

**Univerzita Karlova v Praze**  
**Pedagogická fakulta**  
**Katedra školní a sociální pedagogiky**

**Informovanost lidí s nadváhou a lidí bez nadváhy o  
riziku vzniku kardiovaskulárních chorob**

**Bakalářská práce**

**Autor: Lenka Hladíková**

**Výchova ke zdraví**

**Vedoucí práce: PaedDr. Eva Marádová, CSc.**

**Praha 2013**

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci vypracovala samostatně pod vedením PaedDr. Evy Marádové, CSc. a že jsem citovala všechny použité informační zdroje.

Zároveň souhlasím s uložením své bakalářské práce v databázi Thesis.

Praha 18. 2. 2013

.....

Podpis

## **Poděkování**

V první řadě bych ráda poděkovala své vedoucí práce PaedDr. Evě Marádové, CSc., že mi umožnila věnovat se zvolené problematice. Dále za poskytnutí cenných rad, bez kterých by tato práce vznikala mnohem obtížněji.

Dále bych chtěla poděkovat svému bratrovi Bc. Tomášovi Hladíkovi za korekturu práce a technickou pomoc. Za technickou pomoc také děkuji Janu Volfovi.

Děkuji taktéž všem, kteří mi pomohli získat potřebná data k mému výzkumu.

## **Abstrakt**

Bakalářská práce se zabývá informovaností lidí s nadváhou a lidí bez nadváhy o riziku vzniku kardiovaskulárních chorob. Cílem je zjistit míru znalostí obou skupin v oblasti onemocnění srdce a cév a jejich zájem o tuto problematiku. Dalším cílem je zjistit, zda případně jak velký je rozdíl v informovanosti mezi pohlavími.

Teoretická část poskytuje informace o obezitě, o jejích příčinách, příznacích, komplikacích a léčbě. Dále se zabývá častými kardiovaskulárními chorobami, mezi které patří hypertenze, ateroskleróza, infarkt myokardu, ischemická choroba srdeční, náhlá mozková příhoda a dyslipidémie. Jedna kapitola je pak věnována projektům, které se zabývají prevencí obezity a onemocněním srdce a cév.

V praktické části je popsána zkoumaná skupina, u které bylo provedeno dotazníkové šetření. Prostřednictvím analýzy výsledků se ukázalo, že lidé, kteří netrpí nadváhou nebo obezitou, jsou více informováni o rizicích kardiovaskulárních chorob než lidé, kteří obezitou nebo nadváhou trpí, protože ti se o danou problematiku méně zajímají. Lepší informovanost v oblasti onemocnění srdce a cév mají ženy než muži. Z 89 respondentů se zajímá o problematiku onemocnění srdce a cév 14 jedinců, z nichž je 12 dostatečně informováno o problematice kardiovaskulárních onemocnění. Součástí práce je stravovací plán vhodný pro prevenci vzniku obezity a kardiovaskulárních chorob.

**Klíčová slova:** charakteristika obezity, příčiny obezity, příznaky obezity, diagnostika obezity, komplikace obezity, léčba obezity, redukční dieta, životospráva, cholesterol, strava, hypertenze, ateroskleróza, ICHS, výživová doporučení, prevence.

## **Abstract**

This thesis deals with awareness of overweight and non-overweight people about of the risk of cardiovascular diseases. The goal is to determine the level of knowledge of both groups in the section of cardiovascular diseases and their interest in this issue. Next goal is to determine the degree of difference in awareness in this issue between the sexes.

The theoretical part provides information about obesity (causes, symptoms, complications, treatment). It also deals with frequent cardiovascular diseases – hypertension, atherosclerosis, myocardial infarction, ischemic heart disease, cerebrovascular accident, and dyslipidemia. One of chapters is devoted to projects that address prevention of obesity and cardiovascular diseases.

The practical part of work describes examined group that participated in the survey. Analysis of the results shows that people who are not overweight or obese are more informed about the risks of cardiovascular disease than overweight and obese people, because they are less interested in this issue. Women are better informed in the section of cardiovascular diseases than men. 14 individuals out of 89 members of research is interested in the issue of cardiovascular diseases. Only 12 individuals is adequately informed of the issue of cardiovascular disease. Work includes eating plan suitable for the prevention of obesity and cardiovascular disease.

Keywords: characterization of obesity, causes of obesity, symptoms of obesity, obesity diagnosis, complications of obesity, treatment of obesity, weight reduction diet, diet, cholesterol, diet, hypertension, atherosclerosis, coronary heart disease, dietary recommendations, prevention.

## OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>7</b>
<b>1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE</b> .....	<b>8</b>
<b>1.1 Obezita</b> .....	<b>8</b>
1.1.1 Diagnostika obezity .....	9
1.1.2 Výskyt nadváhy a obezity .....	10
1.1.3 Příčiny a rizikové faktory obezity .....	12
1.1.4 Komplikace obezity .....	16
1.1.5 Léčba obezity .....	17
<b>1.2 Kardiovaskulární choroby</b> .....	<b>21</b>
1.2.1 Vztah obezity a kardiovaskulárních chorob .....	21
1.2.2 Dyslipidémie .....	21
1.2.3 Hypertenze .....	25
1.2.4 Ateroskleróza .....	27
1.2.5 Ischemická choroba srdeční (ICHS) .....	30
1.2.6 Infarkt myokardu (IM) .....	33
1.2.7 Náhlá cévní mozková příhoda (CMP) .....	34
<b>1.3 Projekty prevence obezity a kardiovaskulárních onemocnění</b> .....	<b>36</b>
<b>2 PRAKTICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE</b> .....	<b>39</b>
<b>2.1 Cíle práce a pracovní hypotézy</b> .....	<b>39</b>
2.1.1 Cíle práce .....	39
2.1.2 Pracovní hypotézy.....	39
<b>2.2 Použité metody</b> .....	<b>40</b>
2.2.1 Výběr respondentů.....	40
2.2.2 Tvorba dotazníku .....	40
2.2.3 Postup při sběru dat.....	41
2.2.4 Charakteristika respondentů.....	42
<b>2.3 Výsledky a jejich hodnocení</b> .....	<b>43</b>
<b>3 DISKUZE VÝSLEDKŮ</b> .....	<b>56</b>
<b>4 DOPORUČENÍ PRO PREVENCI VZNIKU OBEZITY A KARDIOVASKULÁRNÍCH ONEMOCNĚNÍ</b> .....	<b>58</b>
<b>5 ZÁVĚR</b> .....	<b>62</b>
<b>6 SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ</b> .....	<b>64</b>
<b>7 SEZNAM TABULEK, OBRÁZKŮ A GRAFŮ</b> .....	<b>67</b>
<b>8 SEZNAM CIZÍCH SLOV</b> .....	<b>69</b>

<b>9</b>	<b>SEZNAM ZKRATEK .....</b>	<b>72</b>
<b>10</b>	<b>PŘÍLOHY .....</b>	<b>73</b>

## ÚVOD

Práce je zaměřená na problematiku obezity a problematiku kardiovaskulárních onemocnění. Téma práce „Informovanost lidí s nadváhou a lidí bez nadváhy o riziku vzniku kardiovaskulárních chorob“ jsem si vybrala záměrně, protože téma obezity i kardiovaskulárních onemocnění je aktuálním tématem 21. století a obě problematiky spolu úzce souvisí. Výskyt civilizačních onemocnění do, kterých spadá obezita i onemocnění srdce a cév je v ČR vysoký a je proto potřeba se tímto tématem neustále zabývat. Obezita je jednou z častých příčin *„kardiovaskulárních chorob na které v České republice každoročně umírá více než 50 000 osob což představuje více než polovinu všech úmrtí.“*<sup>1</sup>

Cílem práce je zjistit míru informovanosti obyvatel v oblasti chorob srdce a cév se zaměřením na hypertenzi, aterosklerózu a ischemickou chorobu srdeční. Výzkum zjišťuje zda lidé, kteří vyhledávají informace o onemocněních srdce a cév jsou skutečně více informováni o této problematice než lidé, kteří dané problematice nevěnují pozornost. Dalším předmětem zkoumání je, zda mají obézní lidé opravdu méně znalostí v oblasti onemocnění srdce a cév, jak předpokládám. Výzkum zjišťuje, jestli se o problematiku kardiovaskulárních chorob zajímají více muži či ženy. Součástí zkoumání je také vyhodnotit, jak vnímají respondenti svou hmotnost s tím jaká jejich hmotnost opravdu je.

