Pedagogická fakulta
Faculty of Education
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
University of South Bohemia in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Fakulta pedagogická

Katedra Výchovy ke zdraví

Vytvoření a analýza 12-ti týdenního individuálního intervenčního programu pro redukci hmotnosti, zahrnující adekvátní pohybovou aktivitu a správnou životosprávu

Bakalářská práce

Autor: Lukáš Trajkov

Studijní program: Specializace v pedagogice

Studijní obor: Výchova ke zdraví

Vedoucí práce: Mgr. Michaela Pospíšilová

České Budějovice, červen 2015

Pedagogická fakulta
Faculty of Education
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
University of South Bohemia in České Budějovice

University of South Bohemia in České Budějovice

Faculty of Education

Department of Health Education

Creation and analysis of the 12-week intervention program for an individual weight reduction course, including adequate physical activity and right regimen

Bachelor Thesis

Author: Lukáš Trajkov

Study programme: Specialization in Education

Field of study: Health Education

Supervisor: Mgr. Michaela Pospíšilová

České Budějovice, Jun 2015

BIBLIOGRAFICKÁ INDENTIFIKACE

Jméno a příjmení autora: Lukáš Trajkov

Název bakalářské práce: Vytvoření a analýza 12-ti týdenního individuálního intervenčního programu pro redukci hmotnosti, zahrnující adekvátní pohybovou aktivitu a správnou životosprávu

Pracoviště: Katedra Výchovy ke zdraví, Pedagogická fakulta v Českých Budějovicích

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Michaela Pospíšilová

Rok obhajoby bakalářské práce: 2015

Anotace

Bakalářská práce je zaměřená na vytvoření a analýzu 12-ti týdenního individuálního redukčního programu s cílem snížení hmotnosti.
Teoretická část pojednává o zdraví a jeho determinantách, zejména výživě, pohybu a o rizikách plynoucích z hypokineze. Podrobněji se věnuje obezitě, její definici, prevalenci a etiopatogenezi. Rozebírá možnosti ovlivňování nadváhy a obezity pomocí racionální výživy a adekvátní pohybové aktivity.
V praktické části popisuji metody práce a metodologii, výzkumný vzorek a samotný 12-ti týdenní intervenční redukční kurz. Na začátku a na konci kurzu byly u probandů provedeny antropologická měření a měření pomocí přístroje Bodystat 1500. Výsledky byly vyhodnoceny a zpracovány do tabulek a přehledných grafů.

Klíčová slova: obezita, redukce hmotnosti, intervenční program, pohybová aktivita, výživa, životní styl

BIBILOGRAPHIC IDENTIFICATION

Name and Surname: Lukáš Trajkov

Title of Bachelor Thesis: Creation and analysis of the 12-week intervention program for an individual weight reduction course, including adequate physical activity and right regimen

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

Supervisor: Mgr. Michaela Pospíšilová

The year of presentation: 2015

ABSTRACT

This Bachelor thesis is focused on the creation and analysis of a 12 weeks program for an individual weight reduction course, including adequate physical activity and right regimen.

The theoretical part deals with health and its determinants, notably nutrition, physical activity and risks arising from hypokinesia. It dwells on obesity, its definition, prevalence and etiopathogenesis. It analyzes the possibilities of influencing overweight and obesity through balanced nutrition and adequate physical activity.

In the practical part describes the methods of work and methodology, research sample itself and the 12-week reduction program. At the beginning and end of the course in probands were conducted anthropological measurements and measurements with Bodystat 1500. The results were analyzed and summarized in tables and graphs.

Keywords: lifestyle, obesity, weight loss, physical aktivity, nutrition, lifestyle

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pod odborným vedením Mgr. Michaely Pospíšilové 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 fakultou pedagogickou, 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 30. 6. 2015 ……..

Lukáš Trajkov

Poděkování

Děkuji vedoucí bakalářské práce Mgr. Michaele Pospíšilové za cenné rady, připomínky a metodické vedení práce. Také bych chtěl poděkovat všem účastníkům intervenčního programu za trpělivost, pomoc a ochotu ke spolupráci.

Obsah

1 ÚVOD 7

2 TEORETICKÁ ČÁST PRÁCE 8

2.1 Životní styl a zdraví člověka 8

2.1.1 Zdraví a jeho determinanty 8

2.1.2 Výživa a zdraví člověka 9

2.1.3 Pohyb a zdraví člověka 11

2.1.4 Vliv hypokineze 12

2.2 Nadváha a obezita 13

2.2.1 Definice obezity 13

2.2.2 Výskyt obezity v ČR a v Evropě 14

2.2.3 Metody zjišťování a hodnocení obezity 15

2.2.4 Zdravotní důsledky obezity 17

2.3 Metody redukce tělesné hmotnosti 19

2.3.1 Energetická potřeba jedince a její odhad 19

2.3.2 Výživa v redukčním procesu 22

2.3.3 Komponenty výživy 22

2.3.4 Výživová doporučení při nadváze a obezitě 23

2.3.5 Energetický příjem 24

2.3.6 Dietní opatření při nadváze a obezitě 27

2.3.7 Pohybová aktivita a její role při redukci hmotnosti 29

3 METODOLOGIE 32

3.1 Cíl práce 32

3.2 Úkoly práce 32

3.3 Výzkumné předpoklady 32

4 METODIKA 33

4.1 Charakteristika zkoumaného souboru a programu 33

4.2 Metody práce 33

4.2.1 BMI 34
4.2.2 BIA 34
4.2.3 Dotazník 36
4.3 Popis a organizace výzkumného šetření 36
4.3.1 Program pohybové intervence 36
4.3.2 Program výživové intervence 37
4.3.3 Rámcový jídelníček 38
4.3.4 Náplň jednotlivých konzultací intervenčního programu 42
5 VÝSLEDKY 45
5.1 Dotazníkové šetření 45
5.2 Výsledky měření přístrojem Bodystat 57
6 DISKUZE 59
7 ZÁVĚR A DOPORUČENÍ PRO PRAXI 62
8 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ 63
9 SEZNAM PŘÍLOH 66

1 ÚVOD

Obezita a s ní spojené zdravotní problémy se v současné době stávají celosvětově řešeným problémem neboť její zvýšená prevalence má již charakter epidemie. Vzhledem k tomu, že většinou souvisí se životním stylem, řadíme ji mezi civilizační onemocnění, které ale v čím dál větší míře postihují i děti a mládež, ne jenom dospělé středního a staršího věku.

Obezita nemá negativní dopad jenom na fyzické zdraví lidského jedince, velmi negativně ovlivňuje jeho psychiku a sociální oblast života. Často se všechny tyto faktory kumulují v jeden „začarovaný kruh“ ze kterého lidé sami nemohou najít východisko.

Obezita je také velmi vděčným komerčním objektem, vždyť mnoho lidí pořád chce uvěřit a doufá, že jejich problém s nadváhou vyřeší nějaká zázračná pilulka, bylinky, nebo „hubnoucí koktejl“. Opak je ale pravdou, důsledky nezdravé výživa a hypokineze související se sedavým způsobem života žádná pilulka nevyřeší. Jediným možným řešením je změna životního stylu, zahrnující racionální výživu a adekvátní pohybovou aktivitu. Informací o tom, jak jíst, jak se hýbat, jak správně a hlavně rychle hubnout lze najít mnoho. Chrlí je na nás média i tisk ze všech stran a často jsou velmi rozporuplné, nebo i protichůdné, Jak se tedy nejlépe v těchto informacích zorientovat? Řešením může být absolvování redukčních intervenčních programů, které nabízí různé poradenské organizace, fitness nebo rekondiční centra. Cílem poradenství a intervencí v této oblasti by ale neměla být pouze redukce hmotnosti, měla by to být právě trvalá a příjemná změna životního stylu, která člověka postupně povede k redukci hmotnosti.

V této bakalářské práci jsem se zaměřil na vytvoření a analýzu dvanácti-týdenního individuálního intervenční program pro klienty komerčního rekondičního centra s cílem redukce hmotnosti. Program zahrnuje jak intervenci v oblasti výživy, tak i pohybové aktivity.

Teoretická část pojednává o zdraví a jeho determinantech, věnuje se zdravému životnímu stylu, vlivu výživy i pohybu na zdraví člověka a také možnostem ovlivňování obezity a nadváhy dle posledních poznatků z odborné literatury.

2 TEORETICKÁ ČÁST PRÁCE

2.1 Životní styl a zdraví člověka

2.1.1 Zdraví a jeho determinanty

Světová zdravotnická organizace již v roce 1940 definovala zdraví jako stav úplné tělesné, duševní a sociální pohody a ne jen jako pouhou nepřítomnost nemoci či slabosti (WHO, online). Lze to chápat tak, že k subjektivnímu pocitu zdraví nestačí pouze to, že u jedince nebyla objektivně zjištěna žádná nemoc.

Tuto skutečnost také vyjadřuje Křivohlavý (2009), podle kterého má zdraví složku subjektivní a objektivní. Subjektivně zdráv se cítím, pokud je mi zcela dobře a nepociťuji žádné zdravotní potíže. Objektivně zdráv jsem, když se cítím zcela dobře a nebyla u mě zjištěna žádná nemoc.

Zdraví každého jedince je ovlivňováno řadou různých faktorů, které lze zjednodušeně rozdělit na zevní a vnitřní. Mezi vnitřní řadíme individuální vnímavost každého jedince, mezi zevní pak životní styl, životní a pracovní prostředí, zdravotní péče. Můžeme je také dále rozdělit na neovlivnitelné faktory, do kterých patří věk, pohlaví a vrozené předpoklady a ovlivnitelné faktory – což je zejména životní styl zahrnující především kuřáctví, nepřiměřenou a nevhodnou výživu, nadváhu, obezitu, nízkou pohybovou aktivitu, nadměrnou duševní zátěž a stres, nadužívání alkoholu (SZU, online).

Kvantifikace vlivů takto definovaných determinant na lidské zdraví:

- faktory životního prostředí ovlivňují zdraví z cca 15-20 %
- genetické faktory z cca 10-15%
- skupina faktorů životního stylu celými 50 – 60%
- efektivita, kvalita a dostupnost zdravotní péče ovlivňuje zdraví cca z 10-15%

Životní styl je tedy jedním z nejvýznamnějších faktorů ovlivňujících lidské zdraví. Jeho vliv se projevuje ve všech oblastech života, jako jsou rodina, škola, pracoviště, aktivity volného času. Chronická neinfekční onemocnění, např. kardiovaskulární choroby, diabetes mellitus II. typu, obezita atd., jsou hlavní příčinou úmrtí, jednoznačně souvisí s životním stylem. Státní zdravotnický ústav konstatuje, že

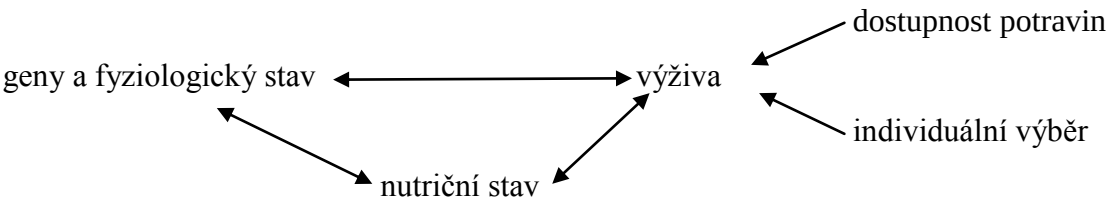
na neuspokojivém stavu populace dosud významně podílela a podílí zejména nevhodná skladba výživy ve spojení s nízkou pohybovou aktivitou (SZÚ, online). Základem prevence, ale i léčby neinfekčních chronických onemocnění je omezení zdravotních rizik životního stylu, zejména v oblasti výživy, tělesné aktivity, kuřáctví a stresu. Uplatněním zásad zdravého a životního stylu by bylo možné zabránit až 80% předčasných úmrtí na kardiovaskulární a nádorová onemocnění (SZÚ, online).

2.1.2 Výživa a zdraví člověka

Pod pojmem „lidská výživa“ chápeme zajištění živin potřebných pro udržení:

- životní aktivity (zajištění všech životních a pracovních funkcí)
- růstu (týká se to zejména dětí a mladistvých, u dospělých se jedná o soustavnou obměnu tkání, regeneraci po operacích, nebo nárůst svalové hmoty)
- rozmnožování (spermatogenese, vývoj plodu v těle matky, výživa při kojení
- zdraví (výživa by měla minimálně zajišťovat stávající zdravotní stav, lépe ale podporovat lepší zdraví (Pánek, Pokorný, Dostálová, 2007, str. 11).

Výživa je významným faktorem životního stylu přímo ovlivňující lidské zdraví. Poskytuje ne jenom pokrytí a zajištění živin dle schématu uvedeného výše, ale je také spojena s emocemi a často s pocitem uspokojení. Společně s fyzickou aktivitou a genetickými dispozicemi se spolupodílí na výsledném výživovém stavu každého jedince (Müllerová, 2003).



Obrázek 1: Vzájemné interakce mezi výživou, geny a nutričním stavem
Výživa ve schématech (Müllerová, 2003, str. 14)

Pozn.: ne jenom výběr stravy je geneticky podmíněný, ale strava také ovlivňuje expresi určitých genů.

Individuální výběr potravin je podle Müllerové (2003) závislý na mnoha faktorech, ze kterých nejzásadnější jsou:

- chuť závislá na genetických dispozicích a senzorických vlastnostech potravin
- fyziologické potřeby organismu a hlad
- emoční ladění jedince, fyzická a psychická únava
- výchova (zvyklosti přejímané z rodiny, tradice a náboženské vlivy lokality)
- vzdělání a znalost vztahů mezi zdravím a výživou, možnost poznat jiné typy stravování
- životní styl vycházející z osobních priorit jedince (estetická a výkonnostní motivace)
- ovlivnění kuřáctvím a závislostmi (drogy, alkohol)
- reklama, mediální a komerční tlak.

Dostupnost potravin je podle autorky ovlivněna zejména těmito hlediskem finančním, dostupností určitých potravin na trhu v závislosti na zemědělské politice státu (domácí produkce, dovoz, potravinářské technologie, roční období, skladovací možnosti), dále pak časovou náročností a nutnou mírou vynaložené námahy pro přípravu jídla a také úrovní a nabídkou služeb veřejného stravování (Müllerová, 2003, str. 14).

V minulosti, vlivem opakovaných hladomorů, měly větší šanci na přežití a selektovali se tzv. „šetřící geny“, které u svých nositelů zvyšovaly účinnost energetického metabolismu. V současnosti, při relativně vysoké dostupnosti potravin jsou však pro tyto jedince nevýhodou. Nevyvážená a množstvím nepřiměřená strava, která zdaleka neodpovídá fyzickým nárokům daného jedince, pak vede u predisponovaných osob k rozvoji obezity a dalších závažných civilizačních onemocnění, majících zásadní vliv nejen na mortalitu jedince i populace ale i na jejich reprodukci (Müllerová, 2003, str. 14).

O významu zdravé výživy pro člověka v současné době již nelze pochybovat. Problém lze shledat v informační explozi, která problematiku zdravé výživy doprovází a která může způsobovat nejasnosti v tom, co si pod pojmem zdravá výživa představit. Na rozdíl od osvěty dřívějších dob, kdy se pro prevenci civilizačních nemocí určité potraviny vysloveně zakazovaly, v současné době je trendem spíše vyzdvihování nutričních hodnot či předností určitých potravin, nebo skupin potravin.

Základům zdravé výživy se učí již děti ve své rodině. Rodiče jsou prvním vzorem, který pak děti v dospělosti více či méně kopírují. Děti by měly být vedeny alespoň k základní „imunitě“ vůči reklamám lákajícím na nezdravé, přesolené, přeslazené pamlsky a kofeinové nápoje. Ve vyspělém světě je evidentní tendence ke zdravému životnímu a zdravé výživě u lidí s vyšším vzděláním, zatímco lidé z nižších sociálních vrstev většinou vybírají jídlo podle ceny (Kunová, 2011, str. 11).

2.1.3 Pohyb a zdraví člověka

Pohybová aktivita představuje jeden ze základních fenoménů lidského bytí a podílí se na všech složkách dění moderní společnosti. Je také jedním ze základních elementů procesů přispívajícího ke kvalitě života a zdraví (Blahutková, Řehulka, Dvořáková, 2005).

Pohyb a pohybová aktivita byly vždy nedílnou součástí lidského života. Dobrá fyzická zdatnost a schopnost pohybu v minulosti úzce souvisela se schopností přežít a uživit se. Technický rozvoj v posledních stoletích způsobuje výrazný úbytek přirozeného pohybu.

Pro lidské zdraví je pohybová aktivita nezbytná. Mnoho experimentů a vědeckých důkazů potvrzuje, že adekvátní pravidelná pohybová aktivita přináší lidem bez rozdílu pohlaví a věku, ale i bez rozdílu ve zdravotních stavech, včetně lidí s psychickým či fyzickým postižením – širokou škálu fyzického, sociálního a mentálního užitku (WHO in Kalman, Hamřík, Pavelka, 2009).

Pohybová aktivita je faktorem významně ovlivňujícím zdravotní stav lidského organismu, patří k základním prvkům podporujícím pohodu člověka a přispívající k tzv. jistotě osobnosti, která vede člověka k plnohodnotnému životu. Ve své podstatě je prostřednictvím adaptačních mechanizmů stimulátorem bio-psycho-sociální adaptace na pohybové zatížení, kdy prostřednictvím adaptačních mechanismů dochází k morfologickým, somatickým, funkčním, psychickým změnám, ke změnám sociálního chování a v konečném důsledku ke zvyšování motorické výkonnosti, tělesné zdatnosti, formování pohybových dovedností a k celkovému upevňování zdraví (Blahutková, Řěhulka, Dvořáková, 2005).

Vítek (2008) uvádí následující zdravotní benefity pohybových aktivit:

- prevence nadváhy a obezity

- hodina pohybové aktivity denně snižuje riziko nemocí srdce o 30 %
- snižování rizika arteriální hypertenze
- prevence nádorových onemocnění (tlustého střeva, prostaty, plic, prsu)
- výrazné snížení výskytu nežádoucích účinků chemoterapie u onkologických pacientů
- snižování výskytu depresí a úzkostí u onkologických pacientů i běžné populace
- prevence rozvoje osteoporózy
- prevence vzniku diabetu
- snižování rizika vzniku Alzheimerové nemoci
- normalizace hladin krevních lipidů, zvyšování HDL cholesterolu
- prevence vzniku trombóz
- protizánětlivé účinky
- zlepšuje koordinaci pohybů, snižuje riziko pádů u seniorů.

2.1.4 Vliv hypokineze

Empirická epidemiologická data i experimentální důkazy nashromážděné z výzkumů posledních let jasně ukazují, jak velkým rizikovým faktorem je pro jedince nedostatečná pohybová aktivita v souvislosti s otázkou zdraví a to jak fyzického, tak i duševního.

Hypokineze, nebo li pohybová nedostatečnost způsobuje nemoci a vedle kouření, hypertenze, nadváhy a obezity patří k hlavním zdravotním rizikovým faktorům. Důsledky pohybové nedostatečnosti se kromě přímých zdravotních následků projevují také ekonomickými ztrátami z důvodu zvýšené nemocnosti a vysokých nákladů na léčbu. U pohybově aktivních lidí jsou náklady spojené se zdravotní péčí a léčbou až o třetinu nižší (Marcus, Forsyth, 2010).

Státní zdravotní ústav (2009) uvádí, že více než polovina české populace nesplňuje
doporučovanou úroveň pohybové aktivity. Nedostatek středně intenzivní pohybové zátěže má
za příčinu vadné držení těla, podílí se na vzniku mnohých chronických neinfekčních chorob,
jako je obezita, kardiovaskulární onemocnění, hypertenze ale i některá nádorová onemocnění a další (SZÚ, online).

2.2 Nadváha a obezita

V posledních letech se o obezitě mluví jako o celosvětové epidemii. Na rozvoji nadváhy a obezity u většiny dospělých lidí se v rozvinutých zemích podílí zejména jejich životní styl. Můžeme jej charakterizovat zejména nedostatečnou pohybovou aktivitou, nadbytečným příjmem energie s nevhodným nutričním složením stravy, nepravidelností stravy a psychogenním stresem. Dnes víme, že obezita je způsobená také celou řadou genetických faktorů, zásadní příčinou vzniku obezity je však energetická nerovnováha organismu. Dlouhodobý nepoměr mezi energetickým příjmem a výdejem vede ke zmnožení tukové tkáně, protože tělo nemá jinou možnost skladování většího množství energie než právě v tukové tkáni (Hainer a Bendlová, 2004).

