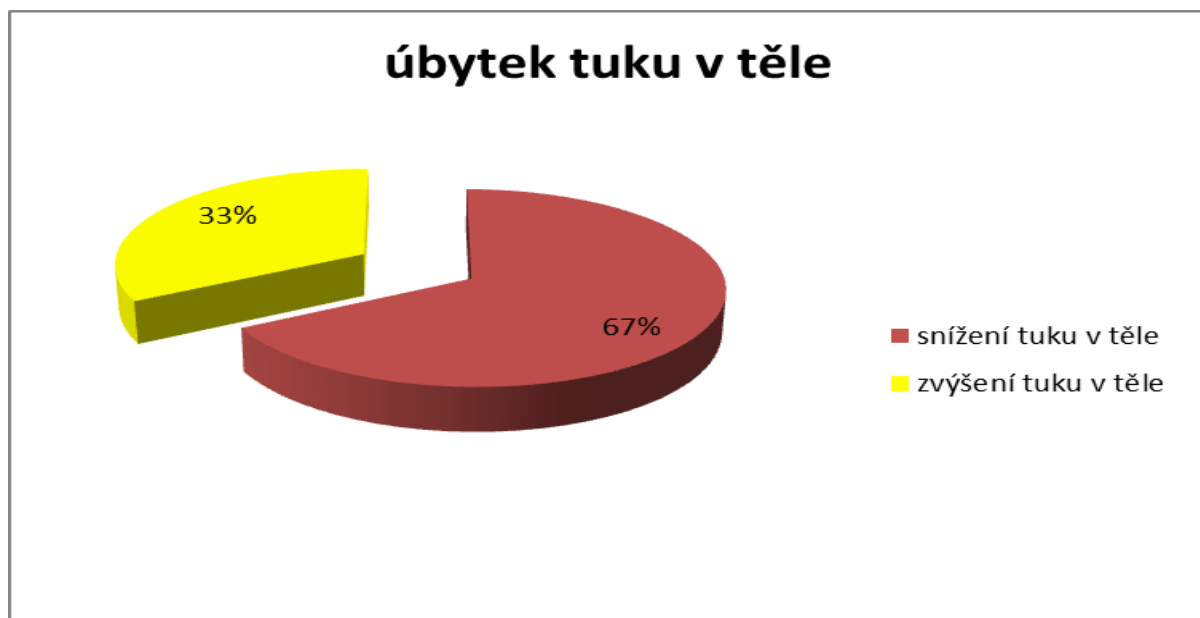
1. Snížením energetického příjmu dojde k úbytku tělesné hmotnosti u 80 % žen 50+.



Graf 37. Úbytek hmotnosti

- Tato odborná otázka se mi potvrdila, dokonce svou hmotnost dokázalo snížit celých 100 % probandů. Nejvíce kilogramů zhubl proband č.6. Tuto skutečnost úbytku hmotnosti připisují faktu, že probandi dodržovaly doporučení zásad zdravé výživy, především zařazení ovoce a zeleniny do jídelníčku, omezení příloh, které jsou vysoce energeticky hodnotné a tvoří v dnešní populaci větší část jídelníčku a nahrazení běžně používaných potravin jako je bílé pečivo a pšeničné výrobky za celozrnné. Důležité bylo také dodržování pravidelnosti příjmu potravin v minimální frekvenci pět denních dávek.

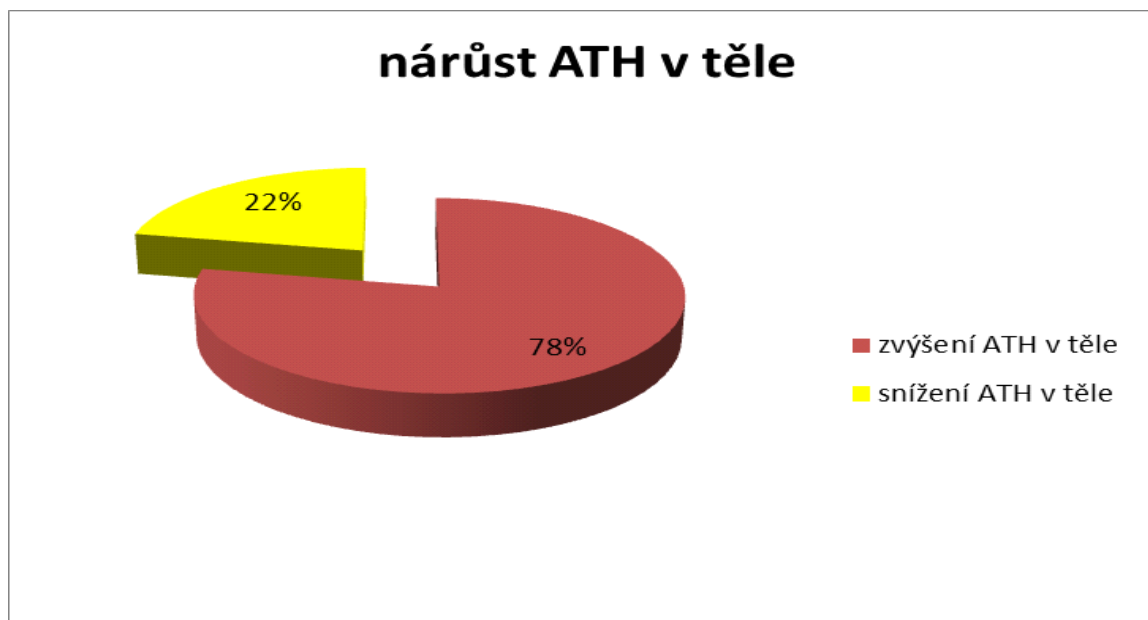
2. Omezením potravin s vysokým obsahem tuku dojde ke snížení tuku v těle u 80 % žen 50+.