Výzkum bude proveden pomocí kvantitativní metody sběrem dat, formou dotazníkového šetření. Dotazována bude pouze laická veřejnost. Respondenti nebudou lékaři, zdravotní sestry ani studenti výchovy ke zdraví. Celý výzkum bude proveden v Praze a respondentům nesmí být méně jak 18 let.

---

<sup>1</sup> VZP. *Projekt rozšířené individualizované prevence kardiovaskulárních onemocnění.* [Online] [cit. 5. 4. 2013]. Dostupné z [www: http://www.vzp.cz/poskytovatele/infoservis-a-akcent/infoservis/infoservis-23-2011/projekt-rozsirene-individualizovane-prevence-kardiovaskularnich-onemocneni](http://www.vzp.cz/poskytovatele/infoservis-a-akcent/infoservis/infoservis-23-2011/projekt-rozsirene-individualizovane-prevence-kardiovaskularnich-onemocneni)



# 1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

## 1.1 Obezita

„*Obezita patří k nejčastějším onemocněním ve světě.*“<sup>2</sup> Proto je důležité se touto problematikou neustále zabývat a snažit se předcházet jejímu vzniku. „*Obezita je patologické zvýšení tělesné hmotnosti, způsobené nadměrným ukládáním tukové tkáně.*“<sup>3</sup> Jedná se o poruchu příjmu potravy, která má za následek řadu komplikací. Mezi nejčastější uváděné komplikace obezity patří kardiovaskulární choroby (hypertenze, ateroskleróza, infarkt myokardu, cévní mozková příhoda) a diabetes mellitus druhého typu. Stejně tak jako obezita, i tato onemocnění spadají do skupiny civilizačních chorob. „*Jejich výskyt výrazně stoupá, jak v České republice, tak v Evropě i Severní Americe.*“<sup>4</sup> Obezitou nebo nadváhou trpí lidé nezávisle na věku. „*Ve vyspělých zemích dochází k nárůstu obézních dětí,*“<sup>5</sup> což je způsobeno životním stylem moderních civilizací. Největší počet obézních lidí je podle statistik WHO v Americe, kde je obezitou postiženo 26% lidí. Nejméně obézních lidí je pak v jihovýchodní Asii (3%).<sup>6</sup> Nárůst moderní techniky, počítačů a dopravních prostředků zapříčinil, že se u lidí snížila fyzická aktivita a tím i výdej energie, přestože energetická hodnota potravy zůstává stejná. Ve většině případů lidé přijímají podstatně víc energie než kolik potřebují.

„*Nežijeme proto, abychom jedli, ale jíme proto, abychom žili.*“ (Sokrates) Tohoto přísloví by se lidé měli držet. Obezita není jen estetický defekt, ale především diagnóza, za kterou si lidé mohou sami svým způsobem života. (Svačina, 2008)

---

<sup>2</sup> SVAČINA, Š. *Hypertenze při obezitě a diabetu*. 1. vyd, s. 9. Praha : Triton, 2007. ISBN 80-7254-911-1.

<sup>3</sup> HLUBIK, P. *Úvod do problematiky obezity*. Svazek 290, s. 30. Hradec Králové : Vojenská lékařská akademie Jana Evangelisty Turkyňe, 1994. ISBN 80-85109-03-4

<sup>4</sup> SVAČINA, Š. *Hypertenze při obezitě a diabetu*. 1. vyd, s. 9. Praha : Triton, 2007. ISBN 80-7254-911-1.

<sup>5</sup> HAINEROVÁ, I. *Dětská obezita*. 1. vyd, s. 12. Praha : Maxdorf, 2009. ISBN 978-807345-196-7

<sup>6</sup> World Health Organization. 16. 5. 2012 Ženeva:  
[http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2012/world\\_health\\_statistics\\_20120516/en/](http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2012/world_health_statistics_20120516/en/)

### 1.1.1 Diagnostika obezity

#### a) Body Mass Index (BMI) neboli Queteletův index tělesné hmotnosti.

BMI je nejčastěji používanou metodou při diagnostice obezity. Hodnota se vypočítá pomocí následujícího vzorce.  $BMI = \text{hmotnost v kg} / \text{výška v m}^2$ . Nevýhodou této metody je, že nestanoví rozložení tuku v těle a množství svalové a tukové tkáně. Výsledná hodnota je proto pouze orientační a k diagnostice je nutné provést další vyšetření. BMI se nepoužívá při určování dětské nadváhy.

**Tabulka 1: Klasifikace BMI**

<b>BMI</b>	<b>Kategorie podle WHO</b>
< 18,5	Podvýživa
18,5 – 24,9	Normální hmotnost
25 – 29,9	Nadváha
30 – 34,9	Obezita I. stupně
35 – 39,9	Obezita II. Stupně
> 40	Obezita III. stupně

(Svačina, 2008)

Rozpětí hodnot v tabulce odpovídá jednotlivým kategoriím, která s sebou nesou určitá zdravotní rizika. Podváha odráží nebezpečí malnutrice nebo blížící se anorexii. Nadváha je varovným ukazatelem, kdy rizika nejsou vysoká, ale jedinec by měl začít svou hmotnost mírně redukovat. Obezita I, II a III stupně je stav, kdy se dřív nebo později začnou projevovat obtíže. Se zvyšujícím se stupněm obezity narůstá riziko vzniku diabetu druhého typu a srdečně cévních onemocnění. Člověk by se měl pohybovat v hodnotách normální hmotnosti, jedině tak může zabezpečit prevenci civilizačních onemocnění. (Svačina, 2008)

#### b) Poměr pás/boky

Další, však již méně používanou metodou je poměr obvodu pasu a boků. Pro tuto metodu se používá označení WHR z anglického waist-to-hip ratio. Fyziologické hodnoty, se mezi ženami a muži liší, protože každé pohlaví má předpoklady

k rozdílnému ukládání tukové tkáně. Ve vztahu k metabolickým onemocněním jsou pro ženy rizikové hodnoty obvodu pasu nad 88 cm a pro muže nad 102 cm.

#### **c) Stanovení obezity pomocí přístrojů Omron**

Osvědčenou metodou je měření impedance neboli vodivosti těla. Provádí se pomocí přístrojů Omron nebo nově na trhu přístroj In Body. Snadno se touto metodou zjistí množství tukové a svalové hmoty a množství vody v těle. Výhodou In Body je, že umí změřit rozložení tukové a svalové tkáně. Vyhodnotí, kolik svalové a kolik tukové hmoty má měřený přibrat nebo ubrat, a vypočítá bazální metabolismus měřeného jedince.