Podle Müllerové je obezita civilizační choroba, která prostřednictvím vyššího rizika kardiovaskulárních onemocnění, vyššího rizika některých nádorových onemocnění a vyššího rizika ventilační nedostatečnosti u morbidní obezity zkracuje délku života a zároveň velmi negativně ovlivňuje kvalitu života prostřednictvím zdravotních komplikací s ní spojených (diabete mellitus II. typu, imobilita, deprese, atd.) Její prevalence má vzrůstající tendenci stejně tak jako nepřímé ekonomické náklady s ní související (Müllerová, 2003, s. 74).

2.2.1 Definice obezity

Müllerová (2003, s. 74) definuje obezitu jako zmnožení tukové tkáně, které je disproporcionální k velikosti a funkci tuku prosté tělesné tkáně.
Nadváha: muži tuk > 20%, ženy tuk > 25 % celkové tělesné hmotnosti u bělošské rasy,
Obezita muži tuk > 25 %, ženy tuk > 30 % celkové tělesné hmotnosti.

Svačina a Bretšnajdrová (2003, s. 17) definuje obezitu jako závažné multifaktoriálně podmíněné onemocnění, které je nutno chápat jako nemoc a zároveň jako rizikový faktor podílející se na řadě jiných onemocnění. Vzniká, pokud výrazně převažuje energetický příjem před výdejem.

Obezita je tedy multifaktoriální onemocnění, při němž vzájemné působení vlivů prostředí a dědičné predispozice vedou k pozitivní energetické bilanci, tedy ke zvýšenému příjmu a sníženému výdeji energie. To vede k nadměrnému hromadění tukové tkáně v organismu se současným vzestupem tělesné hmotnosti nad hranici normy (Hainer, Bendlová, 2011, s. 59).

Kasalický (2011) upřesňuje definici obezity a charakterizuje ji jako onemocnění chronické, typické zvýšeným podílem tělesného tuku v organismu. Za normální je považován obsah tuku v organizmu u žen v rozmezí 25-30% u mužů 20-25%.

2.2.2 Výskyt obezity v ČR a v Evropě

Polovina dospělých v České republice má vyšší hmotnost než je normální. Tento podíl se nedaří snižovat, naopak od 90. let minulého století má stoupající tendenci. Po nemocech z kouření jsou nemoci způsobené obezitou druhou nejčastější příčinou úmrtí, kterým je možné předcházet. Roste také podíl dětí s nadváhou a obezitou

Podle Státního zdravotnického ústavu (SZÚ) je v ČR obezitou postiženo asi 25 % žen, 22 % mužů. Nadváha obecně představuje problém pro více než 50 procent populace středního věku. Vzestup výskytu obezity byl zejména v poslední dekádě minulého století velmi výrazný a je prokázán ve většině ekonomicky vyspělých zemí. Chronická onemocnění, u nichž je základní příčinou právě obezita, způsobila ve světě 60 % z 56, 5 miliónů hlášených úmrtí (SZÚ, online).

Všeobecná zdravotní pojišťovna (VZP) uvádí, že podle průzkumu z roku 2010, který pro VZP prováděla agentura STEM/MARK, ohrožuje obezita nejvíce lidi z venkova, kde jejich podíl dosahuje ž 26%. Nadváha podle výzkumu převládá u obyvatel menších měst a ve velkých městech je naopak více obyvatel s podváhou, zejména u mladých lidí do 19 let je to 6%. Podle VZP je v ČR už více lidí s nadváhou a obezitou než s normální váhou či podváhou a to v poměru 55 % : 45 %. Výsledky průzkumu také ukázaly, že lidé začínají tloustnout po 30 roku věku, přičemž tloustnou všichni, jen sportovci méně. Nejvíce obézních je v populaci ve věku 60 až 80 let a to 34 %. Nejnižší podíl, 3 % vykazuje věkové rozhraní 18-19 let. V této věkové kategorii je naopak vyšší výskyt podváhy – 6 %.

Stejný průzkum v projektu VZP „Žij zdravě“ v roce 2013 ale ukázal, že obezity přestalo přibývat. Obézních je podle agentury STEM/MARK 21 % dospělých a nadváhu má 34 %, což jsou stejné hodnoty jako v předchozím kole v roce 2010 (České noviny, online). Grafy v příloze (Příloha 1) znázorňují výsledky výzkumů Všeobecné zdravotní pojišťovny ČR, které prováděla v rámci projektu „Žij zdravě“ v r. 2010 a 2013, agentura STEM/MARK.

V Evropě se obezita vyskytuje zřídka pod 10 % populace, výjimkou je pouze jižní Švédsko, Katalánsko a některé oblasti Francie. Ve většině Evropských států se obezita vyskytuje u 10 – 20 % populace, nad 20 % pak u nás, v Litvě, v některých francouzských krajích, v Belgii a Německu. Nad 30 % v jižní Itálii, nad 40 % v části Ruska a na Maltě. Z 27 zemí Evropské unie je Česká republika podle posledních průzkumů u mužů i žen na 13. místě (Svačina, 2013).

2.2.3 Metody zjišťování a hodnocení obezity

Podíl tuku v organismu je určen pohlavím, věkem, ale také etnickým charakterem populace. Fyziologicky je vyšší podíl tuku u žen (do 28 - 30 %) než u mužů (do 23 - 25 %). Podíl tuku v těle s věkem stoupá. Při snaze o redukci je důležité, aby podíl tuku klesal k hodnotám normy (Kunová, 2009).

V současné době je jednou z nejpoužívanějších metod hodnocení tzv. Queteletův index, u nás známý pod názvem *Body Mass Index – BMI.* BMI slouží jako referenční hodnota tělesné hmotnosti pro dospělé a vypočítáme ho jako podíl hmotnosti v kg k druhé mocnině výšky jedince v metrech (BMI = hmotnost v kg/ výška v m2). Hmotnost užívaná ve vzorci ale zahrnuje svalovou, tukovou i kostní tkáň, takže nutno počítat s určitou chybovostí zejména u jedinců s větším objemem svalové tkáně. Výhodou je, že BMI je v dospělosti nezávislý na věku a pohlaví. Pro evropskou populaci se fyziologické považuje rozmezí 18,5 – 24,9 kg/m2 (Stráský, Ryšavá, 2010, str. 150).

Tabulka 1 Hodnocení tělesné hmotnosti podle BMI (STRÁSKÝ, RYŠAVÁ, 2010, str. 12)

BMI	**Hodnocení**	**Riziko pro morbiditu/mortalitu**
< 18,8	Podváha	nízké až zvýšené
18,5 – 24,9	normální hmotnost	Nízké
25,0 – 29,9	Nadváha	lehce zvýšené
30,0 – 34,9	obezita 1. Stupně	mírně zvýšené
35,0 – 39,9	obezita 2. Stupně	silně zvýšené
≥ 40	morbidní obezita 3. Stupně	Vysoké

WHR (waist-to-hip ratio)

Pro hodnocení rizik kardiovaskulárních onemocnění (KVO) a rakoviny, vyplývajících z nadváhy a obezity, není tak rozhodující absolutní hodnota BMI, důležitější je rozložení tuku v organismu, které lze zjistit poměrně jednoduchou metodou, a to měřením obvodu pasu, eventuelně boků, krejčovským metrem. Tzv. *WHR* (waist-to-hip ratio) je poměr obvodu pasu k obvodu boků, zohledňující distribucí tukové tkáně. Androidní, nebo li (mužský) břišní typ obezity, kdy se tuk ukládá v oblasti pasu, je podle klinických studií mnohem rizikovější než typ gynoidní, neboli ženský typ obezity s maximem ukládání tuku v oblasti hýždí. Tuk uložený v břišní dutině, mezi orgány, je hormonálně aktivní a výrazně zvyšuje riziko pro KVO a nádorová onemocnění. Gynoidní obezita je většinou pouze estetickým problém, metabolické problémy se při ní nevyskytují (Stráský, Ryšavá, 2010).

Tabulka 2 Distribuce tuku podle WHR (sportvital.cz, online)

	Spíše periferní	Vyrovnaná	Spíše centrální	Centrální riziková
Muži	< 0,85	0,85-0,9	0,90-0,95	> 0,95
Ženy	< 0,75	0,75- 0,8	0,80-0,85	> 0,85

Dnes je již od této metody takřka odstoupeno a daleko významnější se ukazuje být pouze měření obvodu pasu, které nejlépe koreluje s přesnými metodami měření metabolicky rizikového intraabdominálního tuku. Obvod pasu se měří obvykle v místě viditelného pasu, nebo v polovině vzdálenosti mezi lopatou kyčelní a spodním obloukem posledního žebra, obvod boků se měří v místě největšího vyklenutí hýždí, nebo nad velkým trochanterem. Tendence k androidnímu typu obezity s rizikem metabolických komplikací je úměrná obvodu pasu a obvykle je klasifikována dle tabulky 3. Klasifikace obezity na androidní a gynoidní je v obezitologii nejdůležitější klasifikací. Gynoidní obezita má obvod pasu, resp. WHR pod uvedenými dolními hranicemi (Svačina, 2013).

Tabulka 3 Hodnocení rizika pro KVO podle obvodu pasu v cm (Stráský, Ryšavá, 2010, str. 12)

Obvod pasu (cm)	Norma	Zvýšené riziko	Vysoké riziko
Muži	<94	94-102	>102
Ženy	<80	80-88	>88

Kromě výše uvedených metod zjišťování nadváhy a obezity, ale zejména pro zjištění konkrétního podílu tuku v těle existuje mnoho dalších metod, ze kterých nejpoužívanější je metoda stanovení tělesného tuku pomocí bioelektrické impedance (BIA). BIA měří odpor, který tělo klade průchodu proudu s nízkou intenzitou a vysokou frekvencí. Metoda hodnotí tuk, beztukovou tkáň a vodu. Měření také není zcela přesné, závisí na hydrataci měřeného jedince, ale je rychlé.

Náročnější na zkušenost vyšetřujícího je měření tloušťky kožních řas pomocí kaliperu. U nás se nejčastěji používá metoda měření podle Pařízkové, kdy je měřeno celkem 10 podkožních řas. Měření je obtížnější u obézních než u štíhlejších osob a je také zatíženo chybou, např. obtížnějším uchopením řasy na břiše či na zádech. Tato metoda je ovšem nejdostupnější

Mezi další referenční metody patří hydrodenzitometrie, dále zobrazovací metody jako CT, NMR a duální rentgenová absorpciometrie (DEXA), měření beztukové tělesné hmotnosti izotopem kalia, měření celkové tělesné vody, neutronová aktivační analýza. Žádná z těchto metod ale není běžně dostupná a pro běžnou praxi je zbytečná (Svačina, 2013).

2.2.4 Zdravotní důsledky obezity

Nadváha a obezita ale není pouhou kosmetickou či estetickou vadou. Je to metabolické onemocnění přinášející sebou další objektivní či subjektivní změny či obtíže. Větší podíl tukové tkáně sebou nese rizika poruchy metabolismu sacharidů, které může vést až k rozvoji diabetu a také poruchy metabolismu tuků (zvýšená hladina triglyceridů a cholesterolu v krvi), což přináší zvýšené riziko kardiovaskulárních onemocnění (Kunová, 2009).

Obezita hraje důležitou roli v etiologii a patogenezi metabolického syndromu, charakterizovaného hypertenzí, diabetem II. typu, dyslipedimií a obezitou. Hlavní poruchou metabolického syndromu je inzulínová rezistence, vyvolaná nadváhou nebo obezitou. Výskyt metabolického syndromu je daleko pravděpodobnější u obezity androidního typu, typického ukládáním tuku v abdominální oblasti (Stránský, Ryšavá, 2010).

Význam nadváhy pro rozvoj diabetu byl potvrzen již v letech 1994 a 1995 při rozsáhlých výzkumech prováděných v USA. Podle těchto výzkumů nadváha zvyšuje riziko výskytu diabetu u žen více než desetkrát a u mužů bezmála pětkrát. Při BMI nad 35 stoupá riziko vzniku diabetu více než devadesát krát. Na základě zjištěných údajů by se dalo předpokládat, že snížením výskytu obezity by se mohl snížit také výskyt diabetu u žen o 77 % a u mužů o 64 % (Hainer, 2004).

Další zdravotní potíže vyplývající z obezity mohou vznikat z nadměrného zatěžování pohybového aparátu, kdy dochází k rychlejší progresi degenerativních onemocnění páteře a kloubů, Respirační komplikace (spánková apnoe, hypoventilace a restrikce) sebou mohou nést i rizika arytmií a náhlé smrti. Mezi komplikace obezity patří i zvýšený výskyt některých nádorových onemocnění, kožních onemocnění, kýly, otoky, poruchy funkcí žláz s vnitřní sekrecí, gynekologické komplikace, gastrointestinální a jiné. Obezita sebou nese ale i psychosociální komplikace, zejména společenskou diskriminaci, nízké sebevědomí, motivační poruchy, deprese a úzkosti, poruchy příjmu potravy (Hainer, 2004).

S ohledem na výše uvedené skutečnosti lze říci, že obezita zhoršuje kvalitu života a to jak na fyzické, tak i na mentální úrovni. Míra ovlivnění kvality života závisí na věku, pohlaví a stupni obezity. Mladší jedince ovlivňuje obezita z pohledu kvality života více na fyzické úrovni. U žen je percepce obezity na rozdíl od mužů více vnímána v estetické rovině. Ženy ve věku 35-64 let, trpící obezitou jsou významně ovlivněny zhoršenou kvalitou života jak na fyzické, tak i na psychické úrovni. Ve světě západní kultury může na rozdíl od obézních mužů pociťovat obézní žena diskriminaci v zaměstnání i partnerských vztazích. U mužů stejné věkové kategorie obezita ovlivňuje jen fyzické funkce a pocit celkového zdraví. Morbidní obezita charakterizovaná BMI $\geq$ 40 už ale výrazně negativně ovlivňuje muže i ženy ve všech ukazatelích kvality života (Hainer a kol., 2004, s. 44).

2.3 Metody redukce tělesné hmotnosti

2.3.1 Energetická potřeba jedince a její odhad

Celkový energetický výdej (TEE)[1] je složen z klidového neboli bazálního energetického výdeje (REE)[2], postprandiální termogeneze (DIT)[3] a z energie vydané při pohybové aktivitě (EE PA)[4]. U zdravého člověka závisí na genetických dispozicích, velikosti těla, růstových nárocích a fyzické aktivitě.

Klidový – bazální energetický výdej (BMR – Basal metabolic Rate) je výdej energie nezbytný k udržení základních životních funkcí organismu a tělesné teploty. Zabezpečuje z energetického hlediska základní fyziologické procesy v tkáních, činnost kardiovaskulárního a respiračního systému, činnost afunkce ledvin a základních neurohumorálních regulačních mechanismů. Na celkovém energetickém výdeji se podílí z 55-70 %. Ovlivňuje ho věk, pohlaví, genetické faktory, aktivita sympatoadrenálního systému, fyzická aktivnost, zevní teplota, hormony, hmotnost a výše energetického příjmu (při nízkoenergetických dietách klesá až o 17 %) (Hainer, Kunešová, 1997).

Postprandiální termogeneze (DIT – Diet Induced Thermogenesis) označována také jako termický efekt potravy je spojený jednak s procesem trávení, vstřebávání a metabolismu živin obsažených v potravě. Na celkovém energetickém výdaji se podílí 8-12% . Postprandiální termogeneze je ovlivněná také genetickými faktory, celkovým energetickým příjmem a rozložením potravy během dne, zastoupenímm živin a postprandiální aktivací sympatického nervového systému (Hainer, Kunešová, 1997).

Pohybová aktivita tvoří 20-40 % denního energetického výdeje. Následkem sedavého způsobu života se ale pohybová aktivita podílí na celkovém energetickém výdaji čím dál tím méně a v rozvinutých zemích je jedním z činitelů ovlivňujících pozitivní energetickou bilanci navzdory snižujícímu se příjmu tuků a energie vůbec. Energetický výdej při pohybové aktivitě je také ovlivněn její intenzitou, dobou trvání, tělesnou hmotností a trénovaností jedince a neurohumorální a sympatoadrenální aktivací (Hainer, Kunešová, 1997).

Klidový energetický výdej i celkový energetický výdej lze měřit v laboratorních podmínkách, nebo je možné použít k výpočtu rovnice, nebo kalkulačky na webových

[1] Total Energy Expenditure
[2] Resting Energy Expenditure
[3] Diet Induced Thermogenesis
[4] Energy Expenditure due to Physical Activity

stránkách (mte.cz, online), nebo je stanovit za pomocí přístrojů Bodystat, Tanita, Inbody, atd..

Níže, v tabulce 4 a 5 jsou uvedeny nejčastěji používané rovnice pro výpočet bazálního metabolismu, neboli klidového energetického výdeje (KVE). Pro výpočet celkového energetického výdeje BMRp je nutno BMR navýšit o přibližný výdej energie na základě odhadnuté aktivity. V zásadě pro osoby středně fyzicky pracující představuje celkový energetický výdej přibližně 1,7 násobek klidového energetického výdeje.

Tabulka 4 Rovnice používané pro výpočet klidového energetického výdeje kcal/24h (Hainer, Kunešová, 1997).

Rovnice	Muži	Ženy
Harris-Benedict, 1919	66+(13,7xváha) +(5 x výška)-(6,8xvěk)	655+(9,5xváha)+(1,85xvýška)-(4,7x věk)
James, 1984	18-30 let:692+ (15,1 x váha) 31-60 let:873 + (11,6 x váha) >60 let: 588 + (11,7 x váha)	18-30 let:487+ (14,8 x váha) 31-60 let:845 + (8,17 x váha) >60 let: 658 + (9,01 x váha)
Bernstein 1983	(11,0 x váha) + (10,2 x výška) – (5,8 x věk) – 1032	(7,48 x váha) + (0,42 x výška) – (3,0 x věk) – 844
WHO 1985	18-30 let: [(64,4 x váha)-(113 x výška)+3000]/4,184 31-60 let: [(19,2 x váha)-(66,9 x výška)+3769]/4,184	18-30 let: [(55,6 x váha)-(1397,4 x výška)+146]/4,184 31-60 let: [(36,4 x váha)-(104,6 x výška)+3619]/4,184

Tabulka 5 Výpočet klidového energetického výdaje (Müllerová, 2003, str. 17)

Pohlaví/ věková skupina **MUŽI**	Rovnice pro výpočet KEV z tělesné hmotnosti (TH)	Pohlaví/ věková skupina **ŽENY**	Rovnice pro výpočet KEV z tělesné hmotnosti (TH)
0 - 3	(60,9 x TH) – 54	0 - 3	(61,0 +TH) – 51
3 - 10	(22,7 X TH) + 495	3 - 10	(22,5 + TH) +499
10 – 18	(17,5 x TH) + 651	10 – 18	(12,2 + TH) +746
18 – 30	(15,3 x TH) + 679	18 – 30	(14,7 + TH) + 496
30 – 60	(11,6 x TH) + 879	30 – 60	(8,7 x TH) + 829
> 60	(13,5 x TH) + 487	> 60	(10,5 x TH) + 596

Výsledky výpočtu jsou v kcal (1 kcal = 4,18 kJ).

Pro výpočet celkové denní energetické potřeby je třeba vynásobit KEV průměrným celodenním faktorem fyzické aktivity (FFA), který lze odhadnout dle schématu níže:

Tabulka 6 Kategorizace energetických nároků podle typu fyzické aktivity (Müllerová, 2003, 17).