Graf 38. Úbytek tuku v těle

- Tato odborná otázka se mi nepotvrdila, ke snížení hodnot tuku v těle došlo pouze u 67 % probandů. Ke zvýšení hodnot došlo u 33 % probandů. Vysvětluji si to tím, že probandi sice zařadily potraviny podle doporučení, avšak zcela nevyřadily či nesnížily příjem potravin s vyšším obsahem tuků například lahůdky, tučná masa nebo tučné mléčné výrobky či přijímaly více sacharidových potravin, kde okamžitě nevyužitá energie se přeměnila na tuk. Dále se domnívám, že k možnému většímu úbytku tuku nedošlo z důvodu hormonálních změn u žen po 50+. Podle Jany Vašákové u žen po 50+ přichází menopauza a ještě více se zvyšuje riziko vzestupu hladiny LDL cholesterolu a mohou mít problémy s přibýváním na váze, především v oblasti břicha i Ti, kteří do té doby byli štíhlí (VAŠÁKOVÁ, 2012).

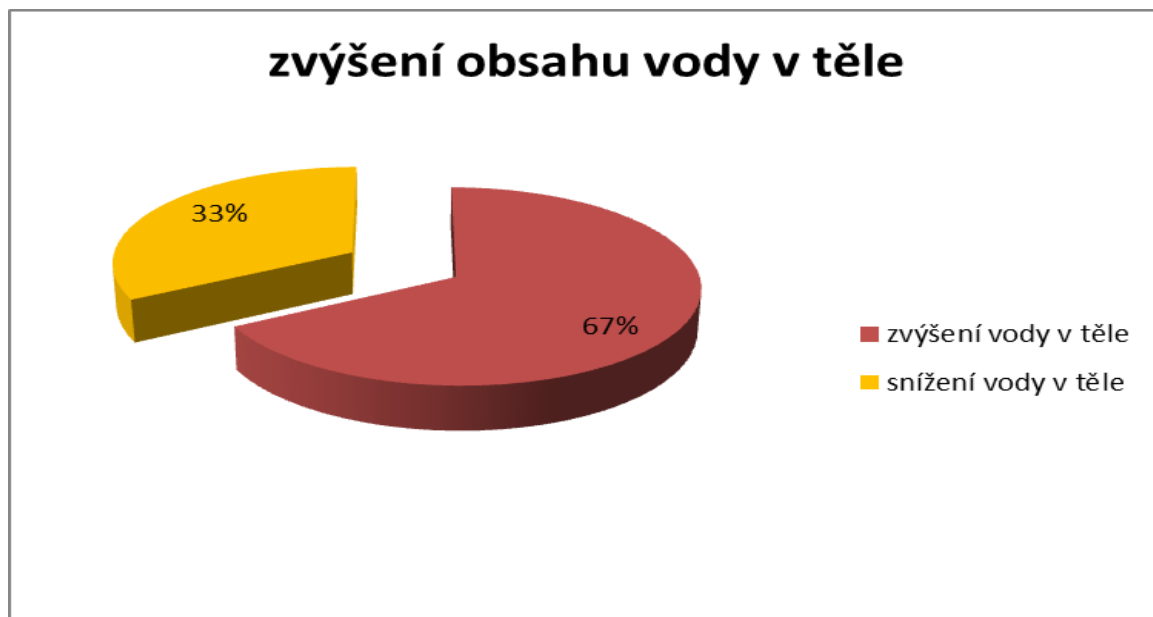
3. Zařazením potravin bohatých na bílkoviny dojde ke zvýšení aktivní tělesné hmoty (ATH) u 70 % žen 50+.