#### **d) Typy obezity**

Obezitu je možné klasifikovat na typ androidní a typ gynoidní. Androidní obezitou trpí častěji muži a ze zdravotního hlediska přináší vysoká rizika kardiovaskulárních a metabolických onemocnění. Tuk se ukládá převážně v abdominální části a kolem tělních orgánů. Jedná se o tzv. centrální obezitu. U gynoidního typu, který postihuje převážně ženy, se tukové zásoby, ve zvýšené míře ukládají v oblasti hýždí a steh. Protože tuk výrazně neprorůstá vnitřními orgány, nejsou zdravotní rizika tak vysoká jako u androidního typu. (Svačina, 2008)

### **1.1.2 Výskyt nadváhy a obezity**

Za posledních několik desítek let obezita vzrostla jak ve vyspělých, tak i v rozvojových zemích světa. Obezita se ve světě od roku 1980 do roku 2008 zdvojnásobila.<sup>7</sup> Avšak počet obézních lidí a lidí s nadváhou od roku 2008 výrazně neklesá ani nestoupá, jak je znázorněno na grafu 1. Tento výzkum byl zrealizován společností STEM/MARK jako součást projektu Žij zdravě. Velikost zkoumaného vzorku činil 2065 osob. „*Zkoumaný vzorek obsahoval celkem 2065 osob, které svým složením podle základních sociodemografických dat (např. pohlaví, věk, vzdělání) odrážejí reálnou dospělou populaci ČR.*“<sup>8</sup> Dotazování probíhalo osobně a během výzkumu byl respondentům

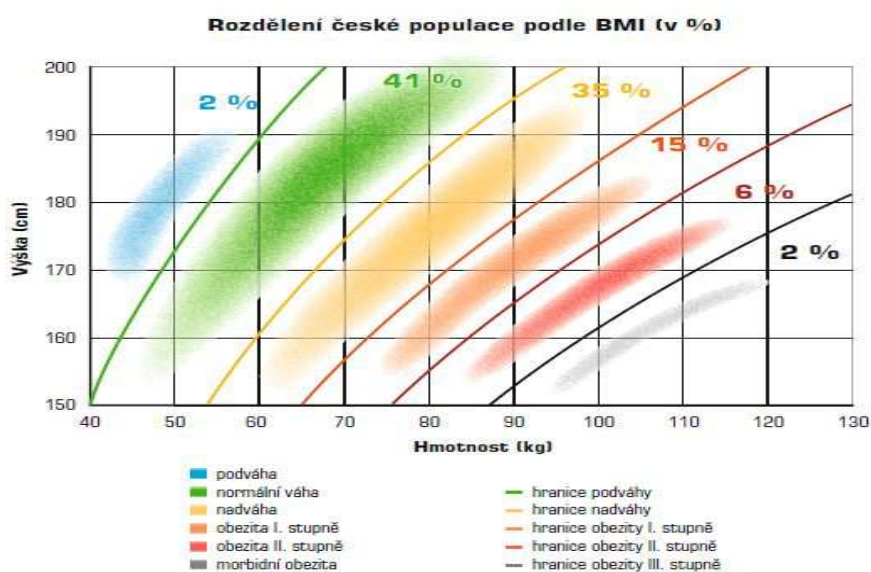
---

<sup>7</sup> World Health Organization. 16. 5. 2012 Ženeva:  
[http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2012/world\\_health\\_statistics\\_20120516/en/](http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2012/world_health_statistics_20120516/en/)

<sup>8</sup> KRUPIČKA, A. Obezity news. 14. 4. 2011. Výskyt obezity v České republice v roce 2011. [online]. [cit. 5. 10. 2012] Dostupné z WWW: <http://www.obesitynews.cz/index.php?pg=uvod&id=307>

měření obvodu pasu a zaznamenávána aktuální váha. „Podle posledního výzkumu výskytu obezity v ČR spadá 35 % dospělé populace do kategorie nadváhy a 23 % do kategorie obezity. To znamená, že v porovnání s posledním prováděným výzkumem (2008) nedošlo k významnému nárůstu osob v těchto kategoriích.“<sup>9</sup> Tento fakt může být důsledkem lepší informovanosti populace o rizicích, které obezita skrývá. Ustálená procenta obézních lidí, mohou být také příčinou dřívější mortality obézních lidí (oproti lidem s normální hmotností) a zároveň přírůstek nových obézních osob.

**Graf 1: Krupička, 2012<sup>10</sup>**



„Obezita se stává problémem hlavně chudších vrstev společnosti.“<sup>11</sup> Lidé s nedostatkem financí vyhledávají a kupují levné potraviny, které jsou často nekvalitní, mají nízkou biologickou hodnotu a vysokou hodnotu energetickou. Nevhodné výrobky jsou takové, ve kterých jsou obsaženy látky působící škodlivě na lidský organismus. Jsou to především nasycené mastné kyseliny, trans mastné kyseliny, přemíra

<sup>9</sup>KRUPÍČKA, A. Obezity news. 14. 4. 2011. Výskyt obezity v České republice v roce 2011. [online]. [cit. 5. 10. 2012] Dostupné z WWW: <<http://www.obesitynews.cz/index.php?pg=uvod&id=307>>

<sup>10</sup> KRUPÍČKA, A. Obezity news 30. 12. 2010. Obezita v České republice. [online]. [cit. 5. 10. 2012] Dostupné z WWW: <<http://www.obesity-news.cz/index.php?pg=uvod&id=266>>

<sup>11</sup> VÍTEK, L. *Jak ovlivnit nadváhu a obezitu*. 1. vyd, s. 15. Praha : Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2247-4

jednoduchých cukrů, glutamátu sodného, chloridu sodného a velké množství tzv. éček, které mohou být škodlivé. (Hlúbik, 1994)

### **1.1.3 Příčiny a rizikové faktory obezity**

Nejčastější příčinou obezity je pozitivní energetická bilance. Při nadměrném příjmu energeticky hodnotných potravin (především tuků a rafinovaných cukrů) a sníženém výdeji energie (převážně fyzickou prací) dochází k ukládání tuku do adipocytů. Tento stav je důsledkem sedavého zaměstnání, používání dopravních prostředků, rozvoje počítačové techniky a moderního trendu uspěchané doby, který vede ke konzumaci nevhodných jídel v rychlých občerstveních nebo za pracovního procesu. Pro zachování energetické rovnováhy musí kvantita přijatých živin ve stravě odpovídat množství, které organismus spotřebuje na všechny denní činnosti.

Nabídka nadměrného množství energeticky bohatých a nutričně chudých jídel vede ke zvýšené konzumaci cukrů, tuků a soli. Každá osoba za rok přijme až o 10 kg cukrů a o 5 kg tuků víc, než uvádějí doporučené dávky potravin. Nekvalitní strava a přesolování pokrmů vede k nadměrnému příjmu chloridu sodného. Přestože se organismus zdravého jedince dovede účinně zbavovat přebytku sodíku, v rámci prevence kardiovaskulárních onemocnění je doporučená dávka soli 3-5g na osobu a den.