Kategorie fyzické aktivity Uvedený příklad	Faktor fyzické aktivity
odpočinek/spánek/ležení	1
Lehká/sedavý způsob: řidič, sekretářka, student	1,3
Středně těžká: Zdravotní sestra, prodavačka	2,5
Těžká: Nošení těžkých břemen, v hutích	5
Velmi těžká: Dřevorubec, kopáč, dělník v lomu	7

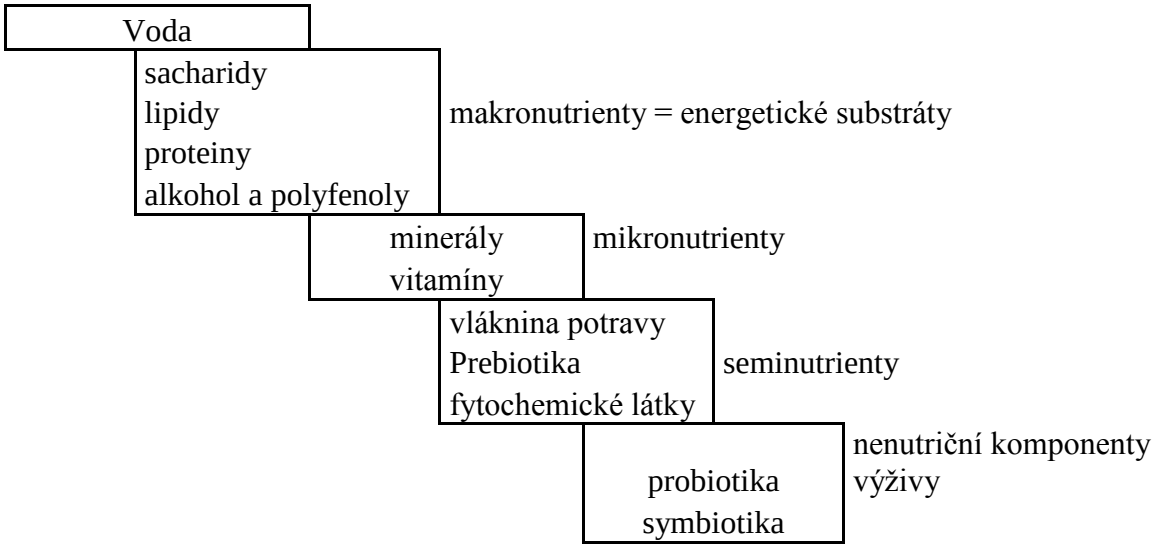
- výpočet jednotlivých kategorií aktivit s uvedením doby trvání v průběhu jednoho dne, tj. 24 hodin.
- vynásobení počtu hodin trvání každé aktivity odpovídajícím faktorem.
- součtem všech předchozích násobků a vydělením 24 získáme průměrný celodenní faktor fyzické aktivity (Müllerová, 2003).

2.3.2 Výživa v redukčním procesu

Je zřejmé, že zdravá a nutričně vyvážená strava je základní podmínkou pro udržení či redukci hmotnosti, ale také pro udržení zdraví jako takového. O dietě v redukčním programu je nutno uvažovat v jejím širším významu. Měla by být chápána spíše jako změna životního stylu v prevenci obezity a její léčbě. Dietní režim pojatý jako krátkodobá změna příjmu potravy, která je po úpravě patologického procesu ukončena, není v souvislosti s léčbou obezity vhodná (Kunešová, 2011).

2.3.3 Komponenty výživy

Komponenty stravy neboli základní složky výživy označujeme jako živiny (nutriety). Dále je rozdělujeme na makronutrienty, mikronutrienty a seminutrienty. Makronutrienty jsou nositeli energie, proto jsou také někdy označovány jako kalorifery. Do této kategorie patří sacharidy, lipidy, proteiny, alkohol a polyfenoly (obrázek 6).



Obrázek 2 Schéma komponentů výživy

Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí ve schématech (Müllerová, 2003, str. 15)

Mikronutrienty se dělí na vitamíny a minerální látky, které se podle přijímaného množství dále dělí na základní prvky a mikroelementy. Základní prvky přijímáme v množství větším než 100 mg denně a mikroelementy od 1 do 100 mg denně. Stopové

prvky v dávkách µg denně. Seminutrienty, obvykle označovány jako semiesenciální nutriety a také látky nenutričního charakteru nejsou pravděpodobně pro život nezbytné, ale jejich působení vykazuje důležité fyziologické účinky s příznivým dopadem na organismus.

Energetická denzita získaná oxidací živin z kategorie makronutrientů je následující:

1g bílkovin = 17,2 kJ (4,1 kcal)
1g sacharidů = 17,2 kJ (4,1 kcal)
1 g tuků = 38,9 kJ (9,3 kcal)
1 g alkoholu = 29,3 kJ(7,0 kcal)

Na celkovém energetickém příjmu (CEP) by se základní živiny měly podílet v níže uvedených procentuelních poměrech (tabulka 7).

Tabulka 7 Poměr živin na celkovém energetickém příjmu (v %) ((Müllerová, 2003, str. 15)

% CEP	Děti do ½ roku	Děti do 3 let	Starší děti a dospělí
Proteiny	8-10	10-12	12-15
Lipidy	40-50	35-40	do 30
Sacharidy	40-52	48-55	55-65

U dospělého jedince by tedy měl být trojpoměr základních živin následující: na 1 g bílkovin a 1 g tuků připadají 4 g sacharidů.

2.3.4 Výživová doporučení při nadváze a obezitě

Základním předpokladem při redukci váhy je úprava energetické bilance tak, aby energetický výdej převyšoval energetický příjem. Musí být zároveň zabezpečeno dostatečné krytí fyziologických potřeb bílkovin, esenciálních mastných kyselin, mikronutrientů (vitamínů a minerálních látek včetně stopových prvků) tak, aby organismus nebyl poškozován. Změny ve výživě by měly být dlouhodobě

akceptovatelné a neměly by vést k návratu nežádoucího stravovacího chování. Diety proto musí mít vyvážené nutriční složení, ale také mají být chuťově přijatelné, v praxi snadno proveditelné a dosažitelné (Müllerová, 2009).

2.3.5 Energetický příjem

Celkový příjem energie souvisí se skladbou přijímané potravy a závisí na obsahu základních živin – bílkovin, sacharidů a tuků, eventuelně také alkoholu a vlákniny (Hainer, Kunešová et al, 1997).

Adekvátní snížení množství přijaté energie je nutné k hmotnostní redukci jedince a k udržení jeho ideální, nebo přijatelné hmotnosti. Potřebné množství energie lze odhadnout nebo vypočítat.

Bílkoviny

Jsou pro člověka nenahraditelnou a naprosto nezbytnou součástí výživy. Podílejí se na stavbě a obnově tkání lidského těla jako i na tvorbě specifických bílkovin s určitou funkcí – enzymy, nukleové kyseliny, bílkoviny krevní plasmy atd. Bílkoviny přijímané ve stravě se štěpí až na nejmenší stavební prvky – aminokyseliny, teprve pak mohou být využity, Aminokyseliny, které si tělo samo nedokáže vyrobit a musíme je tedy nutně dodávat ve výživě, nazýváme esenciální aminokyseliny. V minulosti byl vyzdvihován význam živočišných bílkovin, dnes ale už víme, že i rostlinné bílkoviny lze kombinovat tak, že výsledkem je kompletní spektrum esenciálních bílkovin. Optimální je přijímat ve stravě jak živočišné, tak i rostlinné zdroje bílkovin. Ze všech živin mají bílkoviny nejvyšší sytící schopnost. Energetická hodnota 1g bílkovin je 17 kJ. Bílkoviny mají tlumivý vliv na příjem potravy. Kapacitně se bílkoviny ukládají omezeně oproti tukům. V redukčním procesu je výhodné přijímat vyšší podíl bílkovin. Je to jednak z důvodu prevence ztráty svalové hmoty při hubnutí a také štěpení proteinů je energeticky náročnější, takže zvyšuje postprandiální termogenezi (Vítek, 2008).

Svačina (2013) doporučuje v redukčních dietách dávku 0,8-1,1 g bílkovin na 1 kg ideální hmotnosti jedince a měly by tvořit 25 % z celkové denní přijaté energie. Upřednostňovat by se měly kvalitní plnohodnotné bílkoviny obsaženy v libovém mase, netučných mléčných výrobcích a některých luštěninách.

Tuky

Jsou nejbohatším zdrojem energie. 1g tuku má 39 kJ. I přes svoji vysokou energetickou denzitu mají tuky nízkou sytící schopnost. Tuky by se v redukčním procesu na celkovém energetickém příjmu měly podílet z 25 - 30%. Snažíme li se při hubnutí regulovat příjem tuků, je nutno se zaměřit zejména tuky skryté v masných, mléčných a některých pekařských výrobcích. Mezi potraviny s vysokým obsahem tuku, které bychom z redukčního jídelníčku měli úplně vyloučit, patří: čokoláda, smetana, paštiky, chipsy, oplatky i některé druhy sýrů.

Tuky nám ale také dodávají nepostradatelné – esenciální mastné kyseliny, jsou potřebné ke vstřebávání vitamínů rozpustných v tucích (A, D, E, K), některé jsou i jejich zdrojem. Jsou také zdrojem cholesterolu, který je pro náš organismus v malém množství také důležitý a fytosterolů, které mohou příznivě ovlivňovat zvýšenou hladinu cholesterolu v krvi (Kunová, 2009).

Podíl jednotlivých tuků má podle Svačiny (2013) tvořit do 1/3 nasycených mastných kyselin a zbytek cca 1/3 monoenových a 1/3 polyenových nenasycených mastných kyselin. To lze zajistit preferencí rostlinných olejů a výběrem netučných potravin. Vhodné je taktéž omezit příjem trans-formy mastných kyselin vznikajících hydrogenací rostlinných tuků, nebo se vyskytujících v tucích mléčných výrobků, loji a typicky v nekvalitní čokoládě a čokoládových polevách některých cukrovinek a pečiva.

Ve snaze o příjem kvalitních tuků je dobré se zaměřit na panenský olivový olej – jako prevenci kardiovaskulárních nemocí a řepkový olej, který je zdrojem omega3 nenasycených mastných kyselin. Potravinou u které naopak preferujeme tučnější druh, jsou mořské ryby a to zejména makrely, sleď, tuňák, losos, sardinky – také z důvodu vysokého obsahu omega 3 nenasycených mastných kyselin (Kunová, 2009).

Cholesterol je součástí pouze tuků živočišného původu. Jeho denní příjem by neměl přesahovat 300 mg. Nejbohatší na cholesterol jsou vnitřnosti, paštiky, uzeniny, vejce a máslo. V mléčných výrobcích souvisí množství cholesterolu s obsahem tuku – čím více tuku, tím více cholesterolu. Naproti tomu maso obsahuje cholesterol bez ohledu na tučnost (Kunová, 2009).

Sacharidy

V energetickém poměru jednotlivých živin by měli tvořit největší část. V redukčních dietách by měly tvořit 50 % celkového příjmu energie. Zastoupeny by měly být zejména polysacharidy v příkrmech, chlebu a pečivu. Složité sacharidy, nazývané také polysacharidy mají ve výživě nezastupitelné místo. Jejich zdrojem jsou obiloviny, luštěniny, zelenina, ovoce či brambory. Všechny komplexní sacharidy se v tenkém střevě štěpí rychleji či pomaleji na molekuly, které jsou postupně vstřebávány a tím udržují stálou a vyrovnanou hladinu glykémie. Energetická hodnota 1g sacharidů je 17 kJ. Minimální příjem sacharidů ve stravě je 50 g, většina lidí přijímá sacharidy v rozmezí 100 až 300 g za den. Nízký příjem sacharidů, při kterém dochází k efektivnímu odbourávání tuků, využívají některé redukční diety. Pokud je však příjem sacharidů extrémně nízký, dochází i k úbytku svalové hmoty, překyselení organismu a negativnímu vlivu na psychiku. Naopak vysoký příjem sacharidů (zejména jednoduchých) vede ke hromadění energie a vytváření tukových zásob i v případě, že je tuku ve stravě málo. Vysoko-sacharidová dieta vede k narušení glukózové tolerance a ke vzniku diabetes mellitus II. typu (Kunová, 2009).

Vláknina

Vláknina snižuje energetickou denzitu potravy a navozuje pocit sytosti. Rozpustná vláknina zpomaluje rychlost pasáže trávicím traktem, omezuje absorpci některých živin a zpomaluje rychlost resorpce glukózy, čímž se snižuje strmost vzestupu glykemie. Nerozpustná vláknina zvětšuje objem stolice. Nedostatek vlákniny v potravě se může podílet na vzniku obezity (Hainer, Bendlová, 2004). Doporučovaný příjem je mezi 18 – 32 g denně.

Alkohol

Nadměrná spotřeba se také může podílet na rozvoji obezity. Alkohol podporuje ukládání viscerálního tuku do oblasti břicha. Energetická denzita alkoholu je vysoká (29 kJ/g) a pokud je alkohol využit jako energetický substrát, dojde k potlačení oxidace ostatních energetických zdrojů, což způsobuje jejich hromadění. Denní příjem čistého alkoholu by neměl překročit množství 20 g u žen a 30 g u mužů. 20 g čistého alkoholu představuje přibližně 200 ml vína, 0,5 1 piva nebo 50 ml lihoviny (Hainer, Bendlová, 2004).

2.3.6 Dietní opatření při nadváze a obezitě

Dietní opatření jsou důležitým postupem v léčbě nadváhy a obezity. Není to však postup jediný a je li použit samostatně, nebývá obvykle úspěšný. Optimální je komplexní přístup k edukaci režimových opatření – tedy i k léčbě pohybovou aktivitou.

Za základní pravidlo dietních opatření při ovlivňování nadváhy a obezity platí navození negativní energetické bilance, což znamená, že příjem energie v potravě je nižší než její výdej. Důraz by měl být kladený na preferenci zdravé výživy spočívající na příjmu potravin s nízkým obsahem nasycených tuků a vysokou konzumací ovoce a zejména zeleniny. Kromě sledování energetické hodnoty potravin je také důležité dbát na dostatečný příjem vlákniny. Čím více vlákniny je v potravě, tím je relativně nižší její energetická hodnota Svačina, 2013).

Kunová (2011, str. 83-84) doporučuje nastavit redukční jídelníček tak, aby bylo možné hubnout 0,5 - 1 kg týdně, což je přibližně 2-4 kg za měsíc. Ideální jsou podle ní dietní programy s energetickým příjmem v rozmezí 4000-6000 kJ / den. Konkrétní hodnota ovšem záleží na mnoha faktorech, jako je pohlaví, věk, množství svalové hmoty, atd.

Svačina (2013, str. 57) doporučuje pro běžnou redukci nadváhy a k zachování získané hmotnosti redukční diety s pomalejší váhovou redukcí takto:

1200 kcal/5040 kJ	150 g sacharidů	35 g tuků	70 g bílkovin
1470 kcal/6 174 kJ	175 g sacharidů	50 g tuků	75 g bílkovin
1770 kcal/7 434 kJ	225 g sacharidů	60 g tuků	75 g bílkovin

Takzvané nízkoenergetické diety pod 4000 kJ nejsou doporučovány, protože nejsou dlouhodobě udržitelné, nelze je kombinovat s větší fyzickou aktivitou a dochází k adaptaci organizmu na nízký příjem potravy a následně je velmi těžké udržet dosaženou hmotnost.

Obecně lze doporučit snížit energetický příjem oproti kalkulovanému, který vychází z výpočtu celkového energetického příjmu a zápisu jídelníčku, o 2000 – 2500 kJ, což by mělo zajistit úbytek hmotnosti o 0,5-1 kg týdně (Matoulek, 2014).

Dietní zásady

- Pravidelnost v jídle – jídelníček by měl být rozdělený do 3 až 6 jídel denně. Přestávky mezi jídly by měly být dostatečné, přibližně 3-4 hodiny, ne však příliš dlouhé. Důležitější než počet jídel je však negativní energetická bilance. Poslední jídlo by mělo být přijímáno alespoň 2-3 hodiny před spánkem.
- Rovnoměrné rozdělení příjmu energie během dne. Snídaně by měla hradit 20-25 % z celkového energetického příjmu, přesnídávka a svačina po 10 %, oběd 30-35 % a večeře 25 %.
- Strava by měla splňovat požadavky racionální výživy, s dostatkem vlákniny, vitamínů a minerálních látek. Dbáme na každodenní zařazení ovoce, zeleniny, celozrnných produktů, brambor a luštěnin.
- Změna stravovacích návyků musí být trvalá, zásadní a vázaná na komplexní přístup zahrnující změnu způsobu života, trávení volného času, zvýšení fyzické aktivity.
- Dostatečný příjem nízkoenergetických tekutin. Nejvhodnější je čistá stolní voda, nebo slabé ovocné či bylinné čaje. Alkoholické nápoje nejsou vhodné pro velký energetický obsah.
- Porušení diety nutno korigovat a v dietě vytrvat. Představa že porušením diety je vše ztraceno je mylná. Životní návyky není možné změnit ze dne na den, cílem je ale změna trvalého charakteru.

Svačina doporučuje individuální přístup v edukaci každého jedince. Vhodné je zachovat v rámci možnosti stravovací zvyklosti jedince, což se týká zejména potravinových averzí a kombinací oblíbených jídel v rámci příslušné redukční diety s vyloučením nevhodných potravin a technologických úprav. Za chybné je dnes považováno dát klientovi leták či dietní rozpis bez individualizace. Mnohem efektivnější je podrobný zápis jídelníčku a pak rozbor a postupná korekce individuálních stravovacích a dietních chyb (Svačina, 2013, str. 59).

Matoulek (2014, str. 43) klade hlavní požadavky na správné sestavení jídelního plánu na respektování možností a schopnosti klienta (věk, vzdělání, povolání, zdravotní aspekty, finanční možnosti), individuální přizpůsobení jídelníčku tak, aby vyhovoval klientovi a na dlouhodobou udržitelnost jídelníčku.

2.3.7 Pohybová aktivita a její role při redukci hmotnosti

Odborníci i vědecké výzkumy se shodují na prostém faktu, že pohybovou aktivitu lze považovat za jednu z klíčových složek léčby a ovlivňování obezity. Pravidelné pohybové aktivity omezují tvorbu a ukládání tukové tkání a mohou přispívat k její redukci. Příznivě také ovlivňují i řadu metabolických komplikací s obezitou spojených. Pohybová aktivita, resp. cvičení ovlivňují množství tukové tkáně různými mechanismy:

- prostřednictvím zvýšeného energetického výdeje při pohybové aktivitě
- vlivem na bazální energetický výdej a postprandiální termogenezi
- účinky na oxidaci tuků a lipolýzu (Štich in Hainer et al., 2004)

Pohybová aktivita při redukčním režimu prohlubuje negativní energetickou bilanci, vede k redukci tukových zásob, zabraňuje úbytku svalové hmoty a většímu poklesu energetického výdeje. Navíc pohybová aktivita, a to i nízké intenzity, nezávisle na hmotnostním poklesu příznivě ovlivňuje rizikové faktory metabolických a kardiovaskulárních chorob**.** Zvýšení HDL-cholesterolu a pokles triacylglycerolemie se popisuje po vytrvalostním tréninku jak v souvislosti s redukcí hmotnosti, tak i nezávisle na změnách BMI (Hainer, Kunešová, 1999).

2.3.7.1 Vhodné pohybové aktivity

Pro prevenci a léčbu obezity se doporučuje zejména aktivita aerobního charakteru, i když podle některých výzkumů jsou prokazatelné pozitivní účinky i u silově dynamického cvičení. Aktivita s nižší intenzitou cvičení je přístupná a přijatelná pro všechny věkové kategorie populace. Štich (in Hainer et al., 2004) doporučuje jako bezpečnou formu pohybové aktivity chůzi, při vyšších stupních obezity pak plavání, jízdu na kole či rotopedu, z důvodu nižšího zatížení nosních kloubů vysokou hmotností jedince.

Matoulek specifikuje aerobní pohyb jako pohyb o nízké nebo střední intenzitě, při kterém dochází k dostatečnému okysličování krve. Kyslík navázaný na hemoglobin je v dostatečné míře dodáván na místo spotřeby, tj. do svalů. Podle Matoulka je vhodná zejména chůze, nordic walking, jízda na kole na lehké převody**,** běh na lyžích o mírné intenzitě, plavání, tanec (zijzdrave.cz, online).