Graf 39. Nárůst ATH v těle

- Tato odborná otázka se mi potvrdila. K nárůstu aktivní tělesné hmoty došlo u 78 % probandů. Pouze u 22 % došlo k poklesu aktivní tělesné hmoty. Tento výsledek je dobrý, aby ale byl nárůst aktivní hmoty v těle větší a došlo k němu u všech probandů, navrhla bych doplnit vyváženou stravu s dostatkem bílkovin o adekvátní pohybové aktivity vzhledem ke zdravotnímu stavu probandů. Tak by se docílilo komplexního stavu a došlo by ke snížení tuku v těle vlivem nárůstu aktivní tělesné hmoty, což je ideální pro zdravé hubnutí a udržení ideální hmotnosti (GROFOVÁ, 2007).

4. Zlepšením pitného režimu doje ke zlepšení hodnot vody v těle u 60 % žen 50+.



Graf 40. Zvýšení obsahu vody v těle

- Tato odborná otázka se mi potvrdila. Ke zvýšení došlo u celých 67 %. Ke snížení došlo u 33 %. V průběhu intervenčního programu došlo k výraznému zlepšení u téměř všech probandů. Naučily se pravidelně doplňovat tekutiny a především vybírat ty vhodné, především čistou vodu, neochucené čaje a neochucené minerální vody. Je známo, že s vyšším věkem se pocit žízně snižuje (ČELEDOVÁ, ČEVALA, 2010), proto je možné, že již ve věku nad 50 let dochází k mírné ztrátě pocitu žízně. Tím si vysvětlují skutečnost, že na začátku intervenčního programu téměř všechny probandi nedosahovaly doporučených hodnot vody v těle a během programu docházelo k jejich postupnému zlepšení.

5.2 Charakteristika souboru po intervenčním programu

| | Vstupní | Výstupní |
|---|--------------|-------------|
| Průměrný věk | 54,4 | |
| Průměrné BMI | 34,2 | 31,4 |
| Průměrná hmotnost (v kg) | 88,4 | 82,9 |
| Průměrná výška (v cm) | 162,8 | |
| Průměrná hodnota tuku v těle (v %) | 38,9 | 36,6 |
| Průměrná hodnota aktivní tělesné hmoty (v %) | 61,1 | 63,5 |
| Průměrná výstupní hodnota vody v těle (v %) | 47,2 | 49,3 |

5.3 Doporučení pro praxi

Stravovací režim dne, výběr vhodných a nevhodných potravin a vzorový jídelní lístek, který jsem vytvořila, bych doporučila nejen pro probandy, které jsem měla v programu, ale i pro studenty výchovy ke zdraví a celou dospělou populaci, jelikož obsahují informace, které využije nejen člověk, který chce redukovat svoji hmotnost, ale slouží také pro udržení tělesné hmotnosti a zdraví jedince. Dále bych doporučila pravidelnou edukaci dospělé populace z důvodu posouzení a hodnocení změn a výsledků při již provedených změnách stravování a zhodnotit i jejich současný jídelníček a možnost upozornit na nedostatky.

6 ZÁVĚR

V této bakalářské práci jsem se věnovala problematice stravovacích návyků u dospělé populace, snažila jsem se nastínit základní živiny, které jsou pro organismus nezbytné, a zaměřila jsem se také na nejčastější civilizační onemocnění, která jsou způsobena právě nesprávnými stravovacími návyky. Cílem praktické části bakalářské práce bylo poukázat na změny tělesné hmotnosti, ale také na změny tuku, aktivní tělesné hmoty a vody v těle v průběhu jednoho roku, které nastaly po intervenci stravovacích návyků.

Výsledky výzkumu poukázaly na to, že pokud do jídelníčku probandů bylo zařazeno dostatečné množství ovoce a zeleniny, došlo k omezení množství příloh, které byly nahrazeny formou celozrnných potravin a bylo přijato vyšší množství potravin bohatých na bílkoviny, došlo k poklesu tělesné hmotnosti u všech probandů v intervenčním programu. Hubnutí bylo fyziologické a během něho docházelo k úbytku především z tuku a ne z aktivní tělesné hmoty. Tím se mi potvrdila jedna ze zásadních stanovených odborných otázek.

Tato práce může sloužit jako průvodní materiál pro následující výzkumy v této oblasti, zároveň ji mohou využít pro poradě s odborníky i laicové pro plánování vlastních jídelníčků na redukci hmotnosti a dodržování zdravé a vyvážené stravy.

Celková změna životního stylu, která zahrnuje úpravu stravovacích návyků, a to především ve prospěch méně kalorické stravy, zvýšení příjmu potravin bohatých na vlákninu, kam se nejčastěji řadí ovoce, zelenina, celozrnné výrobky a pravidelná fyzická aktivita, je základním krokem k úspěšné a především dlouhodobé redukci hmotnosti, následnému udržení hmotnosti a zlepšení zdravotního stavu jedince.