Obezita má mnoho objektivních i subjektivních příčin, podle vzniku ji můžeme klasifikovat do dvou skupin: na primární obezitu a sekundární obezitu. (Hlúbik, 1994)

#### **➤ Primární obezita**

Nejčastějším typem obezity je primární obezita, kdy dlouhodobě převažuje energetický příjem nad výdejem. Příčiny vzniku primární obezity mohou být následující:

##### **a) Frekvence stravy:**

Na vznik obezity má vliv kvalita a kvantita tuků, cukrů a časové uspořádání jídelníčku. Pokud je konzumace potravy omezena pouze na jedno jídlo za den nebo pokud jsou mezi jídly dlouhé časové prodlevy, tak si tělo začne vytvářet energetické zásoby ve formě tukových rezerv pro případ dalšího hladovění. Tento proces ukládání tuku je řízen inzulínem z Larginhansových ostrůvků pankreatu tak, že se zvýší jeho

lipogenetický účinek. Stejný problém nastává u lidí, kteří celý den konzumují nepřiměřeně malé množství jídla a večer tento energetický deficit dohánějí. Jelikož večer nenásleduje prakticky žádný výdej energie a s přibývajícím večerním hodinou se lidský metabolismus zpomaluje, dochází opět ke zvýšenému ukládání tuku do tukových buněk. (Brewerová, 1999)

#### b) Složení stravy

Energetická hodnota jednoho gramu tuku je 38 kJ Konzumace tuků neměla přesahovat 30 % z energetické potřeby. K rozvoji obezity a jejích komplikací přispívají z velké části nasycené mastné kyseliny, a tzv. trans mastné kyseliny. Nadměrné množství těchto tuků ve stravě má za následek nadváhu či obezitu, vysokou hladinu LDL cholesterolu, který se ukládá v cévách a tím se stává rizikovým faktorem pro vznik aterosklerózy a dalších onemocnění srdce a cév. Zdrojem nasycených mastných kyselin jsou živočišné tuky, které jsou obsaženy v masných a pekárenských výrobcích, cukrovinkách, sýrech, mléčných výrobcích atd. Nasycené tuky by neměly přesahovat 10 % z denního energetického příjmu. Trans mastné kyseliny se v lidském těle chovají stejně nepříznivě jako nasycené mastné kyseliny, jsou to například tuky na pečení a na smažení. Základem těchto tuků je rostlinný olej, který procesem hydrogenace mění svou chemickou strukturu a tím i vlastnosti. Dochází k nasycení dvojných vazeb, které se stávají jednoduchými a tím dochází ke změně jejich vlastností, které jsou pro člověka negativní. Příjem trans mastných kyselin by neměl být větší než 2 %. (Vítek, 2008)

Další energeticky hodnotnou složkou potravy jsou sacharidy. Z jednoho gramu sacharidů tělo získá 17 kJ. Také sacharidy přispívají ke vzniku nadváhy, pokud je překračována jejich doporučenou denní dávku, která činí 55 % z přijaté energie. Dobu za jakou je glukóza vstřebána do krve udává glykemický index (GI). Ke vzniku obezity přispívají potraviny s vysokým GI jako jsou např. bílá mouka a cukrovinky. V příloze 7 je k nahlédnutí graf GI, který znázorňuje vzestup glukózy v krvi a její pokles. (Brewerová, 1999)

*„Z uvedených důvodů vyplývá, že je třeba zintenzivnit působení zdravotnické osvěty na změnu uvědomění obyvatelstva v tom smyslu, že nadváha jedince není považována za projev zdraví a dobrého bydla, ale za projev poruchy zdraví.“<sup>12</sup>*

c) Rychlost metabolismu (látkové výměny)

Na vznik obezity má vliv také rychlost metabolismu. Ten je možné do určité míry ovlivnit. Rychlost metabolismu vypovídá o čase, za jaký jsou živiny rozštěpeny na jednodušší látky. Rychlost metabolismu ovlivňuje:

- Pohlaví – ženy mají pomalejší metabolismus než muži, protože mají víc tukové hmoty v poměru ku svalové
- Výška a hmotnost – v tuku jsou obsaženy chemické látky, které urychlují metabolismus. Proto mají lidé s nadváhou rychlejší metabolismus než lidé štíhlí. Zároveň i metabolismus vysokých lidí je rychlejší oproti lidem s nižším vzrůstem.
- Strava – jednotlivé živiny ovlivňují rychlost látkové výměny díky tzv. specificko-dynamickému efektu potravy. To znamená, že každá živina potřebuje na svou přeměnu určité množství energie. Pokud lidský organismus přijme takové množství bílkovin, které má energetickou hodnotu 100 kcal, pak tělo vydá na jejich přeměnu 30 kcal. Na přeměnu 100 kcal sacharidů 6 kcal a pouze 4 kcal tělo spotřebuje na 100 kcal, tuku.
- Pravidelnost – pokud někdo přijímá stravu pravidelně v šesti denních dávkách, jeho metabolismus je rychlejší, než u jedince, který se stravuje 1x denně.
- Pohyb – lidé, kteří mají sedavé zaměstnání a málo každodenního pohybu, mají pomalý metabolismus. Pravidelný pohyb několikrát do týdne

---

<sup>12</sup> HLÚBIK, P. *Úvod do problematiky obezity*. 1. vyd., s 9. Hradec Králové : Vojenská lékařská akademie Jana Evangelisty Purkyně, 1994. ISBN 80-85109-03-4

metabolismus zvyšuje, jak při fyzické aktivitě, tak i po ní. Pravidelná pohybová aktivita výrazně snižuje riziko vzniku kardiovaskulárních onemocnění.

- Temperament – neklidní lidé mají rychlejší látkovou výměnu, protože tělo vyplavuje hodně adrenalinu. Naopak lidé, kteří jsou klidní nebo trpí depresemi, mají metabolismus pomalejší.
- Věk – lidé do 27 let mají rychlejší metabolismus a poté se každých 5 let zpomaluje
- Zdraví – pouhé 1–5 % lidí přibírá na hmotnosti z důvodu pomalého metabolismu, který by byl následkem nějakého onemocnění, např. hypothyreózy. Také některé léky mohou mít vliv na pomalejší metabolismus.
- Denní doba – ráno a v dopoledních hodinách je metabolismus rychlejší než večer. Nejpomalejší je ve spánku, to pak mluvíme o tzv. bazálním metabolismu. To je množství energie, které člověk potřebuje k zachování všech životních funkcí.

(Brewerová, 1999)

#### d) Výdej energie

Dalším výrazným faktorem, proč obézních lidí přibývá, je, že výdej energie se snížil, zatímco příjem zůstal stejný. Vlivem sedavého způsobu zaměstnání se snížila fyzická aktivita obyvatelstva, která má za následek nárůst nadváhy a obezity. Pozitivní energetická bilance nastává také u sportovců, kteří se věnovali nějakému výkonnostnímu sportu, kterým se přestali zabývat.

#### e) Psychické vlivy

Pokud někdo trpí psychickou poruchou, depresemi nebo je vystaven nadměrně vysokému stresu, může hledat uspokojení v jídle. Většinou jsou to jídla s velkým množstvím tuků a cukrů. Psychicky nemocní lidé se snaží jídlem zahnat těžké stavy a dopřát si libido alespoň v tomto směru. Požitek z jídla je řízen z hypothalamu, kdy se po



dobrém jídle začnou vyplavovat endorfiny a člověk díky nim prožívá pocity spokojenosti a slasti. Na stejném principu, fungují i sportovní aktivity.

(Brewerová 1999)

### ➤ **Sekundární obezita**

Sekundární obezita vzniká, jako následek jiného onemocnění, přičemž příjem energie nepřesahuje nad výdejem. Energetická bilance, je většinou v rovnováze a obezita vzniká na základě poruchy metabolických pochodů v organismu. Tento typ obezity je spíše výjimečný a nastává při některých poruchách hypothalamu, kde se nachází centrum sytosti a u žen při chorobách nadledvinek nebo vaječníků známých jako tzv. adrenogenitální syndrom.