2.3.7.2 Preskripce pohybových aktivit v redukčním procesu

Intenzitu zatížení při cvičení je ideální určit zátěžovým testem. Sportovní lékař dokáže přesně stanovit hranici anaerobního prahu, která by neměla být při cvičení překročena. Orientačně lze hodnotit aerobní efekt měřením tepové frekvence. Obecně se doporučuje udržovat tepovou frekvenci (TF) mezi 60–75 % maximální TF. Začátečníci by měli cvičit na dolní mezi cílové hranice TF – 60 % max. TF, trénovanější cvičenci mohou intenzitu zvyšovat. Nejjednodušší výpočet pro maximální bezpečnou hranici tepové frekvence lze vypočítat dle vzorce 220 minus věk. Maximální bezpečná hranice TF u 40letého cvičence by se tedy pohybovala do 180 tepů za minutu. Regulace intenzity na hodinách cvičení je hodně závislá na kondici konkrétního cvičence a na objektivních příznacích (zarudlý obličej, potíže s dýcháním atd.).

Z hlediska navození negativní energetické bilance je aerobní cvičení výhodnější, efekt ale nastává až při zátěži 10 a více minut. O účinnosti fyzické aktivity při ovlivňování nadváhy a obezity však rozhodují frekvence, intenzita, doba trvání a druh pohybové aktivity. U klienta je vhodné zjistit tzv. sportovní anamnézu, protože lze často a úspěšně navázat na pohybové aktivity v minulosti. Za účinnou pohybovou aktivitu lze považovat aktivitu o frekvenci 3-4krát týdně, resp. obden. Jsou li přestávky mezi jednotlivými cvičeními delší než 48 hodin, většinou se nedostaví dostatečný dlouhodobý účinek tréninku, a přestože dojde ke zlepšení tolerance zátěže, nedochází k adekvátnímu zlepšení fyzické zdatnosti a zlepšení ostatních metabolických parametrů (Matoulek, Šupová, 2006).

Většina studií prokazuje pozitivní vliv na snížení hmotnosti či zlepšení fyzické zdatnosti u alespoň 40-50 minut trvající pohybové aktivity (Jakicic, JM., et al. 1999 in Matoulek, Šupová, 2006). Nastavení správné intenzity fyzické aktivity, která je rozhodující pro její očekávaný účinek, je také zásadní. Existuje jen poměrně úzké pásmo, kdy je pohybová aktivita při redukci hmotnosti účinná. Je známo, že spíše nižší aktivita přibližně o intenzitě mezi 50-60 % VO2max vede k přednostní utilizaci mastných kyselin jako zdroje energie (Matoulek, Šupová, 2006).

Pro hodnocení účinku na organismus z hlediska zátěže na kardiovaskulární systém se nejčastěji používá sledování srdeční, resp. tepové frekvence. Neexistuje však žádný obecný vzorec, který by vedl k přesnému výpočtu optimální srdeční frekvence pro obézní. Jako nejbližší skutečnosti lze doporučit vzorec:

TFc = /(VO2max : 350 + 0,6) x (Tfmax - TFk)/ + TFk

TFc - srdeční frekvence; VO2max - maximální spotřeba kyslíku (tabulková nebo změřená hodnota); Tfmax - maximální tepová frekvence (220 - věk); TFk - klidová srdeční frekvence (Matoulek, Šupová, 2006)..

3 METODOLOGIE

3.1 Cíl práce

Cílem práce bylo sestavení 12 -ti týdenního redukčního programu, kombinujícího intervenci v oblasti výživy a preskripci vhodných pohybových aktivit pro klienty komerčního rekondičního centra a dále zjištění vlivu intervenčního programu na životní styl jedinců vybraných do programu a změny vybraných antropometrických parametrů.

3.2 Úkoly práce

Pro tuto práci byly stanoveny následující úkoly:

Prostudovat knižní a časopisecké zdroje k danému tématu, včetně ověřených internetových zdrojů a provést jejich obsahovou analýzu.

Sestavit obsah bakalářské práce na základě konzultací s vedoucí práce

Stanovit výzkumné předpoklady a cíle práce

Stanovit výzkumné metody

Sestavit individuální intervenční programy pro probandy

Realizovat intervenční programy

Statisticky zpracovat výsledky měření a provést vyhodnocení. Zhodnotit efektivitu celého programu, stanovit závěry a doporučení pro praxi.

3.3 Výzkumné předpoklady

P1 Předpokládám, že minimálně u 80 % probandů dojde k celkovému snížení hmotnosti.

P2 Předpokládám, že vlivem intervenčního programu, dojde u probandů ke snížení objemu tukové tkáně.

P3 Předpokládám, že u probandů dojde ke zvýšení objemu aktivní tělesné hmoty.

4 METODIKA

4.1 Charakteristika zkoumaného souboru a programu

Cílem práce a výzkumu bylo vytvoření 12-ti týdenního individuálního redukčního programu pro klienty tohoto rekondičního centra, zahrnující pohybový intervenční program a nutriční opatření.

Předmětem výzkumu byla účinnost intervenčního programu, kterou jsem ověřoval u 18 probandů od září roku 2013 do září roku 2014. Intervenční program obsahoval dvě měření přístrojem Bodystat, sestavení plánu pohybových aktivit, 5 konzultací, sešit k zapisování jídelních a pohybových zvyklostí. Sledovaný soubor tvořilo 18 probandů, a to ve složení 5 mužů a 13 žen, ve věku 21- 61 let.

Nejnižší BMI v souboru bylo při vstupu do programu 22,95 – toto spadá do klasifikace optimální váha. Nejvyšší BMI v souboru bylo při vstupu do programu 40,63 – toto spadá do klasifikace obezita III. stupně. Průměrné BMI bylo 33,15 – toto spadá do klasifikace obezity I. stupně.

Každý z probandů absolvoval v rámci první konzultace vstupní antropometrická měření a vyslechl doporučení jak postupovat při zapisování jídelníčku a pohybových aktivit. S každým z probandů byla sepsána anamnéza – osobní, zdravotní, pohybová. Účastníkům byly naměřeny obvodové míry, tělesná hmotnost, vypočítána hodnota BMI a bylo provedeno měření přístrojem Bodystat. Při každé následující konzultaci byla měření obvodů pasu, boků a hmotnosti opakována. Celý program byl zakončen posledním závěrečným měřením obvodových mír a také poměr svalové a tukové tkáně přístrojem Bodystat.

4.2 Metody práce

Pro praktickou část práce byly využity metody antropometrických měření, v rámci kterých byla u každého probanda zjišťovaná jeho hmotnost, výška, obvod pasu a obvod boků. Na základě těchto údajů bylo vypočteno BMI. Hmotnost a obvod pasu a boků byl také zjišťován při každé další kontrolní schůzce, tzn. 1. týden, 2., 5., 8. a 12. týden programu.

Dále byla sepsaná osobní, rodinná, pohybová a výživová anamnéza každého probanda, za účelem jištění zdravotního stavu, genetických předpokladů k obezitě, stravovacích návyků, pohybové aktivity a životního stylu (Kastnerová, 2011).

Za účelem stanovení procentuálního zastoupení množství tuku, aktivní tělesní hmoty a bazálního metabolismu bylo u každého probanda provedeno měření přístrojem Bodystat 1500 na začátku a na konci intervenčního programu (1. a 12. týden programu).

Za účelem hodnocení motivace, cílů, zvládnutelnosti programu a subjektivní spokojenosti probandů s programem byl použit vlastní nestandardizovaný dotazník.

4.2.1 BMI

Za účelem stanovení BMI byly u jednotlivých probandů sledovány tyto údaje:

- věk
- tělesná výška
- tělesná hmotnost

Tělesná výška byla u probandů měřena ve stoji zády u stěny (bez obuvi) pomocí délkového měřidla a pravoúhlého trojúhelníku přiloženého na nejvyšší místo temene hlavy. Chodidla jsou u sebe, osoba se stěny dotýká patami, hýžděmi, lopatkami a temenem hlavy (Kastnerová, 2011).

Tělesná hmotnost byla měřena digitální váhou, která stála na rovném místě. Probandi byli váženi bez obuvi, ve spodním prádle. Obvod pasů byl měřen krejčovským metrem v nejužším místě břicha bez oblečení, obvod boků byl měřen v nejširší části boků přes velké trochantery, v místě největšího vyklenutí hýždí (Kastnerová, 2011)

4.2.2 BIA

K zjištění hodnot množství tělesného tuku v kg i procentech a množství aktivní tělesné hmoty v kg i procentech byla využita metoda bioimpedance. Je to metoda, která je založena na principu využití elektrické vodivosti těla. Tělem prochází elektrický proud o nízké intenzitě a vysoké frekvenci a měří se odpor, který tělo proudu klade. Tato metoda je rychlá a vyšetřovaného nezatěžuje. Nevýhodou je závislost na hydrataci těla, která může být různá např. i v závislosti na fázích menstruačního cyklu. Této metody využívají různé digitální přístroje, váhy a ruční měřiče (Kastnerová, 2011).

Obrázek 3: Bodystat 1500 (Bodystat.cz, online, 2015)

Pro účely této práce byl použit přístroj Bodystat 1500. Je to jednofrekvenční analyzátor složení těla pomocí bioelektrické impedance. Pracuje na principu měření různých složek proudových odporů při průchodu referenčního vzorku tělesnými strukturami. Výrobce udává vysokou přesnost měření, odchylky může přístroj vykazovat u jedinců, kteří mají víc než 70 % tuku, nebo u jedinců s extrémně nízkým % tuku (u anorexie) a také u kulturistů s vysokým podílem svalové hmoty. Měření tímto přístrojem je kontraindikováno těhotným ženám a lidem s kardiostimulátorem (bodystat.cz, online).

Hodnoty, které nás z výsledku měření zajímaly, byly tyto: celkové množství tělesného tuku a celkové množství aktivní tělesné hmoty a hodnota bazálního metabolismu.

Aktivní tělesná hmota (ATH) - je veličina vyjádřená v kilogramech. Je to beztuková hmotnost svalů, vody a kostí. Tato aktivní hmotnost je organismem stále vyhodnocována a zajišťována. Za normálních podmínek jsou její ztráty malé nebo žádné, fyziologicky ke ztrátě aktivní hmoty dochází v procesu stárnutí (Bodystat.cz, online, 2015).

4.2.3 Dotazník

Za účelem výzkumného šetření byl sestaven krátký polostrukturovaný dotazník, složený ze dvou částí, který probandi vyplnili na začátku a na konci intervenčního programu.

Vstupní část dotazníku zjišťovala pohlaví, věk, hmotnost, obvody pasu a boků, BMI probanda, ale také zda je pracující, nebo student. Dotazník také zjišťoval motivaci a cíle probanda (příloha 2).

Výstupní dotazník vyplňovali probandi v rámci poslední schůzky programu a zjišťoval hmotnost, obvod pasu a boků, BMI probanda ke dni ukončení programu. Dotazník také zjišťoval subjektivní spokojenost s dosaženým výsledkem a subjektivně vnímanou obtížnost kurzu (příloha 3).

4.3 Popis a organizace výzkumného šetření

Od září od 2013 až do května 2014 byly postupně osloveni zájemci o individuální redukční kurzy v rekondičním centru s nabídkou na zapojení se do intervenčního programu. Při přípravě přednášek z oblasti výživy a pohybových aktivit jsem vycházel z odborné literatury, na základě které je sestavena i teoretická část této bakalářské práce. Náročné bylo zejména časové plánování schůzek s probandy. Každá kontrolní schůzka trvala hodinu a jejím cílem bylo zprostředkovat probandům potřebné informace, hodnotit společně s nimi jejich jídelníček a dodržování plánu pohybových aktivit, provést kontrolní měření hmotnosti, obvodu pasu a boků, případně řešit eventuelní potíže spojené s pohybem či výživou. Na konci programu byly vyhodnoceny a anylyzovány měření přístrojem Bodystat a také dotazníky.

4.3.1 Program pohybové intervence

V rámci 12-ti týdenního intervenčního programu, měli probandi k dispozici 25 hodin cvičení v rekondičním centru realizovaný v 60 minutových lekcích, což prakticky znamenalo dvě hodiny cvičení týdně. Doporučeno jim bylo střídat lekce aerobního tréninku na strojích, kde jim byl k dispozici: běhací pás, crossový trenažér, veslovací trenažér, rotoped, „rumpál“, alpiningový pás, s lekcemi skupinového cvičení zaměřeného na posilování: kruhový trénink, pilates, kondiční posilovací cvičení. Všechny typy cvičení probíhali pod vedení zkušených instruktorů rekondičního centra. Probandi měli na cvičení vždy k dispozici sporttestry Polar, s nastavenou spodní a horní

hranicí jejich aerobní zóny, tzn. 65 až 85 % jejich maximální tepové frekvence VO2max.

Dalším doporučením v oblasti pohybových aktivit bylo snažit se vnést do běžného života o něco více přirozeného pohybu, než měli klienti před vstupem do programu. Tzn. omezit jízdu dopravními prostředky, snažit se chodit více pěšky, o víkendech zařadit zdravotní vycházky, nebo plavání. Veškerou pohybovou aktivitu, včetně práce na zahradě, nebo většího úklidu, zaznamenávali klienti společně s jídelníčkem do záznamových sešitů.

4.3.2 Program výživové intervence

U každého klienta proběhlo hodnocení nutriční spotřeby formou analýzy spotřebovaných potravin v sedmidenním záznamu jídelníčku. Vzhledem k tomu, že mnoho lidí má sklony ať už vědomě, či nevědomě zkreslovat záznamy, je nutno projít s každým klientem jeho záznam při individuální konzultaci a upřesnit kvalitu i kvantitu vykazovaných porcí.

Klientům byly formou přednášek a diskusí vysvětleny základní pojmy výživy a výživová doporučení při redukční dietě c souladu s teoretickou částí této práce. Důraz byl kladen zejména na dostatečně pestrou a vyváženou stravu v průběhu dne, pravidelnost ve stravovacím režimu a postupnou adherenci k novým stravovacím návykům.

Přístrojem Bodystat byly změřeny hodnoty bazálního metabolismu a celkové energetické spotřeby. Na základě naměřených hodnot byly klientům doporučeny rámcové jídelníčky s vhodnou energetickou denzitou. V průběhu programu byly jídelníčky hodnoceny tzv. „semaforovým systémem“ samotnými klienty. Semaforový systém znamená, že jídla a potraviny v redukčním režimu vhodné označíme zeleným puntíkem, jídla a potraviny méně vhodné (nebo vhodné omezeně) značíme oranžovým puntíkem a úplně nevhodné červeným puntíkem. Cílem je dosáhnou co nejmenšího množství červených puntíků. Myslím, že tento systém umožňuje klientům jednouchou formou hodnotit úspěšnost. Klientům bylo také doporučeno pracovat s aplikací kalorickétabulky.cz, ve které si mohou v elektronické formě vést jídelní záznamy a provádět průběžné hodnocení jídelního i pohybového režimu.

Instrukce jak zapisovat jídelníček

- Zapisujte vše, nejlépe okamžitě po konzumaci. Jen tak dosáhnete co nejpřesnějšího zápisu jídelníčku a eliminujete riziko zapomenutí či podhodnocení určitého jídla. Okamžitý zápis současně vede k uvědomění si jídla.
- Zapisujte všechny nápoje, které v průběhu dne vypijete.
- Vždy uvádějte čas konzumace. Správné denní rozložení stravy má zásadní význam při hubnutí.
- Snažte se zapisovat velikost porce a hmotnost potravin - pokud není možné vážení, snažíme se o odhad. Například v restauraci nám tuto informaci zcela jistě poskytne personál. Ve volném čase si jednou cvičně odvažte pečivo, plátek sýra a další běžně používané potraviny, získáte tak představu o jejich váze.
- Zapisujte přesný název a druh potravin - např. sýr Eidam 45 % t.v.s., šunka vepřová výběrová, šunka krůtí nejvyšší jakost 98 % masa, jogurt Aktivia 3 % tuku, jogurt atd.
- Vhodné je zapisovat i pocity a nálady při jídle - pocit hladu, chuti, stresu, ale i radosti a euforie může být příčinou konzumace jídla (většinou sladkého, tučného apod.) Tyto údaje pomohou lépe analyzovat stravovací návyky a zavést potřebná opatření v případech, kdy lidé tuší, že nejí pouze při pocitu hladu, často zajídají stres a emoce.
- Zapisovat doporučuji i místo konzumace, činnost při jídle, stupeň hladu a nasycení, s kým jste jedli atd. (Medispo Magazín, 2010).

4.3.3 Rámcový jídelníček

Rámcový jídelníček může být pro začátek dobrým způsobem, jak se naučit sestavit vlastní vyvážený jídelníček. Cílem intervenčního programu je vést klienty k samostatnosti při rozhodování o vhodných potravinách a naučit je sestavovat a plánovat své jídelníčky samostatně. Důležité je mít pravidelný stravovací režim – konzumací 5–6 jídel denně. Podle níže uvedeného rámcového jídelníčku lze sestavit denní jídelníček výběrem jedné potraviny z každé skupiny (některé lze vynechat). Jídelníček nutno doplnit o nejméně 2 litry tekutin. Pomocí rámcových jídelníčků lze získat obecnou představu o energetickém obsahu potravin a jeho vhodném složení.

Tabulky níže zobrazují rámcové jídelníčky s energetickým obsahem kolem 6000 kJ, které byly probandům doporučeny.

Tabulka 8: Vzorový rámcový jídelníček na 6200 KJ (zijzdrave.cz, online)

Snídaně 1400 kJ			
1 bílkovinová potravina		**+ 1 sacharidová potravina**	
sýr tavený nízkotučný	75 g	pečivo celozrnné	115 g
sýr tvrdý nízkotučný, 30% t.v s.	60 g	pečivo bílé	250 g
tvaroh měkký	150 g	knäckebrot	60 g
jogurt bílý, ovocný nízko až	150 g	toustový chléb	70 g
mléko polotučné 1,5%	200 ml	vločky	65 g
Kefír	200 ml	corn flakes	45 g
vejce celé	85 g	chléb křehký	45 g
šunka libová	75 g	suchar dietní	45 g
lučina linie	90 g		
Lučina	55 g		
sýr žervé	75 g		
+ Zelenina nebo ovoce, nebo mléko			
zelenina 100g	ovoce 50 g		mléko (do kávy) 50 ml

Dopolední svačina 250 kJ			
Zelenina	200 g	ovoce	100 g

Odpolední svačina 500 kJ	
mléko polotučné/kefír	300 ml
jogurt Jogobella light ovocný	150 g
+ ovoce	90 g
jogurt polotučný bílý	150 g
+ ovoce	75 g
Pečivo	35 g
+ tvaroh měkký	30 g
+ cottage sýr	30 g
+ sýr tavený nízkotučný	30 g
+ Lučina linie	20 g

Oběd			
1 bílkovinná potravina		**+ 1 sacharidová potravina**	
hovězí/vepřové libové maso	115 g	brambory vařené	180 g
rybí filé	250 g	těstoviny vařené	110 g
kuřecí/krůtí prsa	190 g	těstoviny syrové	35 g
telecí kýta	165 g	rýže vařená	95 g
Králík	190 g	rýže syrová	35 g
sojové tofu	155 g	bramborová kaše	175 g
šmakoun	250 g	luštěniny vařené	140 g
sojové kostky (granulát)	63 g	luštěniny syrové	50 g
šunka libová	115 g	bramborový knedlík	95 g
Vejce	90 g	houskový knedlík	85 g
sýr tvrdý nízkotučný, do 30%	70 g	pečivo celozrnné	55 g
sýr tavený nízkotučný	90 g	pečivo bílé	55 g
tvaroh měkký	250 g	knäckebrot	55 g
Lučina	52 g	toustový chléb	55 g
lučina linie	115 g	vločky	55 g
drůbeží párek	110 g	chléb křehký	35 g
hermelín	63 g	suchar dietní	35 g
Zavináč	105 g		
tuňák ve vlastní šťávě	150 g		
cottage sýr	190 g		
olomoucké tvarůžky	125 g		
+ Tuk na přípravu pokrmů			
olej 10 g		nebo	rostlinné máslo 20 g
+ Zelenina nebo ovoce			
zelenina	200	ovoce	100 g

Níže uvedené tabulky 9, 10 a 11 zobrazují vzorový jídelníček s energetickou hodnotou 6000 kJ na tři na tři dny.