7 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- BERÁNEK, Jaromír. *Dietní stravování*. Praha, Mag Consulting, 2007. ISBN 978-80-86724-32-4.
- BUKOVSKÝ, Igor. *Hubnutí bez blbnutí*. Bratislava, AKV- ambulance klinické výživy, 2009. ISBN 978-80-970129-2-2.
- ČABALOVÁ, Dagmar. *Pedagogika*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-2993-0.
- ČELEDOVÁ, Libuše a ČEVELA, Rostislav. *Výchova ke zdraví*. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3213-8.
- CLARKOVÁ, Nancy. *Sportovní výživa*. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-247-9047-5.
- DEUTCH, Yvonne. *Celý život ve formě*. Praha: Reader's digest výběr, 2003. ISBN 80-86196-54-2.
- FOŘT, Petr. *Tak co mám jíst?* Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1459-2.
- FOŘT, Petr. *Výživa pro dokonalou kondici*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1057-9.
- GROFOVÁ, Zuzana. *Nutriční podpora*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1868-2.
- HAINER, Vojtěch. *Obezita. 2. vyd.* Praha: Triton, 2003, ISBN 80-7254-384-9.
- HAINER, Vojtěch. *Základy klinické obezitologie*. Praha, Grada, 2004. ISBN 80-247-0233-9.
- HALADOVÁ, Eva a NECHVÁTALOVÁ, Ludmila. *Vyšetřovací metody hybného systému*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005. ISBN 80-7013-393-7.
- HALUZÍK Martin. *Hormony tukové tkáně*. Postgraduální medicína, 2008 č.6. ISSN 1212-4184.
- HLAVATÁ, Karolína. *Rozvržení jídla během dne*. Obesity NEWS Noviny pro prevenci a léčbu obezity, 2007, č. 2. ev.č. MK ČR E 17352.

- HLÚBIK, Pavel a VOSEČKOVÁ, Alena. *Stravovací zvyklosti a psychologické aspekty obesity*. Interní medicína pro praxi, 2002 č.11. ISSN 1212-7299
- KALACĚ Pavel. *Funkční potraviny*. České Budějovice, Dona, 2003. ISBN 80-7322-029-6.
- KŘIVÁNEK Ivan. *Nutriční význam mléčných výrobků*. Granville, Svět potravin, 2009, č.5. ISSN 1803-5140.
- KUNOVÁ, Václava. *Zdravá výživa a hubnutí*. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1050-1.
- MEIER, RALF. *Cholesterol*. Bratislava, Noxi, 2007. ISBN 978-80-89179-67-1.
- MINDELL, Earl a MUNDISOVÁ, Hester, *Nová vitaminová bible*. Praha, Ikar, 2006. ISBN 80-249-0744-5.
- MONTANARI, Massimo. *Hlad a hojnost : dějiny stravování v Evropě*. Praha, Lidové noviny, 2003. ISBN 80-7106-560-9.
- MÜLLEROVÁ, Dana. *Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí ve schématech*. Praha: Triton, 2003. ISBN 80-7254-421-7.
- NÁRODNÍ ZEMĚDĚLSKÉ MUSEUM. *Dobré jídlo, dobré pití prodlužují životy*. Praha: Národní zemědělské museum, Brožura, 2010. ISBN 978-80-86874-23-4.
- PAŘÍZKOVÁ, Jana a LISÁ, Lidka a kol. *Obezita v dětství a dospívání*. Praha: Galén a Univerzita Karlova v Praze: Karolinum, 2007. ISBN 978-80-7626-466-9 (Galén) ISBN 978-80-246-1427-4.
- PRATT G. Steven a MATTHEWSOVÁ, Kathy. *Superpotraviny*. Praha, Ikar, 2005. ISBN 80-249-0473-X.
- PRIK, Jan. *Půlhodina denně pro zdravé srdce*. Praha, Reader's digest výběr, 2009. ISBN 978-80-7406-018-2.
- RÁBOVÁ, Michaela. *Činnost oboru diabetologie, péče o diabetiky v roce 2007*. Aktuální informace ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky 2008 č. 31.

- SCHUENEMAN, Martha. *Jed nebo lék*. Praha: Svojtka &Co., 2007. ISBN 978-80-7352-623-8.
- STŘEDA, Leoš. *Univerzita hubnutí*. Praha: SinCon, 2005. ISBN 80-86718-51-4.
- STŘEDA, Leoš. *Univerzita hubnutí*. Praha, 2.vydání: Euroinstitut, 2009. ISBN 978-80-87372-00-5.
- SVAČINA, Štěpán a BRETŠNAJDROVÁ, Alena. *Jak na obezitu a její komplikace*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2395-2.
- SVAČINA, Štěpán, a kol. *Klinická dietologie*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2256-6.
- URSELLOVÁ, Amanda. *Vitaminy a mineral*. Bratislava, Noxi, 2001. ISBN 80-89179-00-2.
- VÁCHOVÁ, Dita. *Hypertenze se dá ovlivnit jídelníčkem*. Moje zdraví, Mladá fronta a.s., 2011 č. 11. ISSN 1213-5100.
- VAŠÁKOVÁ, Jana. *Jak jíst podle věku*. Granville, Svět potravin, 2012, č.5. ISSN 1803-5140.
- VAŠÁKOVÁ, Jana a LAMSCHOVÁ, Petra. *Kolik to má kalorií*. Dieta, Mladá fronta a.s., 2011 č. 9. ISSN 1213-5100.
- VISKUP, Pavel. *Výživa a jídelní lístek rozumného člověka*. Praha, Nakladatel A. Neubert, Knihkupec, 1934. ISBN X.
- VÍTEK, Libor. *Jak ovlivnit nadváhu a obezitu*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2247-4.