Kromě toho, že se obezita někdy vyskytuje, jako druhotný projev onemocnění, mohou mít vliv na její vznik i některé léky, jako např. antidepressiva (Hlúbik 1994)

Ke vzniku nadváhy dále přispívá krmení umělo výživou. Pokud dítě není nebo nemůže být kojeno a je živeno umělou výživou, je větší pravděpodobnost, že dítě bude mít nadváhu. Měla-li těhotná žena nadváhu před porodem dítěte nebo problémy s glykemií v průběhu těhotenství, je dítě vystaveno větším rizikům pro vznik obezity. (Vítek, 2008)

#### **1.1.4 Komplikace obezity**

Obezita není jen estetickým problémem, ale především problémem zdravotním. S přibývajícím hmotností jedince se zvyšuje riziko vzniku dalších civilizačních chorob. Osoby trpící nadváhou a obezitou jsou ohroženi pro vznik např. kardiovaskulárních chorob, diabetu mellitu 2. typu, artritidy nebo rakoviny. Spolu se vznikem nadváhy a obezity dochází většinou ke zvyšování krevního tlaku. Čím vyšším stupněm obezity jedinec trpí, tím vyšší je pravděpodobnost, že krevní tlak dosáhne patologických hodnot. Při výskytu vysokého krevního tlaku v kombinaci s cukrovkou a vysokým cholesterolem dochází k častějším úmrtím především na infarkt myokardu a mozkovou mrtvici. Hypercholesterolemie je z větší části dána geneticky, ale také nadváha a obezity přispívají k jejímu vzniku. (Kovář, 1998)

## Nejčastější komplikace obezity

- Diabetes mellitus 2.typu
- Artrózy
- Hypertenze
- Aterosklerósa
- Dyslipidémie
- Ischemická choroba srdeční (ICHS)
- Infarkt myokardu
- Náhlá mozková příhoda

### 1.1.5 Léčba obezity

Nejdůležitější součástí léčby obezity je kombinace redukční diety, zvýšení fyzické aktivity a psychoterapie. Pokud je tato terapie nedostačující, může obezitolog předepsat medikamenty. Poslední možností, ke které však lékaři neradi přistupují je chirurgická léčba, která se provádí, pokud je vážně ohroženo zdraví nebo život pacienta. (Svačina, 2007) „*Podstatou redukce hmotnosti je navození stavu negativní energetické bilance, kdy je organismus nucen pro zachování metabolických dějů mobilizovat vlastní energetické rezervy, deponované především v tukových buňkách.*“<sup>13</sup>

#### a) Redukční dieta

Redukční dieta, v dietním systému označovaná jako d. č. 8, je nedílnou a velmi důležitou součástí terapie obézních lidí. Úprava stravovacích návyků je celoživotní. Neznamena to však, celoživotní redukční dietu. Po úpravě nadváhy člověk přechází na zásady zdravé výživy, které mají zajistit trvalý úbytek hmotnosti a prevenci civilizačních onemocnění. Množství doporučené denní energie a jednotlivých živin je podle dietního systému z roku 1991 upraveno na 5 300 kJ, 75 g bílkovin, 40 g tuku a 150 g sacharidů. Pro přehled uvádím znovu doporučené výživové hodnoty, které platí pro racionální výživu. Hodnoty jsou následující: 9 500 kJ, 80 g bílkovin, 70 g tuků a

---

<sup>13</sup> HLÚBIK, P. *Úvod do problematiky obezity*. 1. vyd., s. 39. Hradec Králové : Vojenská lékařská akademie Jana Evangelisty Turkyňe, 1994. ISBN 80-85109-03-4

320 g sacharidů. Výživové dávky může nutriční terapeut nebo lékař upravit podle potřeb a stupně nadváhy. (Svačina, 2007)

➤ **Dietní zásady d. č. 8**

1. Dieta musí být pozvolnou a dlouhodobou úpravou stravovacích zvyklostí.
2. Příjem stravy by měl být v pravidelných dávkách po třech, maximálně po čtyřech hodinách a zároveň rozestupy mezi jídly by neměly být příliš krátké. Z toho vyplývá, že by měl pacient sníst pět až šest menších denních dávek.
3. Denní energetické rozvržení stravy by mělo mít následující procentuální zastoupení: snídaně 20-25 %, přesnídávka 10 %, oběd 35%, svačina 10 %, večeře 25 %,
4. Podávají se druhé večeře ve formě zeleniny
5. Vhodné nápoje při redukční dietě jsou všechny druhy čajů, především bylinné a minerální vody. Sycené vody jsou doporučovány v množství 0,5 l za den. Alkohol a slazené nápoje je nutné vyloučit, protože obsahuje příliš mnoho energie. (Frej, 2006)
6. Omezit kuchyňskou sůl z důvodu častého výskytu hypertenze u lidí s nadváhou a obezitou.
7. Omezit denní příjem tuku na 60 g s převahou konzumace kvalitních rostlinných olejů. Živočišné tuky omezit na minimum, protože jsou zdrojem cholesterolu. Z jídelníčku je potřeba vyloučit volné tuky (tuky na mazání, na maštění) a na přípravu pokrmů používat jen malé množství tuku, kolem 5 g. Zařazovat polotučné a nízkotučné mléčné výrobky.
8. Ke změně životosprávy, úbytku hmotnosti a zlepšení zdravotního stavu patří i vhodná pohybová aktivita, alespoň 5 dní v týdnu po dobu 45 minut. (Kunešová, 1999)
9. Zelenina by měla být součástí téměř každého jídla. Je zdrojem vitamínů, minerálních látek a vlákniny, která příznivě působí na trávicí trakt tak že čistí střevo od nežádoucích látek.

10. Doporučené jsou potraviny, které mají nízký glykemický index (GI) a nevhodné jsou potraviny s vysokým GI mezi které patří např: rafinovaný cukr, sladkosti, cukrářské výrobky, slazené a energetické nápoje, omáčky, knedlíky a smažená jídla. (Frejt, 2006)

➤ **Mírné redukční režimy (MRR)**

Redukční režimy, které jsou zaměřeny na pomalejší hmotnostní úbytek, se používají u lidí, kteří nepotřebují snížit svou hmotnost rychle nebo již dosáhly potřebné hmotnosti a snaží se tento stav si udržet. Podle denního množství energie a živin je možné MRR rozdělit do 3 kategorií:

1. 5 040 kJ, 150 g sacharidů, 35 g tuků, 70 g bílkovin
2. 6 174 kJ, 175 g sacharidů, 50 g tuků, 75 g bílkovin
3. 7 434 kJ, 225 g sacharidů, 60 g tuků, 75 g bílkovin

➤ **Ostré redukční režimy (ORR)**

ORR mají nízkou energetickou hodnotou a jsou indikovány, tam kde je potřeba dosáhnout rychlého váhového úbytku. Jsou vhodné pro jedince, kteří dodržují mírný redukční režim a již nehubnou. Pokud je nutné, aby pacient rychle snížil svou hmotnost z důvodu plánovaného chirurgického zákroku, je možné přistoupit k nejpřísnějšímu redukčnímu režimu, který je stanoven na 2 520 kJ. V těchto případech je pacient pod dohledem lékařů. Podle množství energie a živin dělíme ORR do 3 kategorií.