Tabulka 9: Vzorový jídelníček na tři dny v hodnotě cca 6000kJ (dietologie.wz.cz, online)

1.DEN	Množství	Pokrm	Energ. hodnota (kJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
Snídaně	200 ml	Bílá káva	302	4,8	3	6,6
	60 g	Chléb	602	3,4	0,5	30,8
	50 g	Tavený nízkotučný	365	8,9	5,2	0,5
Přesnídáv	100 g	Jablko	255	0,4	0,4	14,4
Oběd	120 g	Rybí filé pečené	660,5	19,3	8,8	0,2
	200 g	Vařené brambory	654	4,2	0,4	35,6
	150 g	Salát rajčatový	154,5	1,7	0,5	6,9
Svačina	200 g	Podmáslí	304	6,8	1,2	8,6
Večeře	120 g	Dušený karbanátek	1415,7	20,8	25,9	4,9
	200 g	Bramborová kaše	852,8	7,9	1,6	41,1
	150 g	Salát celerový	307,5	2,5	0,5	14,9
II. Večeře	100 g	Pomeranč	197	0,9	0,3	11,7
CELKEM			**6070 kJ**	**81,6 (22%)**	**48,3 (30%)**	**176,2 (48%)**

Tabulka 10: Vzorový jídelníček na tři dny v hodnotě cca 6000kJ (dietologie.wz.cz, online)

2.DEN	Množství	Pokrm	Energ. hodnota (kJ)	Bílkoviny (g)	Tuky (g)	Sacharidy (g)
Snídaně	200 ml	Kakao	558	8,5	5,7	12,4
	60 g	Tmavý rohlíky	738,6	5,7	2,2	33,5
	50 g	Šlehaný tvaroh pažitkou	228,5	8,8	1,3	2,1
Přesnídáv	100 g	Paprika	121	1,2	0,5	5,2
Oběd	100 g	Hovězí maso	1057	19,9	5,4	14,4
	150 g	Vařené brambory	490,5	3,2	0,3	26,7
Svačina	200 g	Bílý jogurt	754	12,4	8,4	13,8
Večeře	250 g	Zapečené brambory s vepř.	1801,6	26,5	22,1	32,2
	150 g	Salát z červené	201	1,8	0,1	10,6
II. Večeře	100 g	Grapefruit	172	0,5	0,3	9,6
CELKEM			**6112,2**	**88,5 (25%)**	**46,3 (29%)**	**160,5 (46%)**

Tabulka 11: Vzorový jídelníček na tři dny v hodnotě cca 6000kJ (dietologie.wz.cz, online)

3.DEN	Množství	Pokrm	Energet.	Bílkoviny	Tuky	Sacharidy
Snídaně	200 ml	Čaj	403	6,4	4	8,8
	60 g	Dalamánek	660,6	3,8	0,5	34,4
	50 g	Dušená	320,5	10,4	3,9	0
Přesnídávka	100 g	Meruňky	239	1	0,3	13,4
Oběd	90 g	Kuře na	654	19,4	8,6	0,4
	150 g	Pečené brambory	678,3	3,2	5,3	26,7
	150 g	Salát	112,5	2,3	0,5	4
Svačina	200 g	Biokys	652	10,2	6,6	14,2
Večeře	90 g	Telecí řízek přírodní	713,4	18,7	10,5	0
	300 g	Bramborový salát	1245,5	14,9	5	48,4
II. Večeře	100 g	Mandarinka	197	0,9	0,3	10,6
CELKEM			**5875,8**	**91,2 (26%)**	**45,5 (29%)**	**160,9 (45%)**

4.3.4 Náplň jednotlivých konzultací intervenčního programu

V rámci tříměsíčního intervenčního programu klienti absolvovali pět konzultačních hodin, které se konaly 1., 2., 5., 8. a 12. týden programu. Náplň těchto konzultačních hodin uvádím níže.

První konzultace – vstupní pohovor

Náplní první schůzky s každým probandem byl úvodní pohovor, v rámci kterého jsem se snažil zjistit důvod a motivaci pro přihlášení do programu.

Poté jsou sepsány anamnézy: osobní, zdravotní a pohybová. Zjišťujeme zdravotní stav, životní styl, typ zaměstnání (sedavé / fyzická práce / studium/ v domácnosti) pohybovou anamnézu. Probíhají antropometrická měření. Domlouvá se termín na měření přístrojem Bodystat. Probandi vyplňují vstupní dotazník (příloha č.2) a sdělují své představy a cíle. Vhodné je cíle prodiskutovat a stanovit cíle reálně dosažitelné.

Poté probandi obdrželi instrukce k zápisu jídelníčku v souladu s kapitolou INSTRUKCE JAK ZAPISOVAT JÍDELNÍČEK. První týden, až do následující

schůzky probandi zapisují jídelníček, aniž by cokoliv měnili na svých jídelních zvyklostech a preferencích.
Na první schůzce jsou probandi informování o pohybových aktivitách a jejich významu v redukčním procesu (v souladu s poznatky uvedenými v teoretické části této práce.
Na závěr schůzky jsou seznámeni s možnostmi pohybových aktivit v rekondičním centru a je jim doporučen plán pohybových aktivit, zahrnující i frekvenci a vhodnou intenzitu pohybových aktivit. Je stanoven termín příští schůzky.

Druhá konzultace – týden po vstupní konzultaci

Na druhé konzultaci je nejdříve vyhodnoceno měření přístrojem Bodystat. Hodnoceno je BMI, poměr tukové tkáně a aktivní tělesné hmoty, výsledky jsou srovnávány s normou pro danou věkovou kategorii a pohlaví. Poté následuje hodnocení týdenního zápisu jídelníčku. Hodnocena je preference, frekvence, pravidelnost, energetická obsah jídelníčku. Probandi jsou seznámeni s internetovou aplikací kalorickétabulky.cz do které mohou po dobu celého intervenčního programu zapisovat jídelníček. Aplikace průběžně vyhodnocuje i vyváženost jídelníčku ve smyslu obsahu sacharidů, bílkovin a tuků. Z měření přístrojem Bodystat je také stanoven bazální metabolismus a podle něj nastaven optimální energetický příjem pro dietní režim.
Součástí konzultace je i přednáška na téma – „Výživa v redukčním režimu“ v souladu s poznatky uvedenými v teoretické části této práce. Vysvětlení hlavních zásad redukční diety. Na závěr je probandům předán rámcový jídelníček, vzorový jídelníček na 3 dny – s vysvětlením možnosti využití. Kontrola dodržování plánu pohybových aktivit je také součástí konzultace

Třetí konzultace – 5. týden programu

Na třetí konzultaci provedeme antropometrická měření, kontrolujeme hmotnost, obvod pasu, obvod boků. Pokud proband dodržuje daná výživová doporučení a plán pohybových aktivit, je v této fázi intervenčního programu již většinou možné zaznamenat první úbytky v obvodových mírách i hmotnosti.

Probíhá také kontrola plnění plánu pohybových aktivit, řešení případných potíží a kontrola zápisu jídelníčku – hodnocení semaforovou metodou. Přednáška třetí konzultace je zaměřena na téma: „Zastoupení živin a jejich význam ve výživě“.

Čtvrtá konzultace – 8. týden programu

Na začátku konzultace provedeme antropometrická měření (hmotnost, obvod pasu, obvod boků). Pokud ani v tomto časovém horizontu nedojde k očekávaným změnám, je nutno hledat společně s probandem příčinu. Kontrolujeme plnění plánu pohybových aktivit – hodnocení zkušeností klienta s pohybovými aktivitami, případné potíže.
Probíhá kontrola zápisu jídelníčku – hodnocení semaforovou metodou. Přednáška čtvrté konzultace je zaměřena téma: „Výživa a zdraví člověka“, „Preventivní význam výživy“.

Pátá konzultace – 12. týden, konec programu

Probíhají poslední antropometrická měření (hmotnost, obvod pasu, obvod boků) a měření přístrojem Bodystat. Výsledky měření jsou srovnány se vstupními hodnotami. Výsledky jsou konzultovány s probandy a je hodnocena úspěšnost programu vzhledem k cílům probanda, které byly stanoveny na začátku. Probandi vyplňují výstupní dotazník. Diskuse za účelem získání zpětné vazby. Motivace probandů k dalším aktivitám a setrvání v nastavených změnách životního stylu. Ukončení programu.

5 VÝSLEDKY

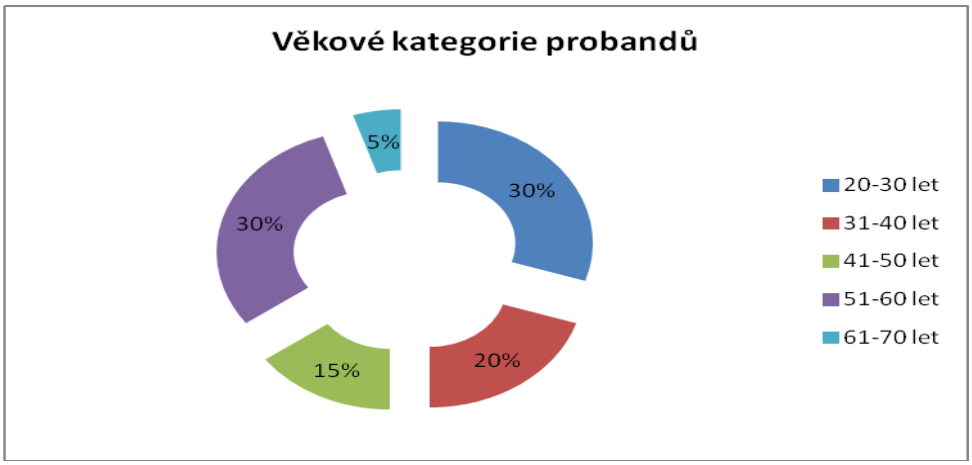
5.1 Dotazníkové šetření

Níže uvedené informace byly získány z dotazníku vyplněných probandy na začátku kurzu. Informace získané z odpovědí na otázky č. 1., 2., 6., 7., 8., 9 jsem sjednotil do společné tabulky. Pro zachování anonymity jsem probandy označil číslem v pořadí, v jakém se do programu zapojovali.

Tabulka č. 12: Věk a antropometrická měření probandů v pořadí, ve kterém se do programu přihlásili

Proband	Pohlaví	Věk	Výška (cm)	Hmotnost (kg)	BMI	Obvod pasu (cm)	Obvod boků (cm)
P1	Ź	29	168	85	30,12	102	119
P2	Ź	55	158	72	28,84	107	105
P3	Ź	51	156	71	29,17	97	110
P4	Ź	52	160	104	40,63	122	130
P5	Ź	61	171	109	37,28	118	126
P6	Ź	49	165	82	30,12	92	112
P7	Ź	23	160	87	33,98	99	118
P8	Ź	24	165	96,5	35,45	100	123
P9	M	60	194	116	30,82	113	120
P10	Ź	49	157	98	39,76	110	129
P11	Ź	58	176	85	27,44	108	118
P12	M	48	183	123	36,73	112	118
P13	Ź	23	173	109	36,42	103	130
P14	M	58	178	109	34,40	107	121
P15	Ź	40	167	64	22,95	80	98
P16	Ź	21	166	72	26,13	90	102
P17	M	30	185	129	37,69	120	125
P18	M	51	187	140	40,04	134	125
Průměr		**43,4**	**170,5**	**97,3**	**33,15**	**106,3**	**119,6**

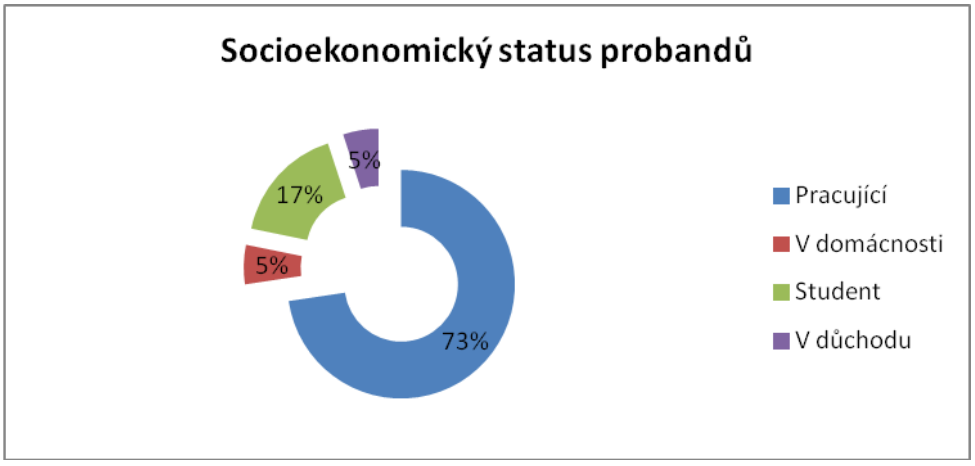
Z výše uvedené tabulky 12 vyplývá, že programu se zúčastnilo celkem 18 probandů, z toho 13 žen a 5 mužů. Nejmladší proband byl ve věku 21 let, nejstarší proband ve věku 61 let. Průměrný věk probandů byl 43,4 let. V níže uvedeném grafu je procentuální zastoupení věkových kategorií probandů.



Obrázek 4: Zastoupení věkových kategorií probandů

Z grafu na obrázku 4 vyplývá, že nejpočetněji byla zastoupena věková kategorie 20 - 30 let – 30 % probandů a věková kategorie 51- 60 let, také 30 % probandů. 20 % z celé skupiny tvořili probandi ve věku 31 až 40 let, 15 % věková kategorie 41 až 50 let a nejméně byla zastoupená věková kategorie 61 až 70 let – 5 % probandů.

Otázka číslo 3, zjišťovala socioekonomický status probandů. Možnosti odpovědi byly tyto: „*studující / pracující / v domácnosti / v důchodu*“. Odpovědi jsem zpracoval do grafu na obrázku 5:



Obrázek 5: Socioekonomický status probandů

Z odpovědí vyplynulo, že 72 % (celkem 13 probandů) je pracujících, 17 % z celkového množství je studentů (celkem 3 probandi), 5% je v domácnosti (1 proband) a shodně 5% je ve starobním důchodu (1 proband)

Na otevřenou otázku č. 4, *„Proč jste se rozhodl/rozhodla vstoupit do individuálního (ne skupinového redukčního kurzu?* “, se nejčastěji vyskytovaly tyto odpovědi:

„Těžko se přizpůsobuji předem daným termínům skupinových setkání (časové důvody)“ – toto uvedlo 8 probandů

„Nemám rád skupinové akce“ – uvedli 4 probandi

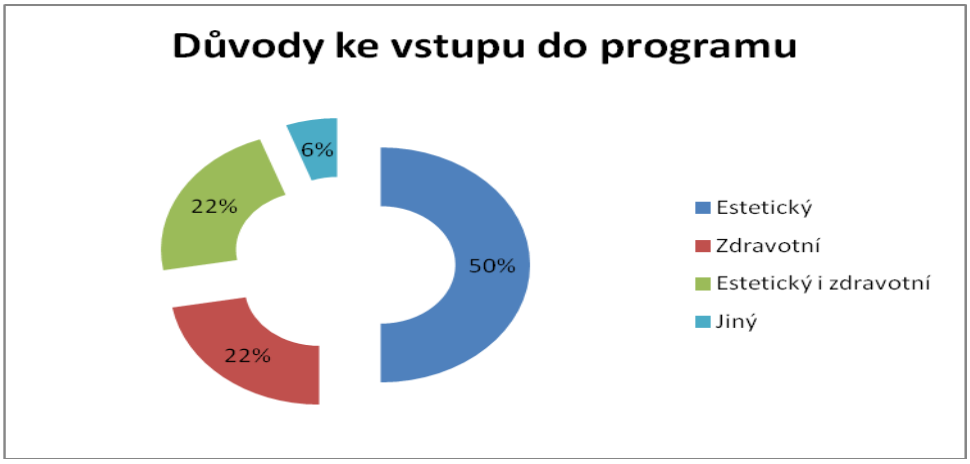
„Víc mi to vyhovuje“ – uvedli 3

„Stydím se před jinými lidmi“ – uvedli 2 probandi

„Nechci, aby to někdo věděl“ – uvedl 1 proband

Z toho jednoznačně vyplývá, že většina probandů si vybírala individuální kurz z důvodu možnosti individuálního domlouvání termínů konzultačních schůzek kvůli pracovnímu vytížení nebo jiné časové tísně. Druhým nejčastějším důvodem byla averze vůči skupinovým akcím. Odpověď „víc mi to vyhovuje“ nespecifikuje důvod a může zahrnovat všechny jinými respondenty uvedené důvody, včetně studu, který uvedli 2 probandi. Odpověď „nechci, aby to někdo věděl“ bychom v podstatě také mohli zařadit do kategorie studu.

Na otázku č. 6 vstupního dotazníku *„Jaká je Vaše motivace/důvod k redukci hmotnosti*“, nejčastěji uváděli probandi, že je to důvod estetický - 50 % probandů. Pak následoval důvod zdravotní a esteticko-zdravotní, tento uvedlo 22 % probandů. Pouze 6% probandu uvedlo kategorii „Jiný bez specifikace“.



Obrázek 6: Důvody ke vstupu do programu

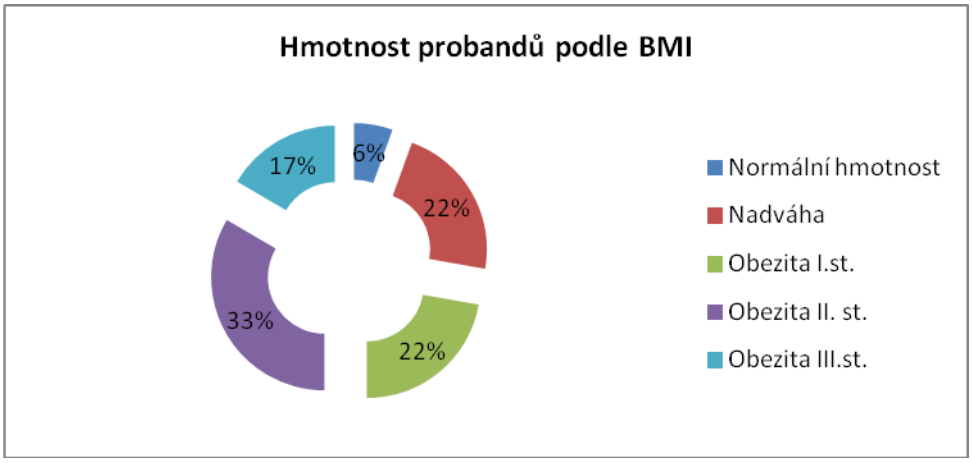
Při výpočtu indexu BMI, byly u probandů zjištěny tyto výsledky: nejnižší BMI měl z celé skupiny proband P15, a to 22,95. Tato hodnota spadá do kategorie normální hmotnost. Nejvyšší BMI měl P4 a to 40,63. Tato hodnota spadá do kategorie obezity III. stupně, která se vyznačuje vysokým rizikem morbidity a mortality (Stráský, Ryšavá, 2010). Průměrné BMI bylo 33,15 – tzn. kategorie obezity I. stupně.

V kategorii *normální hmotnost* bylo na začátku intervenčního programu 6% probandů, v kategorii *nadváha* bylo 22 % probandů, v kategorii *obezity I. stupně* také 22% probandů. Nejvíce probandů spadalo do kategorie *obezity II. stupně* – 33%. Do kategorie obezity III. stupně spadalo 17 % probandů. Rozdělení probandů podle hodnot BMI zobrazuje tabulka 13.

Tabulka 13: Rozdělení indexu BMI probandů do kategorií

Normální hmotnost BMI 18,5 - 24,9	Nadváha BMI 25 - 29,9	Obezita I. stupně BMI 30 - 34,9	Obezita II. stupně BMI 35 - 39,9	Obezita III. stupně BMI 40 a více
22,95	26,13	30,12	34,40	39,76
	27,44	30,12	35,45	40,04
	28,84	30,82	36,42	52,24
	29,17	33,98	36,73	
			37,28	
			37,69	

Grafické zobrazení hmotnosti probandů dle kategorií Body mass Indexu podává obrázek 7.