Internetové zdroje

Inbody, *Obezita v ČR* (online) [citováno 24.1.2012]

dostupné z: <http://www.inbody.cz/obezita-v-cr.php>

Czech, *Stravování* (online) [citováno 24.1.2012]

dostupné z: <http://www.czech.cz/cz/66847-stravovani>

Obezita, *Zdravé hubnutí* (online) [citováno 13.4.2012]

dostupné z: <http://www.obezita.cz/clanky/zdrave-hubnuti/zdrave-hubnuti/>

Tuková tkáň (online) [citováno 13.4.2012]

dostupné z: http://www.tukovatkan.cz/?akce=cz.pro_pacienty.tukova_tkan.

Zdrava5, *Pyramida výživy* (online) [citováno 11.4.2012]

Dostupné z:

http://www.zdrava5.cz/jnp/cz/zdravi_mych_blizkych/varime_zdrave.html

8 PŘÍLOHY

Příloha č. 1

Doporučení při stravování

- **Dodržovat pravidelnost v příjmu potravy během dne** (konzumace minimálně 5. denních dávek po 2,5 hodinách maximálně po třech hodinách – snídaně, přesnídávka, oběd, svačina, večeře, popř. II. Večeře) (KUNOVÁ, 2005).
- **Přijímat ovoce a zeleninu každý den v množství 2 porce ovoce (200 g) a 3 porce zeleniny (300 – 400 g)**
- **Jednou porcí ovoce se rozumí:** *1 ks jablka, 1 ks pomeranče, 1 ks banán nebo jakýkoliv větší kus ovoce (kiwi, středně velká bluma, mandarinka...), miska drobného ovoce (jahody, borůvky), 1 sklenice ovocné šťávy. Nejlépe je konzumovat ovoce v syrovém stavu.*
- **Jednou porcí zeleniny se rozumí:** *1 ks papriky, 1 ks mrkev, 1 ks rajčete, ½ salátové okurky, miska zeleninového salátu, 150 g vařené zeleniny, 1 sklenice zeleninové šťávy (ZDRAVA5, 2012, online).*
- **Snížit a nahradit přílohy ve smyslu zmenšení objemu porcí v gramech a nahradit běžně rafinované přílohy za celozrnné př. rýže (basmati, celozrnná), těstoviny (semolinové), kuskus (celozrnný), a to 80 gramů uvařené hotové přílohy. Vařené brambory jako příloha 150 g. (HAINER 2005; STŘEDA, 2009).**
- **Zvýšit příjem středně tučných mléčných výrobků** (polotučné jogurty – do 3 % tuku, tvarohy polotučné, mléko a zakysané mléčné výrobky). Zařazujte denně: Kefír, mléko 1,5 % tuku, acidofilní mléko, zákys, kyšku, podmáslí apod. v množství 250 – 300 ml. Jogurt denně 1 kelímek (150 g) (KŘIVÁNEK, 2009).
- **Denně dodržovat dostatečný pitný režim 500 ml na 15 kg tělesné hmotnosti.** Vhodná je čistá voda (možno s plátkem pomeranče, citronu, limetky, pomela apod.), neslazené minerální vody, neslazený čaj. Kávu maximálně 3 šálky za den (BUKOVSKÝ, 2009).

Příloha č. 2

Doporučení pro zdravou a vyváženou stravu

Denní energetický příjem se pohybuje okolo 2000 kcal = 8400 kJ. Jídlo by se mělo rozdělit do 5.-6. denních dávek (snídaně, přesnídávka, oběd, svačina, večeře, popřípadě II.večeře). Pokud chce jedinec redukovat svou hmotnost, energetická hodnota by se měla pohybovat v rozmezí 5900 – 6300 kJ (VÍTEK, 2008).

***Snídaně** by měla obsahovat 20 -25 % z celkového denního příjmu energie. Tvoří základ dne, proto se nezapomeňte nasnídat půl hodiny, maximálně pak hodinu po probuzení.*

Správně by měla obsahovat od každé základní živiny část, tzn. jak bílkoviny, sacharidy tak i tuky.