1. 2 520 kJ, 50 g sacharidů, 20 g tuků, 55 g bílkovin
2. 3 360 kJ, 100 g sacharidů, 20 g tuků, 60 g bílkovin
3. 4 200 kJ, 125 g sacharidů, 25 g tuků, 70 g bílkoviny (Svačina, 2008)

## **b) Psychoterapie**

K vhodné léčbě obezity patří kognitivně-behaviorální terapie. Cílem metody je naučit dotyčného vnímat svůj životní styl a docílit dlouhodobé změny životosprávy. Prostřednictvím psychoterapie je snaha u nemocného zvýšit zájem o pohyb a o zdravý způsob života a tím zabezpečit spokojenost a pozitivní myšlení jedince. K používaným technikám v kognitivně-behaviorální terapii patří sebezpešování formou odměn,

sebeopozorování, kontrola vnějších podmětů, které vedou např. k nevhodným výběrům potravin, (Svačina, 2000)

### c) Farmakoterapie

Medikamentózní léčba je určena pro obézní pacienty, u kterých dietní, pohybová a kognitivně behaviorální léčba selhává. Léky pouze usnadňují redukci hmotnosti a používají se v kombinaci s redukční dietou. Léčba medikamenty není určena celoživotně a po vysazení léků se hmotnost často vrátí nazpět. V lékařství se používají dvě skupiny léků:

1. Anorektika – fungují na základě snížení chuti k jídlu. K běžně používaným přípravkům patří Sibutramin, který patří do skupiny katecholaminergních anorektik a navozuje pocit sytosti.
2. Léky ovlivňující vstřebávání z trávicího traktu – fungují na základě omezené absorpce tuku a upravují poměr LDL/HDL cholesterolu ve prospěch organismu. Často používaným zástupcem je např. Orlistat. (Svačina, 2000)

### d) Chirurgická léčba

Používá se u pacientů, u kterých selhává konzervativní terapie a jejichž BMI je vyšší než 40. Nejčastější používanou metodou je bandáž žaludku. Dále pacienti mohou podstoupit chirurgickou terapii, jako je tubizace žaludku nebo liposukce. Před chirurgickým výkonem je pacient povinen podstoupit interní, obezitologické a psychologické vyšetření.

- **Bandáž žaludku** – výhodou této metody je, že celý výkon je prováděn laparoskopicky. Horní polovina žaludku se podváže svorkou a žaludek tak zmenší objem na 50 ml. Brzy po jídle dojde k pocitu sytosti a pacient redukuje hmotnost, aniž by trpěl hladu. Při častém přejídání může dojít k povolení svorky s následkem zvětšení žaludku a vzniku ezofagiálního refluxu.
- **Tubizace žaludku** – provádí se chirurgickým odstraněním velkého zakřivení, které vede ke zúžení žaludku a zmenšení žaludečního objemu.
- **Liposukce** – obezitu a její metabolické komplikace neléčí. Jde pouze o kosmetický výkon, kdy se odsaje tuk, který trápí jedince esteticky. Viscerální

tuk, který je rizikový, odstranit nelze. Liposukcí dojde k odstranění adipocytů, kam se tuk ukládal, a pokud člověk nezmění svůj životní styl, tak se tuk začne ve zvýšené míře ukládat v játrech a svalové tkáni. Důsledkem může být inzulinová rezistence a vznik diabetu mellitu 2. typu. (Svačina, 2000)

## 1.2 Kardiovaskulární choroby

### 1.2.1 Vztah obezity a kardiovaskulárních chorob

*„Nadváha a obezita významně přispívá k riziku aterosklerózy a kardiovaskulárních onemocnění. Ukazatelem přiměřenosti hmotnosti je hodnota BMI, která by měla být nižší než 25.“<sup>14</sup> Se stoupajícím BMI roste riziko vzniku hypertenze a aterosklerózy, které mohou být příčinou vzniku ICHS, infarktu myokardu a cévní mozkové příhody. Riziko vzniku těchto onemocnění stoupá, pokud jedinec obezitu neléčí a trpí touto chorobou po dobu několika let. „Vhodným uplatněním faktorů životního stylu by bylo možno zabránit až 80 % předčasných úmrtí na kardiovaskulární onemocnění.“<sup>15</sup>*

Zvýšený systolický a diastolický tlak, který je s obezitou zpravidla spojen, oslabuje srdeční činnost a dochází k hypertrofii srdce. Pokud jedinec svou hmotnost zredukuje o 5 až 10%, tak dojde k poklesu krevního tlaku, zlepšení srdeční činnosti a rizika vzniku onemocnění srdce a cév se sníží. V následující kapitole, jsou popsána častá srdečně cévní onemocnění. (SZÚ)

### 1.2.2 Dyslipidémie

Dyslipidémie neboli hyperlipidémie je metabolické onemocnění charakterizované změnou koncentrací lipidů a lipoproteinů v krvi. Dyslipidémie pobíhají řadu let bez příznaků a až po určité době se dostaví zdravotní obtíže typu kardiovaskulárních

---

<sup>14</sup> FIALA, J. *Příčiny kardiovaskulárních onemocnění*. Centrum preventivní medicíny při Ústavu preventivního lékařství LF MU [Online] [cit. 5. 4. 2013]. Dostupné z [www: < http://www.med.muni.cz/centrumprevence/informace-pro-vas/rizika-nemoci/6-priciny-kardiovaskularnich-onemocneni.html >](http://www.med.muni.cz/centrumprevence/informace-pro-vas/rizika-nemoci/6-priciny-kardiovaskularnich-onemocneni.html)

<sup>15</sup> SZÚ. *Rizikové faktory životního stylu*. [Online] [cit. 5. 4. 2013]. Dostupné z [www: http://www.szu.cz/tema/prevence/rizikove-faktory-zivotniho-stylu](http://www.szu.cz/tema/prevence/rizikove-faktory-zivotniho-stylu)

onemocnění. Příčinou vzniku jsou genetické dispozice, vlivy zevního prostředí, a to zejména nevhodná strava v kombinaci s nízkou fyzickou aktivitou, nebo vznikají sekundárně v důsledku jiného onemocnění. (Čaška, 2005)

### **Klasifikace dyslipidemií**

Často používaná je klasifikace podle Evropské společnosti pro aterosklerózu a Fredricksonova klasifikace poruch lipoproteinového metabolismu.

- Klasifikace podle EAS – je nejčastěji používanou metodou a dělí DLP do 3 následujících skupin:
  1. Hypercholesterolémie
  2. Kombinované hyperlipidémie, které se vyznačují zvýšenou hladinou cholesterolu a triglyceridů
  3. Hypertriglyceridémie
- Fredricksonova klasifikace – byla dříve nejpoužívanější metodou, ale v současnosti se lékaři od tohoto postupu odvrací. Klasifikace, která je rozčleněná na 5 typů, zohledňuje pouze celkový cholesterol a nebere v potaz koncentraci HDL cholesterolu.

**Typ I.** – hyperchylomikronémie – je dědičné onemocnění, kdy nedochází ke štěpení chylomikrů a jejich hladina je tedy vysoká. Léčebné doporučení je omezit příjem tuků do 60 g na den. Vhodné jsou mastné kyseliny se středně dlouhým řetězcem, protože mají jiný metabolismus.

**Typ IIa** – familiární hypercholesterolémie – je diagnostikována nejčastěji a odráží zvýšenou sekreci cholesterolu, který se ukládá do cévních stěn.