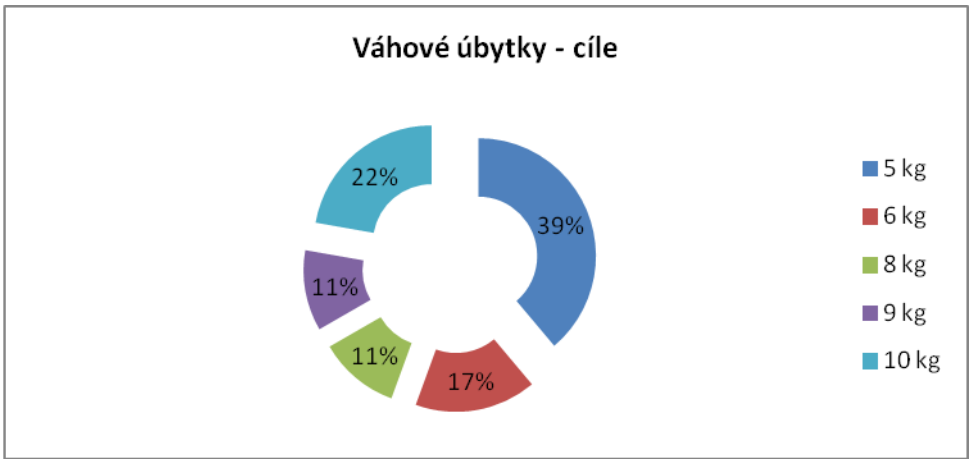


Obrázek 7: Procentuální zastoupení probandu v kategoriích dle indexu BMI

Na otázku č. 10 vstupního dotazníku,*„Jaký je Váš cíl na začátku kurzu (váhový úbytek v kg)?“* odpovídali v dotazníku probandi takto: 39% probandů uvedlo jako svůj cíl úbytek 5 kg (7 probandů), poté následovalo 22 % probandů, kteří si za svůj cíl stanovili úbytek 10kg, 17 % probandů si dalo za cíl shodit 6 kg a shodně 11 % si dalo za cíl shodit 8 a 9kg. I drobné úspěchy posilují motivaci, proto je dobré klást si reálně dosažitelné cíle. Tabulka 14 i obrázek 8 graficky znázorňují cíle stanovené probandy na začátku intervenčního programu.

Tabulka 14: Cílové váhové úbytky stanovené probandy na začátku programu

Úbytek - cíl	5 kg	6 kg	8 kg	9 kg	10 kg
Počet probandů	7	3	2	2	4



Obrázek 8: Procentuální vyjádření cílových váhových úbytků

Odborníci (Kunová, 2011; Matoulek, 2008) doporučují nastavit redukční jídelníček tak, aby bylo možné hubnout 0,5 - 1 kg týdně, což je přibližně 2-4 kg za měsíc. V tomto ohledu jsou reálné cíle zúčastněných probandů.

Po absolvování kurzu, vyplňovali probandi *Výstupní dotazník*, složený ze 12 otázek (příloha č. 3). První čtyři otázky, týkající se hmotnosti, BMI, obvodu boků a obvodu pasu po absolvování kurzu, jsem opět zpracoval do přehledné tabulky 15 zobrazující také rozdíly v celkové hmotnosti, v hodnotách obvodu pasu a boků a BMI.

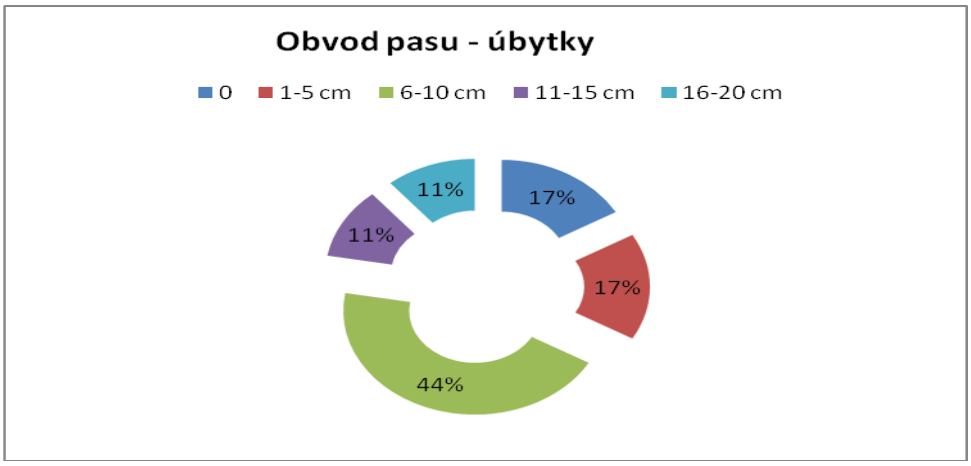
Tabulka 15 Přehled vstupních a výstupních hodnost měření hmotnosti, BMI a obvodu pasu a boků

Hodnota	**Hmotnost**			**BMI**		**Obvod pasu**			**Obvod boků**		
Proband	Vstup	Výstup	Rozdíl	Vstup	Výstup	Vstup	Výstup	Rozdíl	Vstup	Výstup	Rozdíl
P1	85	84	-1	30,12	29,76	102	102	0	119	116	- 3
P2	72	70	-2	28,84	28,04	107	100	- 7	105	101	- 4
P3	71	70,6	-0,4	29,17	29,01	97	82	- 15	110	103	- 7
P4	104	97	- 7	40,63	37,89	122	102	- 20	130	118	- 12
P5	109	100	-9	37,28	34,2	118	104	- 14	126	103	- 13
P6	82	75	-12	30,12	27,55	92	72	- 20	112	106	- 6
P7	87	84	-3	33,98	32,81	99	92	- 7	118	110	- 8
P8	96,5	91	-5,5	35,45	33,43	100	93	- 7	123	119	- 4
P9 m	116	112	-4	30,82	29,76	113	110	- 3	120	114	- 6
P10	98	91	-7	39,76	36,92	110	103	- 7	129	125	- 4
P11	85	82,5	-2,5	27,44	26,63	108	99	- 9	118	113	- 5
P12 m	123	113	-10	36,73	33,74	112	106	- 6	118	108	- 10
P13	109	109	0	36,42	36,42	103	103	0	130	130	0
P14 m	109	101	-8	34,4	31,88	107	107	0	121	110	- 11
P15	64	62	-2	22,95	22,23	80	78	- 2	98	97	- 1
P16	72	70	-2	26,13	25,4	90	82	- 8	102	94	- 8
P17 m	129	121,5	-7,5	37,69	35,5	120	112	- 8	125	125	0
P18 m	140	133	-7	40,04	38,03	134	131	- 3	125	121	- 4
Průměr	**97,3**	**92,6**	**- 4,7**	**33,2**	**31,6**	**106,3**	**98,8**	**- 7,6**	**119,6**	**111,8**	**- 5,9**

Z tabulky je zřejmé, že průměrná hmotnost probandů se na konci kurzu snížila o 4,7 kg, průměrný obvod pasu se snížil o 7,6 cm a průměrný obvod boků se snížil o 5,9 cm.

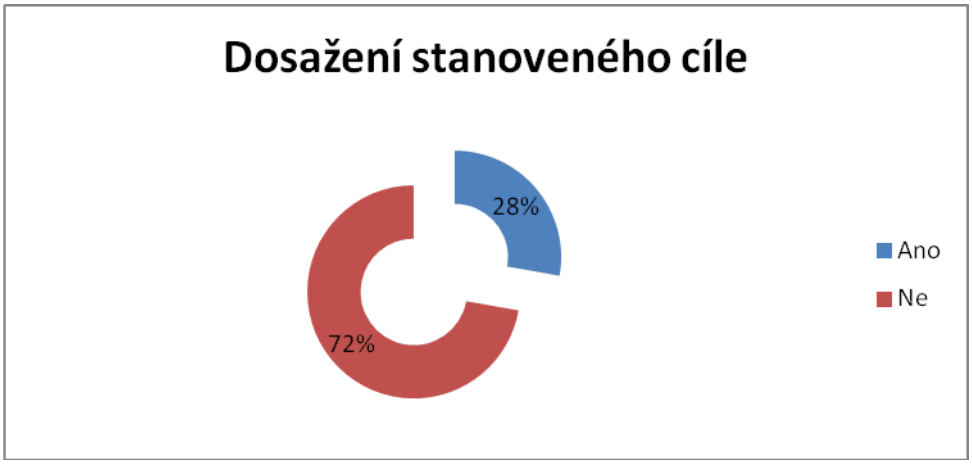
BMI Index se snížil z 33,2 na 31,6. Průměrné BMI se sice snížilo, ale pořád zůstává v kategorii obezity I. stupně.

Zajímavé bylo rozpětí hodnot úbytků obvodů pasu i boků (obrázek 9). Nejmenší úbytek obvodu pasu byl 0 cm, nejvyšší 20 cm (2 probandi). Nejčastější úbytek byl 7 cm, podařilo se jej dosáhnout 4 probandům. Procentuální zastoupení při rozdělení do kategorií je následující: nulový rozdíl v obvodu pasu byl po ukončení kurzu zjištěn u 17%, tzn. u 3 probandů, úbytek 1 až 5 cm se podařilo dosáhnout 17 %, tzn. 3 probandům. Nejvíce byla zastoupena kategorie úbytku 6 až 10 cm a to 44 %, tzn. 8 probandy, kategorie 11 až 15 cm a 16 až 20 cm byla shodně zastoupena 11%, tzn. 2 probandy v obou kategoriích. Optimální hodnoty obvodu pasu jsou žen do 80 cm a u mužů do 94 cm. Vyšší hodnoty sebou nesou hromadění tuku v oblasti břicha a zvýšené riziko vzniku metabolických a oběhových komplikací spojených s obezitou, viz. tabulka 3 teoretické části práce.



Obrázek 9: Procentuální vyjádření úbytků obvodu pasu

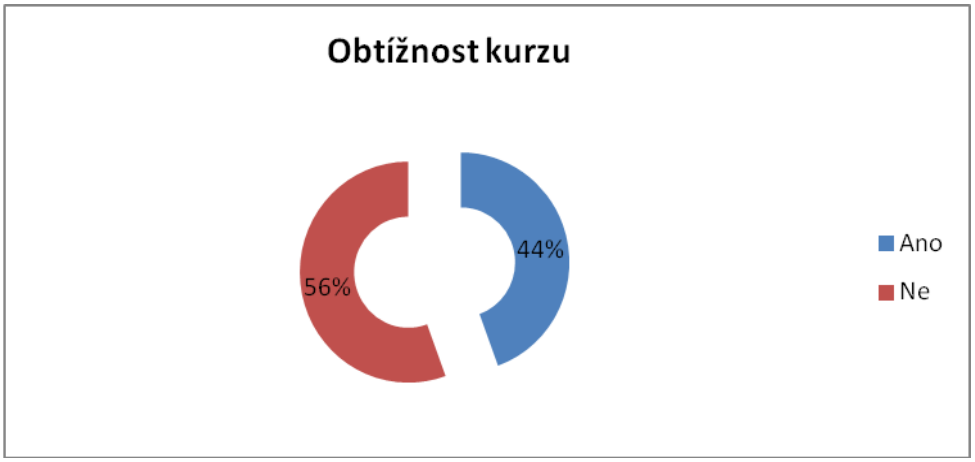
Na otázku č. 5 *„Podařilo se Vám dosáhnout cíle, který jste si stanovili na začátku redukčního kurzu?“* byly dle zjištěných výsledků možné pouze dvě odpovědi, a to ANO, nebo NE. Obrázek 12 graficky zobrazuje dosažení cílů stanovených probandy.



Obrázek 10: Dosažení cíle stanoveného probandy

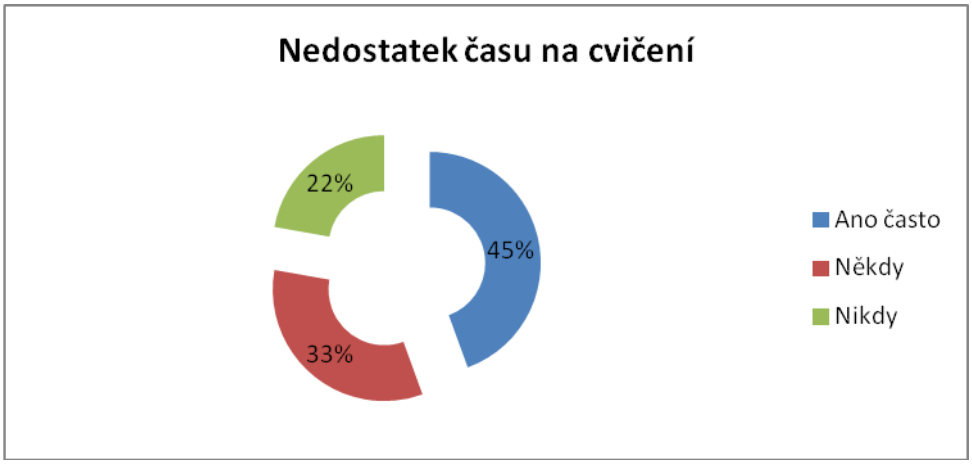
Jak je patrné z obrázku 10, 72% procent probandů (13 účastníků programu) nedosáhlo cíle – hmotnostního úbytku, který si sami stanovili na začátku kurzu. Pouze 28 % probandů bylo úspěšných v naplnění vlastního cíle.

Na otázku č. 6 *„Bylo pro Vás obtížné absolvovat tento kurz“* byly opět možné pouze dvě odpovědi Ano, nebo Ne. Probandi odpovídali takto: 56 % probandů (8 účastníků) tvrdilo, že pro ně nebylo obtížné absolvovat individuální redukční kurz a 44 % probandů naopak tvrdilo, že to pro ně bylo obtížné.



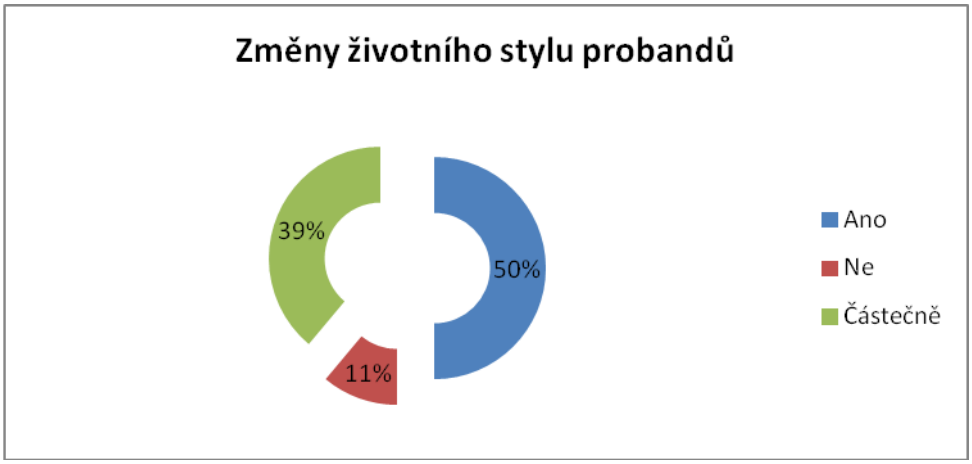
Obrázek 11: Hodnocení obtížnosti kurzu

Otázka č. **7** *„Bylo pro Vás obtížné najít si čas na pravidelné cvičení“* měla tři možné odpovědi: Ano často, Někdy, Nikdy. Probandi odpovídali takto: 45% probandů (8 účastníků) uvedlo, že najít si čas na cvičení pro ně byl často problém, 33 % probandů (6 účastníků) mělo jenom někdy problém najít čas na cvičení a 22 % probandů (4 účastníci) nemělo nikdy problém najít si čas na cvičení.



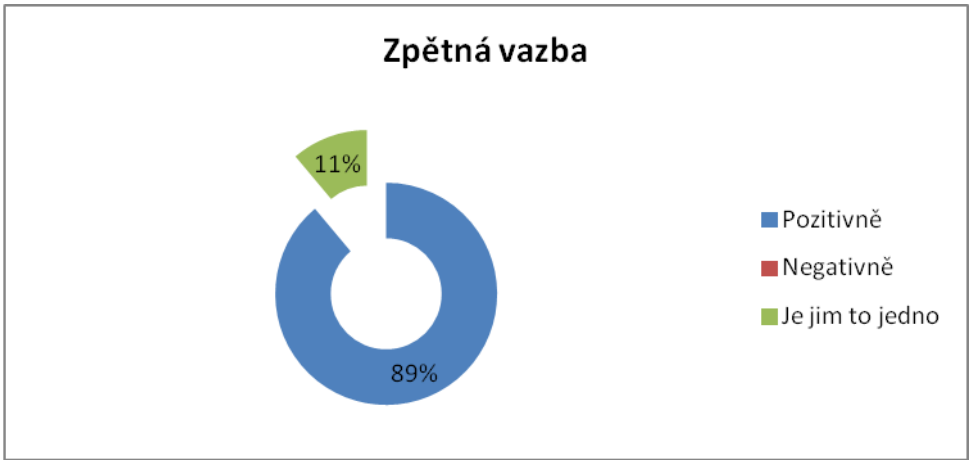
Obrázek 12: Hodnocení dostatku času na cvičení

Na otázku č. 8 *„Znamenalo pro Vás absolvování kurzu také změnu životního stylu?“* Mohli probandi volit ze tří odpovědí, a to ANO / NE / ČÁSTEČNĚ. 50 % probandů (9 účastníků) potvrdilo, že pro jim absolvování kurzu přineslo i změnu životního stylu, 39 % probandů (7 účastníků) si myslí, že změna životního stylu je u nich vlivem absolvování kurzu částečná a pouze 11 % (2 účastníci) uvedlo, že pro ně z absolvování kurzu nevyplynula žádná změna životního stylu.



Obrázek 13: Vliv absolvování kurzu na změnu životního styl probandů

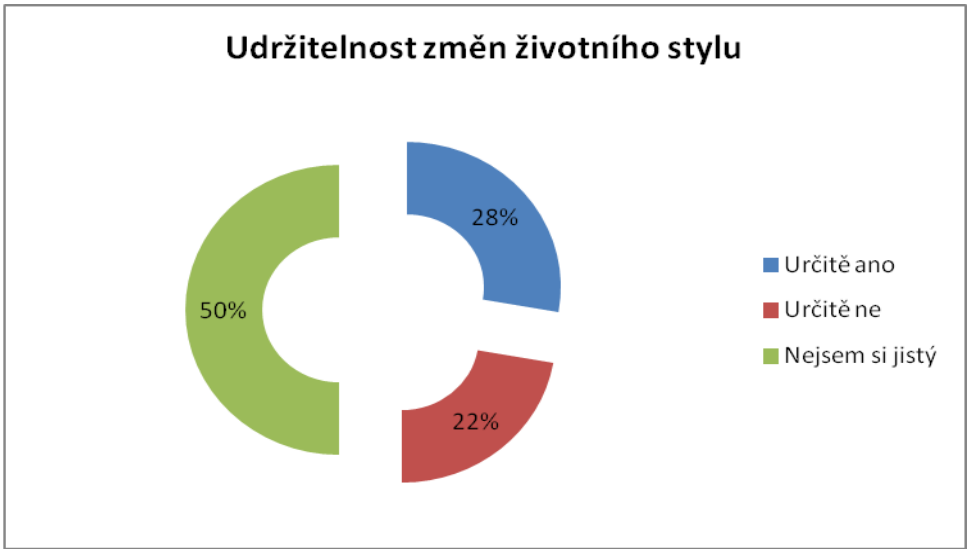
Na otázku č. 9 „Jak přijala vaše rodina / přátelé Vaši snahu o redukci váhy?“, mohli probandi opět odpovídat jednou ze tří možností: POZITIVNĚ / NEGATIVNĚ / JE JIM TO JEDNO. Většina probandů – 89 % (16 účastníků) uvedla, že jejich rodina nebo přátelé přijímají jejich snahy o redukci váhy pozitivně, 11% (3 účastníci) uvedlo, že je to jejich blízkým jedno a žádný z probandů neuvedl negativní reakce na své snahy o hubnutí. Podpora rodiny i přátel je při absolvování takových programů velmi důležitá, vždyť jídelní návyky a zlozvyky si lidé vytváří v rodině a společná jídla jsou připravována pro celou rodinu, takže určité změny by se měli dotýkat ne jenom jedince snažícího se o redukci hmotnosti, ale i jeho nejbližší, ať už se to týká nákupu potravin či technologických postupů při úpravách jídel. Pozitivní zpětná vazba a pochvala pomáhá lidem překonávat překážky a nevzdávat své cíle a předsevzetí.