Můžeme proto zařadit:

- Bílý jogurt 150 g
- Neslazené cereálie 30 g
- čerstvé ovoce 100 g. Pokud máme chuť na sušené ovoce, můžeme ho zařadit, ale pouze v množství 30 g
- voda nebo neslazený čaj 300 ml
- celozrnné pečivo 1 kus (60 g)
- přírodní sýr, margarín 20 g
- 2 plátky dušené šunky 30 g nebo tvrdého sýra (max.30 % tuku v sušině) 30 g
- čerstvá zelenina 150 g

Přesnídávka by měla tvořit 10 - 15 % z celkového denního příjmu energie.

Záleží opět na vaší chuti, vhodné je kombinovat bílkoviny se sacharidy, aby vás přesnídávka zasytila na potřebnou dobu do oběda:

- jogurt polotučný nebo tvaroh (150 g), kousek ovoce, celozrnné sušenky s nižším obsahem cukru a vyšším podílem vlákniny (fit) nebo müsli tyčinka
- zakysané mléčné výrobky (kefir, podmáslí, zákys, acidofilní mléko) s kouskem ovoce. Možné zařadit i sójové výrobky, dle snášenlivosti
- ovocné přesnídávky, cereálie s mléčným výrobkem
- pokud se Vaše snídaně skládá například s ovesné či obilné kaše (neobsahuje téměř žádné bílkoviny), je vhodné zařadit do přesnídávky celozrnné pečivo se šunkou, sýrem a čerstvou zeleninou

Oběd by měl tvořit 30 % z celkového denního příjmu energie

Patří mezi největší jídlo dne, proto ho nesmíme zanedbávat a už vůbec ne vynechávat!

Stejně tak jako každé jídlo by se mělo obsahovat bílkoviny, sacharidy a tuky.

- Vhodné je dušené nebo grilované libové maso nebo ryba (150 g), se zeleninovou přílohou (150 g), a příkrmem (brambory vařené ve slupce (150 g), těstoviny, rýže, kuskus – vhodné celozrnné (100 g).
- Zeleninový salát (200 g) s kousky drůbežího masa – bez viditelného tuku a bez kůže (100 g) nebo sýra – nízkotučný (30 g), celozrnné pečivo (60 g).
- Voda s citronem, pomerančem nebo limetkou (300 ml)

Svačina by měla tvořit 10 – 15 % z celkového denního příjmu energie

Odpolední svačinka je velmi podobná dopolední přesnídávce, můžeme zařadit jídla z ní + například:

- Sušené ovoce (př. fíky, datle) 20 g s míchanými oříšky 20 g, kefirové mléko 250 ml nebo bílý jogurt 150 gramů
- Cereální sušenky BeBe Dobré ráno s brusinkami (3x12,5 g) s bílou kávou z melty

- Kaiserka cereální 1 ks (60 g) s pomazánkovým máslem fit linie s jogurtem 20g
- K nedělní odpolední svačince nebo při nějaké příležitosti si můžeme dopřát i domácí bábovku, ale pouze jeden tenčí plátek 40 g se špaldovou kávou s mlékem 100 ml. Lepší uspokojit chuťové buňky a dát si kousek, než se trápit tím, že si nemohu dát a potom druhý den spořádat bábovku celou
- K pití si můžete dát i čerstvě vylisovanou ovocnou šťávu 150 ml a doplnit čerstvou vodou 150 ml, para ořechy 20 g
- Míchaný ovocný salát (hruška 100 g, kiwi 70 g) s bílým jogurtem 150 ml sypaný skořicí.

Večeře by měla tvořit 20 % z celkového denního příjmu energie

Večeře by se měla z větší části skládat z bílkovin, menší podíl by měly tvořit sacharidy a minimální množství tuků.

- Může být jak teplá tak i studená a měla by se podobat obědu, jen musí být o něco menší
- Libové maso nebo ryby 150 g, s rýží 80 g a čerstvou nebo v páře vařenou zeleninou 150 g
- Hutná polévka 250g, jako je například luštěninová, bramborová, zelná, boršč apod., celozrnné pečivo 60 g nebo zavářka v podobě kuskusu 15 g, apod.

II. večeře

Druhá večeře je vhodná pouze pro lidi, kteří jsou ještě po večeři aktivní a chodí spát až okolo půlnoci či jedné hodiny v noci

- Kousek zeleniny 150 g či ovoce 80 g (mrkev, jablko, pomelo, papriky, rajčata, salátová okurka atd.)
- Nízkotučný tvrdý sýr (do 30 % tuku v sušině) 20 g

Zdroj: vlastní výpočet

Příloha č. 3 Vhodné potraviny

Výběr potravin pro udržení tělesné hmotnosti případné redukci

Při sestavování jídelního lístku dbáme na dodržování množství a energetické hodnoty potravin. Nesmíme zapomínat ani na pestrost stravy. Vybíráme nízkotučné potraviny (mléčné výrobky, masa), pravidelně zařazujeme zeleninu a ovoce. Vybíráme vhodnější druhy příkrmů, jako jsou brambory, luštěniny a celozrnné pečivo.