**Typ IIb** – smíšená hyperlipoproteinémie – se vyskytuje převážně u pacientů trpících obezitou, diabetem 2. typu, a hypertenzí. Prokazatelná je vysoká hladina triglyceridů a cholesterolu.

**Typ III** – tzv. choroba širokého pruhu – je spojena s obezitou, kdy se v krvi hromadí IDL lipoproteinů. Důsledkem je postižení koronárních tepen a tepen dolních končetin. Léčbou je především redukční dieta.

**Typ IV** – hypertriacylglycerolémie – je způsobena vysokým příjmem sacharidů. Postižení jsou obézní a lidé s vysokým příjmem jednoduchých cukrů a piva. V plazmě je zvýšená hladina triglyceridů, zatímco koncentrace cholesterolu zvýšena není.

**Typ V** – smíšená triacylglycerolémie – je charakterizovaná výrazně zvýšenou hladinou celkového cholesterolu a triglyceridů nad 10 mmol/l. Zvýšená je také hladina chylomikrů VLDL lipoproteinů. (Češka, 2005)

## **Cholesterol**

Cholesterol patří do skupiny steroidních lipidů, konkrétně sterolů. Zvýšená hladina cholesterolu se nazývá cholesterolémie a řadí se mezi dislipidémie. Cholesterol je látka ve vodě rozpustná a je důležitou složkou buněčné membrány a nervové soustavy. Proto, aby mohl být po těle transportován, musí se navázat na protein a ve formě lipoproteinových struktur je přenášen k cílovým tkáním. Cholesterol vzniká převážně v játrech, kde je i odbouráván za vzniku žlučových kyselin, steroidních hormonů a vitamínu D. Hladina cholesterolu v krvi je obzvláště závislá na množství cholesterolu, které přijmeme stravou a odráží tak naše výživové návyky. Doporučená denní dávka cholesterolu by neměla přesáhnout 300 mg. Příjem cholesterolu je ve vyspělých populacích vyšší, než kolik ho lidský organismus potřebuje. Jeho přebytečné množství se ukládá v cévách a stává se rizikovým faktorem pro vznik aterosklerózy. (Češka, 2005) „*Žádoucí hodnota celkového cholesterolu u dospělého člověka je max. 5,2 mmol/l.*“<sup>16</sup> Hodnoty žádoucích a rizikových hladin cholesterolu jsou uvedeny v příloze 10. V příloze 9 je pak uveden obsah cholesterolu ve vybraných potravinách.

---

<sup>16</sup> HORAN, P. *Znáš svůj cholesterol?* 1. Vyd, s. 45. Česlice : Pavla Mončilová, 1996. ISBN 80-85936-06-2



### ➤ **Transport cholesterolu**

Transport cholesterolu je zajištěn prostřednictvím lipoproteinových struktur (složení lipoproteinů je uvedeno v příloze 11) Některé mají škodlivý vliv na lidské zdraví, a některé jsou zdraví prospěšné.

- LDL (low-density lipoproteins) – jsou lipoproteinové částice o nízké hustotě. Transportují cholesterol z jater k periferním tkáním. Při nadměrném množství cholesterolu v plazmě dochází, k jeho ukládání do cévní stěny ve formě aterosklerotického plátu a riziku vzniku srdečně cévních nemocí. Nebezpečná hladina LDL cholesterolu je spojená s obezitou, nízkou fyzickou aktivitou, nadměrnou konzumací nasycených MK a nízkou konzumací vlákniny. Dostatečný příjem vlákniny, omega 3 mastných kyselin, pravidelná pohybová aktivita a potraviny bohaté na lecitin pomáhají transportovat cholesterol do jater a tím snížit jeho ukládání do artérií.
- VLDL (very-low density lipoproteins) – jsou to lipoproteiny o velmi nízké hustotě a jejich syntéza probíhá v játrech. Obsahují značné množství triglyceridů. Částice VLDL přenášejí mastné kyseliny z potravy nebo z tukových rezerv k periferním tkáním. Má tedy negativní vliv na cévní systém, stejně jako LDL lipoproteiny.
- HDL (high-density lipoprotein) – lipoproteiny o vysoké hustotě mají antiaterosklerotický účinek a chrání cévy před ukládáním látek tukové povahy do stěn artérií. Odvádějí přebytečný cholesterol z cévních stěn a orgánů do jater, kde je metabolizován. HDL nosiče jsou pro organismus dále příznivé, protože obsahují více bílkovin a méně cholesterolu. Vyšší hladina HDL v krvi souvisí s nižším rizikem výskytu kardiovaskulárních chorob. Hladinu HDL cholesterolu zvyšuje strava bohatá na nenasycené MK (především omega 3 MK), dostatečný příjem vlákniny, pravidelná pohybová aktivita a potraviny bohaté na lecitin.
- IDL (intermediary-density lipoproteins) – lipoproteidy o středně nízké hustotě vznikají při štěpení VLDL lipoproteinů a dále se přetvářejí na LDL nebo jsou vyloučeny v podobě VLDL.

- Chylomikra – jsou lipoproteiny vznikající v buňkách tenkého střeva. Umožňují transport lipoproteidů přes střevní stěnu do limfy a dál do krve. Způsobují zákal plazmy 1-4 hodiny po jídle. (Grundy, 2000)

### 1.2.3 Hypertenze

Vysoký krevní tlak neboli hypertenze je trvalé zvýšení systolického a diastolického tlaku nad hodnoty 140/90 mm Hg. Na zvýšení krevního tlaku působí více faktorů. Především je to problém vyspělých civilizací. „*Hypertenze vede ke vzniku hypertrofie levé komory srdeční a podporuje vznik aterosklerózy.*“<sup>17</sup>

#### a) Klasifikace podle orgánových změn

Podle stupně orgánového postižení se hypertenze dělí do 3 stádií. Míra postižení je důsledkem špatně léčeného nebo neléčeného vysokého krevního tlaku.

I. stádium – je lehčí forma hypertenze, kdy nedochází k orgánovým změnám. Nálezem při vyšetření je pouze vysoký krevní tlak.

II. stádium – z vyšetření je možné zjistit orgánové změny, ale funkce orgánů je stále zachována. Dochází k hypertrofii levé komory a tvorbě aterosklerotického plátu. Na očním pozadí jsou zúžené artérie a z laboratorního vyšetření zjistíme proteinurii a zvýšený kreatinin.

III. stádium – se projeví anatomickými a funkčními změnami orgánů. U pacienta se projeví poruchy ledvin, cévního systému, srdce, mozku nebo očí.

#### b) Klasifikace podle etiologie

Podle vzniku se hypertenze dělí na primární neboli esenciální a sekundární.

- I. Esenciální hypertenze – „*je diagnostikována u 95 % všech nemocných s vysokým krevním tlakem.*“<sup>18</sup> Nejsou známy žádné organické příčiny. Mezi faktory, které zvyšují riziko vzniku primární hypertenze, můžeme zařadit

---

<sup>17</sup> ŠPINAR, J; a kol. *Hypertenze – diagnostika a léčba*. 1. Vyd., s. 99. Praha : Grada, 1999. ISBN 80-7169-736-2

<sup>18</sup> ŠPINAR, J; a kol. *Hypertenze – diagnostika a léčba*. 1. Vyd., s. 19. Praha : Grada, 1999. ISBN 80-7169-736-2

genetické faktory, vysokou spotřebu soli, obezitu, pravidelnou konzumaci alkoholu, stres, kouření, nedostatek pohybu.