Obrázek 14: Zpětná vazba od rodiny a přátel

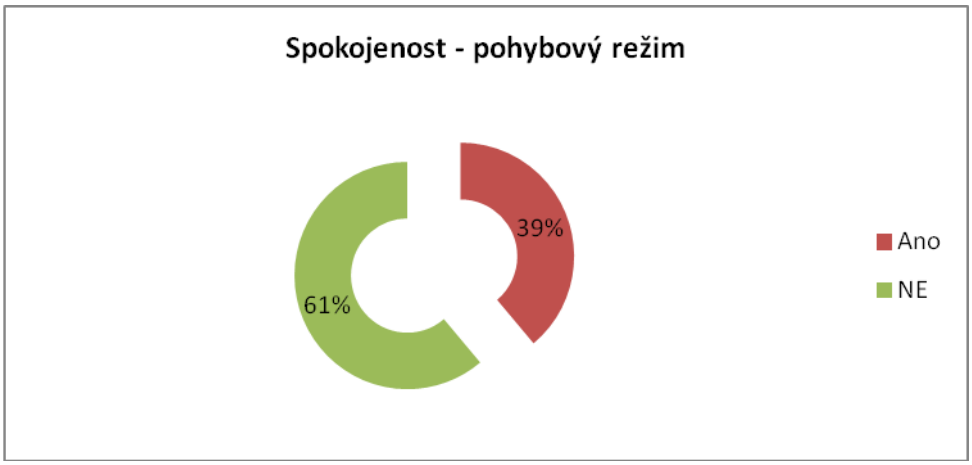
Otázka č. 10 *„Myslíte, že je pro Vás změna životního stylu udržitelná i do budoucna?“* Snaha o redukci hmotnosti není možná bez celkové změny životního stylu. Tři měsíce trvající intervenční program má za úkol nasměrovat probandy na cestu postupných, ale trvalých změn, které by je dovedly i trvalému snížení hmotnosti. Toto se neobejde bez vnitřní motivace, která vede jedince k přesvědčení, že to co dělají, dělat chtějí, protože je to pro ně přínosné. Nehubnou, protože „to chce lékař“, nebo proto, že „by měli“. Ale protože, že oni sami chtějí. Z dotazníku vyplynulo, že jenom 28% probandů (5 účastníků) je vnitřně přesvědčeno, že jsou pro ně změny životního stylu

udržitelné, 50% probandů (celkem 9 účastníků) si není zcela jistých, zda jsou změny pro ně udržitelné a 22% probandů si myslí, že změny pro něj nejsou udržitelné (4 účastníci).



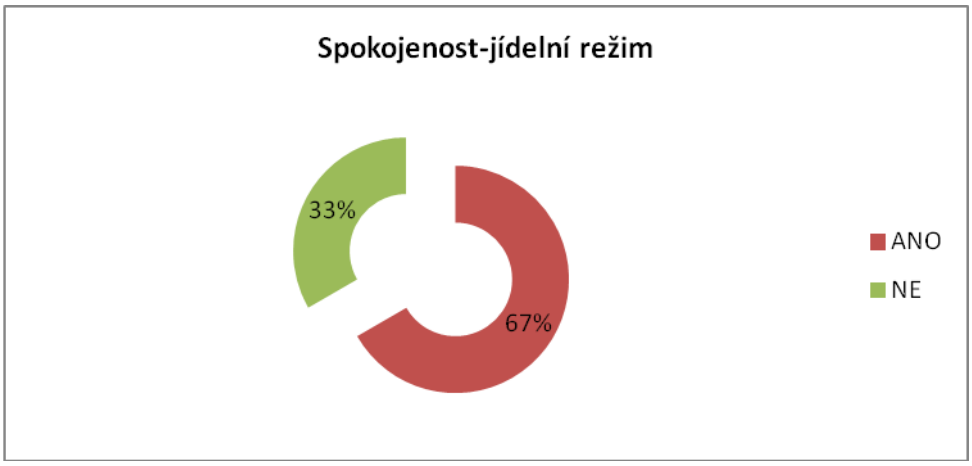
Obrázek 15: Udržitelnost změn životního stylu

Otázka č. 11 zjišťovala, zda jsou probandi momentálně (tzn. při ukončení kurzu) spokojeni se svým pohybovým a jídelním režimem. Podle doporučení měli probandi dvakrát týdně absolvovat cvičební v rekondičním centru a k tomu doplnit nějakou vhodnou pohybovou aktivitu doma. Jejich subjektivní spokojenost vyjádřili takto: Víc než polovina účastníků, 61% (11 probandů) není úplně spokojená se svým pohybovým režimem, naopak 39% (8 probandů) je spokojena s úrovní pohybové aktivity. S tím také souvisí závěrečné hodnocení počtu reálně odcvičených hodin. Každý z účastníků měl v rámci 3 měsíce trvajícího kurzu k dispozici 25 hodin cvičení v rekondičním centru. Ne všichni ale využili všech 25 hodin.



Obrázek 16: Spokojenost s pohybovým režimem

Se svým jídelním režimem bylo v závěru kurzu spokojeno 67 % probandů (12 účastníků) a 33% probandů (6 účastníků) vyjádřilo nespokojenost. Dotazník nezjišťoval, důvody nespokojenosti, ale z osobních pohovorů s probandy v rámci kontrolních schůzek vyplývala spíše neschopnost dodržovat pravidelnost jídelního režimu a u některých časté porušování nastavených dietních pravidel.



Obrázek 17: Spokojenost s jídelním režimem

Poslední otázka č. 12 výstupního dotazníku zjišťovala, zda by probandi doporučili absolvování takového kurzu svým známým. Možnosti odpovědi byly pouze dvě: ANO / NE. Všichni probandi shodně odpověděli, že by absolvování takového kurzu doporučili.

5.2 Výsledky měření přístrojem Bodystat

Výsledky vstupního a výstupního měření probandů přístrojem Bodystat byly porovnány a analyzovány na konci celého programu. Tabulka 16 zobrazuje údaje o podílu tuku (v kg) v těle probandů na začátku a na konci intervenčního programu.

Tabulka 16: Hodnocení zastoupení tukové tkáně probandů

Proband	Tuk v kg vstup	Tuk v kg výstup	Úbytek v kg
P1	34,1	32,6	- 1,5
P2	28,3	25,4	- 2,9
P3	24,4	26,9	+ 2,5
P4	53,7	45,8	- 7,9
P5	50,8	43,7	- 7,1
P6	27,8	26,8	- 1
P7	36,4	35,3	- 1,1
P8	39,2	36,3	- 2,9
P9	33,8	27,7	- 6,1
P10	43,6	42,8	- 0,8
P11	29,4	26	- 3,4
P12	37,1	27,2	- 9,9
P13	45,5	45,8	+ 0,3
P14	31,6	26	- 5,6
P15	16,6	14,8	-1,8
P16	17,6	16,9	- 0,7
P17	34,9	31,8	- 3,1
P18	53,5	46,4	- 7,1
Průměr	35,5	32,1	- 3,3

Výsledky měření přístrojem Bodystat týkající se objemu tukové tkáně u probandů na začátku a na konci intervenčního programu je zřejmé, že u dvou z celkového počtu probandů nedošlo ke snížení tukové tkáně, ale naopak k jejímu zvýšení. U probanda P13 je ale zvýšení pouze o 0,3 kg. Zde by se dalo uvažovat o chybě měření. U probanda P3 je zvýšení až o 2,5kg tuku a patrně nebude způsobené chybou měření. V redukčním procesu je podle odborníků výhodnější hubnout pomalejším tempem, kdy je vyšší pravděpodobnost, že bude docházet zejména k redukci tukové a ne svalové tkáně.

Jako další nás z výsledků měření přístrojem Bodystat zajímalo objem aktivní tělesné hmoty (ATH) probandů a srovnání jejího objemu na začátku a na konci intervenčního programu. Tabulka 17 zobrazuje zastoupení ATH u všech zúčastněných probandů.

Tabulka 17 Hodnocení zastoupení aktivní tělesné hmoty probandů

Probandi	**ATH vstup (kg)**	**ATH výstup (kg)**	Rozdíl (kg)
P1	50,9	51,4	+ 0,5
P2	43,7	44,6	+ 0,9
P3	46,6	43,7	- 2,9
P4	50,3	51,2	- 0,9
P5	58,2	56,3	- 1,9
P6	54,2	48,2	**- 6**
P7	50,6	48,7	- 1,9
P8	57,3	54,7	- 2,6
P9	82,2	83,4	+ 1,2
P10	54,4	48,2	- **6,2**
P11	55,6	56,5	+ 0,9
P12	85,9	85,8	- 0,1
P13	63,5	63,2	- 0,3
P14	76,8	73,3	- 3,5
P15	47,4	47,2	- 0,2
P16	54,4	53,1	- 1,3
P17	94,1	89,7	- 4,4
P18	86,5	86,6	+ 0,1

Z výše uvedené tabulky je zřejmé, že pouze u 5 probandů došlo ke zvýšení aktivní tělesné hmoty. U 13 probandů došlo naopak ke snížení objemu ATH. Za účelem udržování a budování aktivní tělesné hmoty je doporučeno zařadit do pohybových aktivit i posilovací cvičení (vyzivoukezdravi.cz, online, 2015).

6 DISKUZE

Z dotazníkového šetření a provedených antropologických měření vyplynulo, že na začátku kurzu si probandi dali za cíl v průměru zredukovat svoji hmotnost o 7 kg. Na konci kurzu byla průměrná redukce hmotnosti o 4,8 kg. Nás ale kromě celkového úbytku hmotnosti zajímal zejména úbytek tukové tkáně v těle probandů a stav beztukové tkáně – aktivní tělesné hmoty

P1 Předpokládám, že minimálně u 80 % probandů dojde vlivem intervenčního programu k celkovému snížení hmotnosti

Na základě antropometrických měření na začátku a na konci intervenčního programu bylo zjištěno, že ze skupiny celkem sledovaných 18 probandů, došlo ke snížení hmotnosti u 17 probandů, v což je 94,4 %. U jednoho probanda hmotnost zůstala na stejné hodnotě jako na vstupu do programu (tabulka 13). Podle interních informací VŠTJ Medicina Praha, pod které patří také rekondiční centrum, ve kterém byl intervenční program realizovaný, je úspěšnost redukčních programů v průměru 70 % (vstj.cz, online, 2015). Tzn., u 70 % účastníků redukčních programů dochází po 12-ti týdnech v redukčním programu k celkovému snížení hmotnosti. ***Výzkumný předpoklad tedy byl potvrzen.***

U 11 probandů, tzn. 61 % z celkového množství, došlo ke snížení hmotnosti o minimálně 3 kg. Na začátku programu byla průměrná hmotnost probandů 97,3 kg, nejvyšší byla u probanda P18 - 140kg, nejnižší byla u probanda P15 - 4 kg. Průměrná hmotnost na konci programu byla 92,6 kg, nejvyšší byla u probanda P18 - 133 kg, nejnižší u probanda P15 - 62 kg. Průměrný úbytek hmotnosti celé skupiny byl 4,8kg.

Myslím, že skutečnost, že pouze jeden z 18 probandů vůbec neredukoval svoji hmotnost, je velmi optimistická i vzhledem k průměrnému úbytku celé skupiny. Podle odborníků (Matoulek 2008, Kunová 2011) je optimální hubnout tempem 0,5 - 1 kg za týden. V tříměsíčním intervenčním programu by pak měl jedinec ideálně zhubnout kolem 6 kg. Drastické diety mohou vést k větším váhovým úbytkům v krátkém čase, jsou ale trvale neudržitelné a vedou k tzv. jojo efektům.

Hodnoty celkových úbytků hmotnosti však mohou být někdy zavádějící, protože při zařazení pravidelné pohybové aktivity do redukčního procesu může zpočátku dojít k zvýšení objemu svalové tkáně, která je těžší než tuk. Redukce tukové tkáně se tedy

nemusí projevit výrazným úbytkem celkové hmotnosti. Proto často lidé s nadváhou a obezitou ztrácí motivaci už v začátku redukčního procesu a ukončí správně nastavené programy pohybových aktivit. Motivačním prvkem pro pokračování v redukčním procesu můžou být spíše úbytky obvodu pasu, boků a dalších obvodových rozměrů, které charakterizují pokles množství tukové tkáně a které na sobě klienti pociťují velmi brzy. Proto také doporučuji klientům první týdny redukčního programu „zapomenout" na váhu a ke kontrole úbytků používat pouze metr. Při srovnání vstupních a výstupních hodnot obvodu pasu bylo zjištěno, že průměrný úbytek byl 7,6 cm, ale nejvyšší hodnoty byly až 20 cm (2 probandi), což je ve skutečnosti rozdíl až 4 konfekčních velikostí. Zejména úbytky tukové tkáně v oblasti pasu výrazně snižují zdravotní rizika plynoucí z abdominální obezity.

Odborná literatura neudává přesné normy pro zastoupení tuku v lidském těle, doporučené množství tělesného tuku je uváděno v procentech a liší se dle pohlaví a věku. Odborné studie uvádějí vždy poměrně široké rozpětí toho, co je optimální a co je už je zdraví ohrožující.

P2 Předpokládám, že vlivem intervenčního programu dojde u probandů k snížení objemu tukové tkáně.

Tabulka 16 podává přehled o objemu tukové tkáně v kg u všech probandů na začátku a na konci programu. Z výsledků výzkumu zaznamenaných v této tabulce se ukázalo, že z celkem sledovaných 18 probandů došlo ke snížení objemu tukové tkáně u 16, tzn. 88,9 %. U dvou sledovaných probandů, tzn. u 11,1 % došlo dokonce k mírnému nárůstu tukové tkáně. ***Výzkumný předpoklad tedy nebyl potvrzen.***

Na začátku programu byl průměrný objem tukové tkáně u probandů 35,5 kg. Nejvyšší hodnota činila 53,7 kg tuku, nejnižší byla 16,6 kg tuku. V průměru došlo u všech probandů ke snížení objemu tuku o 3,3 kg. Nejvyšší hodnota úbytku tukové tkáně byla naměřená u probanda P12, který zredukoval tukovou tkáň o 9,9 kg. Nejnižší hodnota byla naměřená u probanda P16, který zredukoval tukovou tkáň o 0,7 kg. U dvou probandů došlo naopak k nárůstu a to u probanda P3 o 2,5 kg a u probanda P13 o 0,3 kg tukové tkáně. Je nutné také počítat s možnou chybou v měření přístrojem Bodystat, i když jsme se pokusili dodržet všechny podmínky a instrukce k tomu, aby bylo měření co nejpřesnější.

P3 předpokládám, že probandů dojde ke zvýšení objemu aktivní tělesné hmoty.

Aktivní tělesná hmota je tukuprostá hmotnost svalů, vody a kostí. Můžeme ji tedy definovat jako rozdíl mezi celkovou tělesnou hmotností a hmotností tělesného tuku. Stejně jako tělesný tuk i aktivní tělesná hmota je velmi variabilní složkou a její podoba závisí na věku, pohlaví, pohybové aktivitě a na faktorech. Za normálních okolností jsou její ztráty minimální, nebo žádné, fyziologicky k nim dochází v průběhu stárnutí.

Z celkového počtu 18 probandů došlo ke zvýšení aktivní tělesné hmoty pouze u 5 probandů, tzn. 28 %, u 72% (13 probandů) došlo ke snížení množství aktivní tělesné hmoty. Některé hodnoty rozdílů v rozmezí 0,1 – 0,3 kg jsou tak minimální, že by opět mohli být způsobeny nepřesností měření. Největší rozdíly byly zaznamenány v úbytcích u dvou probandů P6 a P10, až - 6,2 kg. Nejvyšší přírůstek ATH byl + 1,2 kg.

Výzkumný předpoklad P3 tedy nebyl potvrzen.

Úbytek ATH by mohl být způsoben nedostatečnou pohybovou aktivitou probandů v redukčním procesu. Pohybová aktivita je důležitým faktorem působícím na kvantitu a kvalitu aktivní tělesné hmoty a kosterního svalstva a to nejen vzhledem ke zmírněným involučním změnám. Výrazně pohybově aktivní jedinci dosahují podle Riegerové, Přidalové a Ulbrichové (2006) podstatně vyšších hodnot tukuprosté hmoty a to především v závislosti na typu tělesného zatížení. Nejvyšších hodnot dosahují sportovci silových sportů. Autorky upozorňují také na fakt, že taktéž žena sportovkyně může dosahovat vyšších hodnot rozvoje svalové hmoty než nesportující muž. Změny tělesného složení jako odezva na pohybovou aktivitu jsou ale dány nejen pohlavím, ale také například genetickou výbavou jedince. O účinnosti pohybové aktivity samozřejmě rozhoduje frekvence, intenzita, doba trvání a druh pohybové aktivity. Za účinnou můžeme považovat frekvenci 3 až 4 krát týdně, optimální by ale bylo každý den. Já osobně jsem se ale často už při vysvětlování významu a doporučování vhodných pohybových aktivit setkal s tím, že klienti okamžitě hledali výmluvy a důvody, proč tu kterou pohybovou aktivitu nemohou provozovat. Z průběžných analýz jídelníčku a záznamů pohybových aktivit i z výsledků dotazníkového průzkumu se ukázalo, že pro klienty bylo snadnější dodržovat nastavená dietní pravidla, než pravidelně provozovat pohybové aktivity. Samozřejmě velkou roli hraje schopnost instruktora či poradce motivovat a přesvědčit klienta o výhodách, které pro něj z cvičení plynou, bez vnitřní motivace klienta je ale spolupráce velmi těžká.

7 ZÁVĚR A DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Cílem této bakalářské práce bylo vytvořit a analyzovat 12-ti týdenní individuálního intervenčního programu pro redukci hmotnosti, zahrnující adekvátní pohybovou aktivitu a správnou životosprávu. Programu se zúčastnilo celkem 18 zájemců, klientů rekondičního centra v Českých Budějovicích.

Z analýzy výsledků vyplynulo, že 94,4 % probandů, tzn. 17 účastníků programu bylo úspěšných v celkové redukci hmotnosti. Výzkumný předpoklad, že minimálně 80 % zúčastněných probandů zredukuje svoji hmotnost, se tedy potvrdil. Podle doporučení uváděných v odborné literatuře je optimální redukovat 0,5-1 kg týdně, což by v 12-ti týdenním programu vycházelo celkem na 6 až 12 kg. To se podařilo 8 probandům (44,4 %). Zbytek, 55,6 % tzn. 10 probandů, zredukovalo méně než 6 kg hmotnosti.

Výsledky měření objemu tukové tkáně před a po absolvování kurzu přístrojem Bodystat ukázaly, že kromě 2 probandů, došlo k poklesu objemu tukové tkáně u všech ostatních probandů. Průměrný pokles byl o 3,3kg, nejvyšší zjištěná hodnota byla pokles o 9,9 kg tuku. Výzkumný předpoklad, že u všech zúčastněných probandů dojde k redukci tukové tkáně, nebyl potvrzen.

Aktivní tělesná hmota (ATH) nevykazovala proti vstupnímu měření výrazné zvýšení. U 72 % probandů naopak došlo k mírnému snížení ATH. Výzkumný předpoklad, že u všech probandů dojde ke zvýšení ATH tedy nebyl potvrzen. Tato skutečnost může být způsobená nedostatečnou úrovní pohybové aktivity, která má na udržení a rozvoj ATH vliv.

Individuální redukční programy mají pro klienty velkou výhodu, jeden z nejčastěji uváděných faktorů – nedostatek času- který by jim mohl bránit v účasti na předem pevně stanovených společných schůzkách, nebo i společném cvičení, je v tomto typu programů eliminovaný. Klient si domlouvá termíny schůzek i cvičení dle vlastních možností, což může někdy svádět k oddalování „povinností“ z důvodu časové tísně. Konzultace, kontrolní měření a kontroly jídelníčku probíhají pouze mezi klientem a poradcem a odpadá „veřejné pranýřování“ před skupinou. To ale podle mě také může působit motivačně, pocit odpovědnosti před skupinou může klienty vést k větší poctivosti v dodržování pravidel a také sdílené informace, zkušenosti, rady a podpora skupiny mohou pomoci k dosažení lepších výsledků v redukčním programu. Individuální programy lze doporučit lidem, kteří sice mají nedostatek času, ale mají vyšší vnitřní motivaci k dosažení vlastních cílů.