Masa – libové druhy

- drůbež - kuře, krůtí prsa, slepice
- nutrie
- telecí maso
- ryby - zařazovat minimálně 1x týdně, sladkovodní i mořské – kapr do 2,5 kg, pstruh, štika, lín, cejn, pangasius, filé, filet z tuňáka, losos bez kůže atd.
- hovězí maso – zadní, roštěnky, svíčková
- vepřové maso – kýta, plec, kotleta, panenka
- můžeme podávat i náhražky masa, které neobsahují cholesterol a mají vyšší obsah bílkovin (Šmakoun, robi maso)

Uzeniny

Pro velký obsah tuku uzeniny zařazujeme méně a pokud možno vybíráme libové druhy (**minimálně** s podílem 85 % a více masa)

- drůbeží, vepřová šunka, drůbeží salámy atd.

Vejce

Nedoporučují se konzumovat příliš často jako samostatný pokrm z důvodu vysokého obsahu cholesterolu (1 žloutek obsahuje zhruba 300 mg cholesterolu, což je

maximální doporučené množství na 1 den). Bílky cholesterol neobsahují, proto je vhodnější konzumace bílků s minimálním množstvím žloutku.

Mléčné výrobky

Vybíráme výrobky polotučné či středně-tučné, vyhýbáme se tučným a smetanovým výrobkům

- mléko polotučné, zakysané – podmáslí, kefir, acidofilní mléko, kyška, zákys, jogurtová mléka
- netučné jogurty do 3 % tuku – bílé, ovocné
- netučný tvaroh – měkký i na strouhání
- sýry tavené, tvrdé – nízkotučné, nejlépe do 30% tuku v sušině

Tuky

Volíme raději tuky rostlinného původu a používáme na přípravu pokrmů maximální dávka je

5-10 g

- kvalitní jedno-druhovému oleje – slunečnicový, řepkový, olivový, sójový, rýžový, kukuřičný, lněný
- Rostlinná másla – Rama, Flora, popřípadě Flora pro.activ, která obsahuje rostlinné steroly a ty napomáhají při snižování hladiny cholesterolu

Příkrmy

Množství se snažíme omezovat popřípadě odvažovat

- volíme spíše brambory – vařené, šťouchané, bramborovou kaši, pečené bez tuku
- rýže (nejvhodnější je celozrnná, basmati), těstoviny (celozrnné), kuskus (celozrnný)

- celozrnné druhy pečiva – žitný, celozrnný, lámankový chléb, bramborová houska, jakékoliv pečivo se semínky a zrníčky, snažíme se vybírat takové druhy pečiva, kde se na prvním místě ve složení nachází žitná mouka

Luštěniny

- vybíráme všechny druhy – fazole, čočka, hrách, sója
- vhodná je právě zmiňovaná sója, která svým složením (bílkovin) může nahradit maso
- podáváme jako teplé příkrmy, polévky nebo se zeleninou jako saláty

Ovoce

Zařazujeme pravidelně podle doporučení několikrát denně (DDD je 500 g v poměru 200 g ovoce a 300 g zeleniny). Pozor musíme dávat na sladké druhy (banány, hrušky, švestky, vyzrálé meruňky, hroznové víno) z důvodu vyššího obsahu fruktózy (ovocného cukru)

Vhodné druhy:

- jablko, pomeranč, grep, pomelo, ananas, kiwi, mandarinka, jahody, rybíz, angrešt, borůvky, maliny, meloun atd.

Zelenina

Má tvořit každodenní součást stravy

- můžeme použít všechny druhy zeleniny. Nejvhodnější je v syrovém stavu, lze ji i kuchyňsky upravit (dušením, zapečením, grilováním bez tuku)

Nápoje

- pitná voda, minerální vody bez příchutě, ovocný, zelený, černý, bylinkový čaj
- u nápojů jako jsou limonády, sirupy a 100 % džusy, sledujeme energetickou hodnotu a ředíme v poměru džus 1: voda 2. Sladší džusy (jahodový, banánový, hruškový) omezujeme a pokud zařadíme, ředíme 1:3

Koření

Můžeme používat všechny druhy. Vhodné je zařazovat i zelené natě pro biologickou hodnotu. Příliš ostrá jídla mohou vyvolávat další chuť k jídlu.