8 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

BLAHUTKOVÁ, M. - ŘEHULKA, E. – DVOŘÁKOVÁ, Š. *Pohyb a duševní zdraví*. Brno: Paido, 2005. 78 s. Edice pedagogické literatury. ISBN 80-7315-108-1.

FRIED, Martin.. *Moderní chirurgické metody léčby obezity*. 1. vyd. Praha: Grada, 125 s. Malá monografie. ISBN 80-247-0958-9.

HAINER, Vojtěch., BENDLOVÁ, Běla. 2011. *Etiopatogeneze obezity.* In Hainer, V. et al. Základy klinické obezitologie. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. ISBN: 978-80-247-3252-7.
HAINER, Vojtěch a kolektiv. *Základy klinické obezitologie*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2004, Vydání první. 356 s. ISBN 80-247-0233-9.

KŘIVOHLAVÝ, Jaro. *Psychologie zdraví*. 3. vydání, Praha: Portál, 2009. 280 s. ISBN 978-80-7367-568-4.

KASTNEROVÁ, Markéta. *Poradce pro výživu*. 1. vydání. České Budějovice: Nová Forma, 2011. ISBN 978-80-7453-177-4.

KUNOVÁ, Václava. *Zdravá výživa*. 2., přeprac. vyd. Praha: Grada, 2011, 140 s. Zdraví. ISBN 978-802-4734-330.

MALKOVÁ, I.; KUNOVÁ, V.; KUDRNA, P. a kol. *Obezita je realita, aneb Hubneme s rozumem.* Praha: Radioservis a.s. ve spolupráci s Českým rozhlasem, 2002. 122 s. ISBN 80-86212-25-4.

MARCUS, Bess H. a LeighAnn H. FORSYTH. *Psychologie aktivního způsobu života: motivace lidí k pohybovým aktivitám*. Vyd. 1. Praha: Portál, 2010, 223 s. ISBN 978-80-7367-654-4.

MATOULEK, Martin a Lucie HORNÍKOVÁ. *MediSpo Magazín: OBEZITA A NADVÁHA - JAK S NÍ ZATOČIT*. Praha: NOL - Nakladatelství odborné literatury s.r.o., 2010.

MATOULEK, Martin, Radka JEDLIČKOVÁ a Jitka LAŠTOVIČKOVÁ. *MediSpo Magazín: MANUÁL TŘÍMĚSÍČNÍHO KURZU - ANEB TEĎ UŽ DOOPRAVDY*. Praha: NOL - Nakladatelství odborné literatury s.r.o., 2012, 7 s.

MÜLLEROVÁ, Dana. *Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí ve schématech: z pohledu jednotlivce i populačních skupin*. 1. vyd. Praha: TRITON, 2003, 99 s., tab. ISBN 80-725-4421-7.

PÁNEK, Jan, Jan POKORNÝ a Jana DOSTÁLOVÁ. *Základy výživy a výživová politika*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická, 2002, 219 s. ISBN 80-708-0468-8.

STRÁSKÝ, Miroslav.; RYŠAVÁ, Lydie. *Fyziologie a patofyziologie výživy.* České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2010. 182 s. ISBN 978-80-7394-241-0.

SVAČINA Štěpán., BRETŠNAJDROVÁ, A. *Cukrovka a obezita.* Praha: Maxdorf s.r.o. nakladatelství odborné literatury, 2003. 228 s. ISBN 80-85912-58-9. 2003.

ŠKOPEK, Martin. *Nordic Walking*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2010. Vydání první, 96 s. ISBN 978-80-247-3242-8.

VÍTEK, Libor. *Jak ovlivnit nadváhu a obezitu*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008. 148 s. ISBN 978-80-247-2247-4.

INTERNETOVÉ ZDROJE

Co je poměr obvodu pasu a boků - WHR. In: Sportvital: Vše co potřebujeme vědět o zdraví a sportu [online]. [cit. 2015-04-02]. Dostupné z: http://www.sportvital.cz/sport/testy/spocitejte-si/co-je-pomer-obvodu-pasu-a-boku-whr/

Dietologie a výživa: Návod na rozumné hubnutí. *Dietologie* [online]. 2007 [cit. 2015-04-02]. Dostupné z: http://dietologie.wz.cz/dieta.htm

HAINER, Vojtěch., KUNEŠOVÁ Marie. Cílem *úspěšné léčby obezity je redukce zdravotních rizik*. Zdravotnické noviny*:* Lékařské listy [online]. 1999, č. 09 [cit. 2014-01-05]. Dostupné z: http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/cilem-uspesne-lecby-obezity-je-redukce-zdravotnich-rizik-122091.

MATOULEK, Martin a Renáta ŠUPOVÁ. *Fyzická aktivita v léčbě obezity v praxi.* Zdraví E15: Postgraduální medicína [online]. roč. 2008, č. 6 [cit. 2014-04-09]. Dostupné z: http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/fyzicka-aktivita-v-lecbe-obezity-v-praxi-3690.

Obezity a nadváhy přestalo v ČR podle průzkumu přibývat. České noviny.cz: Zpravodajský server ČTK [online]. 10.4.2013 [cit. 2014-01-04]. Dostupné z: http://www.ceskenoviny.cz/zpravy/obezity-a-nadvahy-prestalo-v-cr-podle-pruzkumu-pribyvat/924754.

Poznejte rizika svého životního stylu. In: Prevence na internetu - interaktivní webové stránky v prevenci neinfekčních onemocnění [online]. 2003 [cit. 2014-01-03]. Dostupné z: http://apps.szu.cz/czzp/riziko/strava.php.

TAUSSIG, Jan. *Kolik tělesného tuku bychom měli mít?.* In: Sportvital: Vše co potřebujete vědět o zdraví a sportu [online]. 31.08.2010. [cit. 2015-03-15]. Dostupné z: http://www.sportvital.cz/sport/trenink/kolik-telesneho-tuku-bychom-meli-mit/.

V České republice je 55 % lidí s nadváhou a obezitou. In: Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky [online]. 25. 1. 2011. [cit. 2014-01-04]. Dostupné z: http://www.vzp.cz/klienti/aktuality/v-ceske-republice-je-55-lidi-s-nadvahou-a-obezitou.

WHO. Physical aktivity. Retrieved 30. 1. 2015 from the World Wide Web: http://www.who.int/topics/physical_activity/en.

WHO. Overweight and obestiy: Adults aged 18+ [online]. [cit. 2015-02-25]. Dostupné z: http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight_text/en/.

VŠTJ Medicina Praha: Tříměsíční redukční kurzy a výzkumná činnost [online]. [cit. 2015-05-30]. Dostupné z: http://vstj.cz/?pg=vyzkum

9 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Graf 1 – 5 Vývoj nadváhy a obezity v ČR

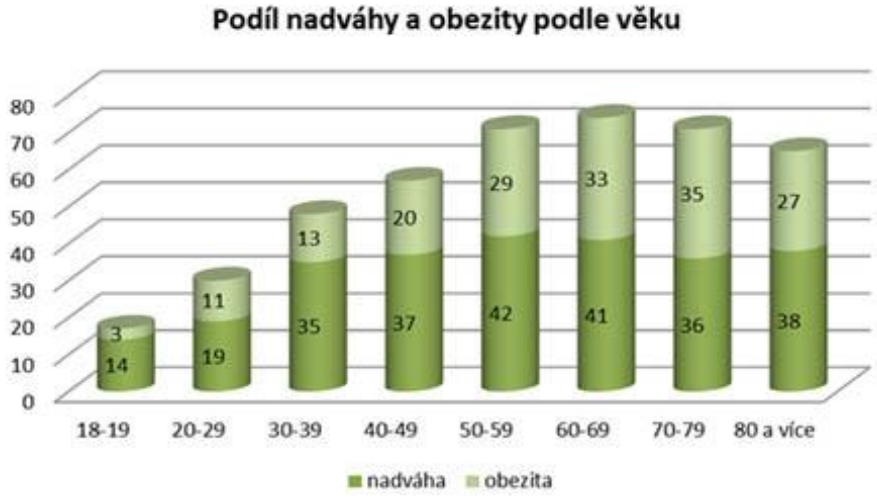
Příloha 2 Vstupní dotazník

Příloha 3 Výstupní dotazník

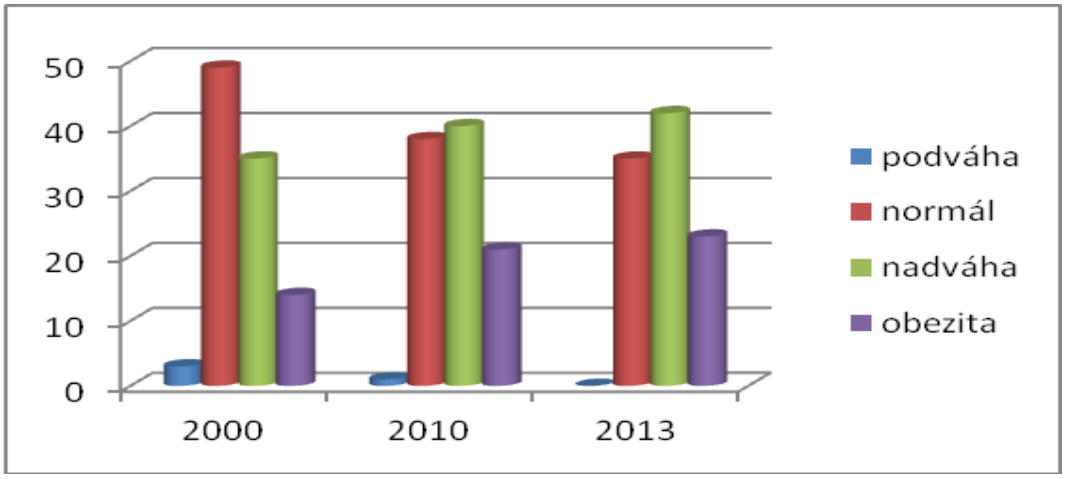
Příloha 4 Zpráva Bodystat – složení těla

Příloha 1 Vývoj nadváhy a obezity v České republice (graf 1 – 5)

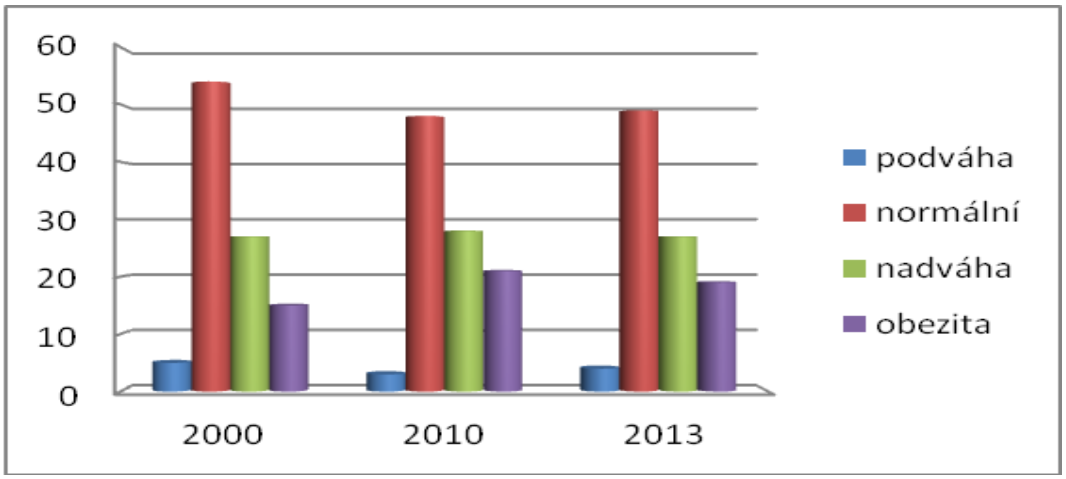
Graf 1 Vývoj nadváhy a obezity v ČR v % (VZP, online)



Graf 2 Podíl nadváhy a obezity podle věku



Graf 4: Výskyt nadváhy a obezity u mužů v ČR v % (STEM/MARK ČTK, online)



Graf 5: Výskyt nadváhy a obezity u žen v ČR v % (STEM/MARK ČTK, online)

Příloha č. 2 Vstupní dotazník

Dobrý den,

jsem studentem PF JČU, katedry Výchovy ke zdraví a píšu bakalářskou práci na téma individuálních redukčních kurzů. Součástí bakalářské práce je tento dotazník. Dotazník je anonymní a slouží pouze pro zpracování mé bakalářské práce. Dotazník se skládá ze dvou částí. Vstupní a výstupní, která bude vyplněna až po ukončení kurzu. Doba jeho vyplnění trvá přibližně 10 minut. Byl bych velice rád, kdyby jste byl ochoten / byla ochotna, udělat si chvíli čas na jeho vyplnění.

Velice vám děkuji, Lukáš Trajkov

Vstupní dotazník

1.Pohlaví:

muž / žena

2. Věk: .....

3. Momentálně:

studující /pracující / v domácnosti / v důchodu

4. Proč jste se rozhodl/ rozhodla vstoupit do **individuálního** redukčního kurzu (ne skupinového):

.....

.....

5. Jaká je Vaše motivace/důvod k redukci váhy:

Estetický / Zdravotní / Jiný

6. Současná hmotnost: .....

7. Obvod pasu: .....

8. Obvod boků: .....

9. BMI: .....

10. Jaký je Váš cíl na začátku kurzu (váhový úbytek v kg): .....

Příloha č. 3 Výstupní dotazník

Výstupní dotazník

1. Hmotnost po ukončení kurzu: .....

2. Obvod pasu: .....

3. Obvod boků: .....

4. BMI: .....

5. Podařilo se Vám dosáhnout cíle, kterého jste s stanovili na začátku redukčního kurzu?

ANO / NE

6. Bylo pro Vás obtížné absolvovat tento kurz?

Ano/ Ne

7. Bylo pro Vás obtížné najít si čas na pravidelné cvičení?

Ano často / Někdy / Nikdy

8. Znamenalo pro Vás absolvování kurzu také změnu životního stylu?

Ano / Ne / Částečně

9. Jak přijala Vaše rodina (přátelé) Vaši snahu o redukci váhy?

Pozitivně / Negativně / Je jim to jedno

12. Myslíte, že je pro Vás změna životního stylu udržitelná i do budoucna?

Zcela určitě ano / Nejsem si jistý / Určitě ne

13. Jste momentálně spokojen se svým pohybovým a jídelním režimem?

Pohybový režim: Ano / Ne

Jídelní režim: Ano / Ne

14. Doporučil by jste absolvování takového kurzu svým známým?

Ano / Ne

Příloha č. 4 Bodystat, str. 1

ZPRÁVA BODYSTATU - SLOŽENÍ TĚLA

[redacted]
Klient číslo 166

22. leden 2014

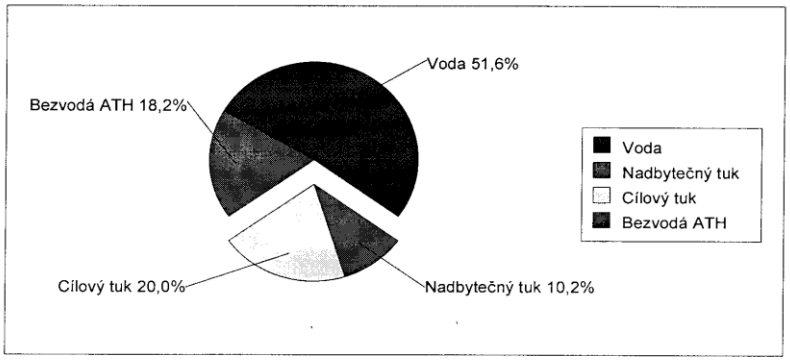
Pohlaví	Muž	Hmotnost	123,0 kg
Věk	47	Výška	183 cm
Aktivita	Střední	Impedance 50kHz	354
		Regresní rovnice	1

	Naměřeno	**Meze "normy"**	**Naměřeno %**	**Meze "normy"**
Celková hmotnost *(Složení/skladba)*	123,0 kg	100 kg až 107 kg		
Tělesný tuk	37,1 kg	14 kg až 21 kg	30,2%	14% až 20%
Aktivní tělesná hmota (ATH)	85,9 kg	83 kg až 90 kg	69,8%	80% až 86%
Tělesná voda	63,5 l	68 l až 80 lts	51,6%	55% až 65%
Bezvodá ATH	22,4 kg			

Bazální metabolismus 2419 kcal/den (19,7 kcal/kg)
Hodnota bazálního metabolismu je dána výpočtem energie potřebné v klidovém stavu organismu.

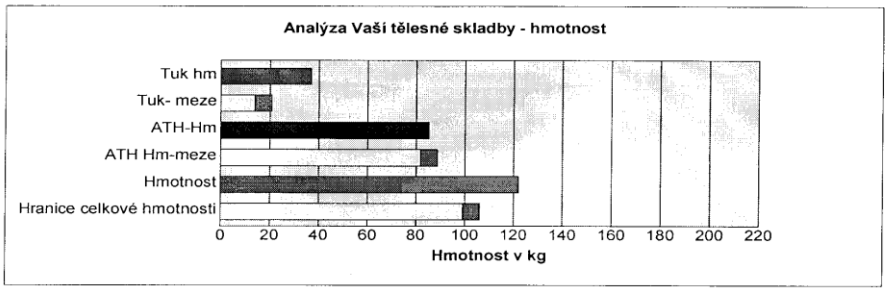
Výpočet celkové metabolické potřeby 3870 kcal/den
Vypočtené množství energie, které vaše tělo denně potřebuje při zvoleném stupni aktivity.

Hmotnost těla: vysoký/á/é
Tuk v %: vysoký/á/é
Voda % : nízký/á/é



BODYSTAT - ZPRÁVA O SLOŽENÍ TĚLA

[redacted] 22. leden 2014



CELKOVÁ HMOTNOST TĚLESNÉHO TUKU **37,1 kg** **30,2%**

Normální procento tělesného tuku pro Vás je od **14%** do **20%**.
Vaše procento tuku je VYSOKÉ pro Váš věk a pohlaví.
Za normálních podmínek tělesný tuk nemá být redukován pod doporučenou nižší hranici normálního rozmezí. Určité nezbytné procento tuku je potřebné pro udržování tělesných funkcí a pro dobré zdraví.

CELKOVÉ MNOŽSTVÍ ATH **85,9 kg** **69,8%**

Vaše normální procento ATH je od **80%** do **86%**.
Vaše procento ATH je NÍZKÉ pro Váš věk a pohlaví.
ATH - aktivní tělesná hmota je beztuková hmotnost svalů, vody a kostí.
Bezvodá aktivní tělesná hmota je hmotnost svalstva a kostní hmoty s vyloučením podílu vody. Tato aktivní hmotnost je organismem stále vyhodnocována a zajišťována. Za normálních podmínek jsou její ztráty malé nebo žádné, fyziologicky ke ztrátě aktivní hmoty dochází v procesu stárnutí.
Nikdy nepoužívejte ATH jako cílovou hmotnost.

CELKOVÁ TĚLESNÁ HMOTNOST - "VÁHA" **123,0 kg**

Doporučená hmotnost pro Vás je **100 kg** až **107 kg** .
Vaše tělesná hmotnost je nad horním limitem normy.
Tato hmotnost může být sdružena se zvýšením zdravotních rizik.
Sledujte výši svého krevního tlaku a hladin cholesterolu i celého tukového spektra.
Doporučujeme Vám zvolna redukovat svou tělesnou hmotnost.
Snižujte svůj denní kalorický příjem o 551 kcal, dosáhnete úbytku váhy asi 0,5 kg za týden.

TĚLESNÁ SKLADBA - KOMPOZICE - TYP TĚLESNÉ STAVBY

Vaše tělesná kompozice není v mezích limitů "normy". Potřebujete snížit hmotnost tělesného tuku dietním a pohybovým programem za pomoci svého odborného poradce. Používejte **BODYSTAT** ke sledování složení těla pravidelně!