Nevhodné potraviny

- masa – tučná (husa, kachna, vepřový bok), vnitřnosti – játra, ledvinky, mozeček, kaviár, uzené maso
- uzeniny – tučné salámy (gothajský, turistický, Herkules), špekáčky, slanina, zabíjačkové pochutiny
- mléčné výrobky – plnotučné mléko, tučné jogurty a sýry, plísňové sýry, smetana, šlehačka
- vejce – majonézy, smažená vejce
- tuky – všechny tuky, které jsou zařazeny nad rámec diety (obsahují mnoho energie), máslo, sádlo, škvarky
- příkrmy – knedlíky houskové, bramborové, smažené brambory (hranolky), velké porce ostatních příkrmů
- ovoce – sušené a kandované ovoce
- nápoje – slazené nápoje, limonády, alkohol
- pochutiny – cukr, med, zmrzlina, marmeláda, džemy, cukrovinky, moučníky, chipsy

Technologická úprava

Pokrmy připravujeme vařením, dušením, pečením, opékáním, grilováním bez tuku, vhodná je i úprava v mikrovlnné nebo horkovzdušné troubě. Při přípravě používáme tuk minimálně! Maso pro lepší chuť a barvu opékáme nasucho a pak dusíme. Nezahušťujeme moukou, lépe vařenou a prolisovanou zeleninou, omáčky nezařazujeme.

Zdroj: vlastní

Příloha č. 4 Vzorový jídelní lístek

Příloha č. 4 Vzorový jídelní lístek

| | Snídaně | Přesnídávka | Oběd | Svačina | Večeře | Druhá večeře |
|-----------|--|--|---|--|--|-------------------------------------|
| Po | Čaj ovocný, sojový rohlík, pomazánkové máslo s pažitkou a koprem 50 g, ředkvičky | Banán 100g + 1/2 kelímku cottage sýr 90g | Celozrnný kuskus s tuňáčkem a zeleninou | Podmáslí s příchutí pečeného jablka 250 ml, grahamový suchar 2 ks á 7 g | Zeleninový salát s grilovaným kuřecím masem, žitný chléb 25 g. | Sýr eidam 20 g |
| Út | Snídaně Čaj ovocný, slunečnicový chléb 50 g, krutí šunka 60 g, kedlubna 100 g | Přesnídávka Ovocný pohár se zakysanou smetanou light (150 g) | Oběd Salát z červené čočky s jemnou zálivkou | Svačina Müslí emco ovesné sušenky 30 g, jogurt bílý activia 120 g | Večeře Krutí maso s lusky a šťouchanými brambory a jogurtovým dipem | Druhá večeře Mandle 10g |
| St | Snídaně Caro s mlékem, knaackebrot 3 plátky, sýr almette s bylinkami 50 g | Přesnídávka Meloun 200 g, müslí tyčinka bez polevy | Oběd Celozrnná tortila s kuřecím masem a zeleninou | Svačina Jablko, kefirové mléko 250 ml | Večeře Bramborová polévka s mrkví a kari, cereální bulka | Druhá večeře Bluma 1ks |
| Čt | Snídaně Čaj bílý, chléb žitný 50 g, rama 10 g, sýr madeland light 60 g, paprika 70 g | Přesnídávka Míchané ovoce s jogurtem/hruška 100 g, jahody 50 g, jogurt bílý 150 g) | Oběd Cuketová musaka, salát zelený s kapi | Svačina aspikový závittek 1 ks, grahamový rohlík 1 ks | Večeře Guláš ze sojových bobů Rýže dušená 80 g | Druhá večeře Ananas 100 g |
| Pá | Snídaně Bílý čaj, Slaná palačinka z 1 vejce se špenátem 100 g a riccotou 20 g, rajče 100 g | Přesnídávka Celozrnný rohlík 60g, lučina limie 50g, rajče | Oběd Vepřová roláda Bramborový salát se zakysanou smetanou | Svačina Šlehaný tvaroh nízkotučný 130 g s medem 10 g | Večeře Brokoliceový nákyp se šunkou a sýrem, zeleninová obloha | Druhá večeře Jablko 1 ks |
| So | Snídaně Čaj citronový, Instantní ovesná kaše 1 sáček | Přesnídávka Podmáslí 250 ml, grep 200 g | Oběd Pohankové rizoto se žampiony sypané sýrem, salát z červené řepy s křenem | Svačina Salát z krabích tyčinek 50 g s jogurtem 100 g, ředkvičky, finské zrno 1 ks | Večeře Hovězí steak 150 g, zeleninová příloha (studená či dušená zelenina) 200 g | Druhá večeře Mrkev 150 g |
| Ne | Snídaně Malcao, florián polotučný 150 g, cereálie 20 g, pomeranč 100g | Přesnídávka Tmavý toast 2x25 g, sýr žervé 40 g, ledový salát 100 g | Oběd Rybí filety na zeleninovém leču, bramborová kaše | Svačina hrozo 100 g, sýr eidam (max. 30 % tuku) 30 g | Večeře Tvarohová pomazánka s cibulí, žitný dalamánek 50 g, rajče 1 ks | Druhá večeře Jahody 80 g |

Zdroj: vlastní