- II. Sekundární hypertenze – „u 5 % nemocných s vysokým krevním tlakem je tato choroba následkem jiného onemocnění“<sup>19</sup> Sekundární hypertenze má původ v organické příčině. Vyvolávajícím faktorem může být těhotenství, dlouhodobé podávání kortikoidů, onemocnění kůry a dřeně nadledvin, onemocnění ledvin (glomerulonefritidy, záněty) (Špinar, 1999)

### c) Klinické příznaky

Hypertenze postupuje plíživě a pacient často nepocítuje žádné známky onemocnění až do doby, než se projeví orgánové poruchy. Zjištění může být náhodné při běžném lékařské vyšetření. Pacient může zpozorovat některý z problémů, jako je bolest hlavy, závratě, únava, nevykonnost, ztuhlost šíje. (Sovová, 2005)

### d) Vyšetření

Měření krevního tlaku se provádí tonometrem. U zdravých osob se provádí kontrola tlaku jednou do roka, u starších lidí alespoň čtyřikrát ročně. Tlakový Holter je vhodnou metodou, jak měřit krevní tlak, pokud pacient trpí syndromem bílého pláště nebo pokud má kolísavou hypertenzi.

Hypertenzi je možné vyloučit nebo potvrdit biochemickým vyšetřením koncentrace draslíku, sodíku, močoviny, kreatininu, kyseliny močové a cholesterolu. Dělá se krevní obraz a moč se vyšetří na proteinurii. Hypertrofii levé komory je možné zjistit pomocí EKG. Vyšetřením očního pozadí se včas zachytí maligní hypertenzi. Další používaná vyšetření jsou echokardiografie na rozpoznání hypertronicke remodelace levé komory a rentgen srdce a plic. (Sovová, 2005)

### e) Léčba hypertenze

Cílem léčby je pokles tlaku pod hodnoty 140/90 mm Hg. Nezbytnou součástí léčby i prevence je úprava životosprávy. Veřejnost by měla být plně informována o rizicích, která sebou hypertenze nese. Nevědomost a nedbalost populace může vést ke vzniku

---

<sup>19</sup> TOMEČKOVÁ, M. *Vysoký krevní tlak – skryté nebezpečí*. 1. vyd, s. 6. Praha : Triton, 1996. ISBN 80-85875-22-5

srdečně cévních onemocnění. Ke snížení krevního tlaku se používá primárně konzervativní léčba, do které spadá úprava životního stylu. K léčbě farmakologické přistupujeme až tehdy, pokud léčba konzervativní nestačí nebo pokud systolický tlak přesahuje 180 mm Hg a diastolický 150 mm Hg. Při léčbě hypertenze začínáme vždy úpravou životosprávy. Pouze pokud je tato metoda nedostačující, zařazujeme medikamenty. (Špinar, 1999)

#### ➤ **Nefarmakologická léčba**

Je součástí léčby ve všech stádiích onemocnění. Změna životního stylu by měla zahrnovat redukci hmotnosti u obézních pacientů, omezení příjmu kuchyňské soli na 3-5 g/den, vyšší příjem draslíku, hořčíku a vápníku, omezení konzumace alkoholu na 30 ml etanolu za den u mužů a 20 ml u žen. Nemocný by neměl kouřit a do svého denního režimu by měl vhodné zařadit aerobní cvičení. Změna stravovacích návyků má splňovat požadavky dříve používané nízkocholesterolové diety (v současné době splňují požadavky nízkocholesterolové diety, dieta redukční a diabetická) a diety s omezením soli. Mezi nevhodné zaměstnání pro hypertoniky řadíme práci na směny, práci v hluku, vlhku, zimě a horku. (Špinar, 1999)

#### ➤ **Farmakologická léčba**

Pokud nedojde ke snížení tlaku úpravou životosprávy, přistoupíme k léčbě farmakologické. Při výběru léků je rozhodující stupeň hypertenze s případnými komplikacemi nebo orgánovými změnami. Nejčastěji používanými účinnými léky jsou diuretika a beta-blokátory vápníkových kanálů. (Špinar, 1999)

### **1.2.4 Ateroskleróza**

Ateroskleróza je častou komplikací obezity. Ke vzniku aterosklerózy a dalších kardiovaskulárních chorob přispívá především androidní typ obezity, kdy se tuk ukládá v abdominální části těla. Jde o multifaktoriální, zánětlivé a degenerativní onemocnění. Nejčastěji jsou postiženy koronární tepny, vyživující srdce, dále pak hrudní aorta, arteria poplitea, arteria karotis a cévy Willisova okruhu. K tomu, aby artérie plnily dobře svou funkci, musí být vnitřek cév neporušený, elastický a hladký. Vznik aterosklerózy je úzce spjat s nadměrnou konzumací živočišných tuků, obsahujících cholesterol a triglyceridy. Aterogenní látky se ukládají do vnitřní stěny cév ve formě tzv.

aterosklerotických plátů. Zhoršují tak vnitřní průsvit cévy, omezují průtok krve a snižuje se elasticita artérie. V postižené cévě může dojít k prasknutí aterosklerotického plátu a vzniku trombu, který cévu ucpe. Následkem neprůchodnosti cévy je infarkt myokardu. (Horan, 1996, Svačina, 2000)

#### **a) Vývojová stádia aterosklerózy**

- Vznik lipidových proužků – v oblasti aorty jsou uloženy nažloutlé cholesterolové skvrny, tvořeny pěnovými buňkami a T lymfocyty. Pěnové buňky vznikají buď z makrofágů, nebo z buněk hladkého svalstva, které se ukládají do cévní stěny. Lipidové proužky vznikají často již v dětství, avšak průsvit tepny nezužují.
- Vznik lipoidněfibrózních plátů – pláty jsou tvořeny cholesterolem, triglyceridy a fosfolipidy, které zužují průsvit tepny. V tepnách může vzniknout plát stabilní nebo nestabilní. Stabilní plát obsahuje malé množství tuků a nedochází k jeho prasknutí. Naopak nestabilní plát je tvořen velkým množstvím tuků, dochází k ruptuře a následně vzniku trombózy.
- Komplikované léze – fibrózní pláty mohou nekrotizovat a následně kalcifikovat. Tento stav vede ke vzniku vředu a k ruptuře postižené cévy. V komplikovaném stádiu se střídá období progresu s remisí a regresí. (Žák, 2011)

#### **b) Rizikové faktory aterosklerózy**

Rizikové faktory, které mohou být příčinou vzniku aterosklerózy, se dělí na ty, které můžeme sami ovlivnit svým chováním, na ty, které ovlivnit nelze, a na nově objevené faktory.

- ovlivnitelné faktory – kouření, vysoká konzumace alkoholu, stres, nedostatek pohybu, hypercholesterolemie, hypertenze, obezita, diabetes mellitus.
- neovlivnitelné faktory – pohlaví (více postiženi jsou muži), dědičné dispozice, věk nad 50 let,

- mezi nové rizikové faktory patří: C-reaktivní protein, homocystein, fibrinogen, adiponektin (Žák, 2011)

### c) Příčiny aterosklerózy

- mechanické opotřebení stěny tepny věkem nebo vysokým krevním tlakem
- nadbytek látek tukové povahy v krvi, (cholesterolu, fosfolipidů, triglyceridů) které se podílejí na vznik onemocnění
- snížené svalové napětí stěny tepny
- nástěnný trombus
- bílkovinný edém

(Špinar, 1999)

### d) Příznaky aterosklerózy

Nemocný nemusí mít delší dobu žádné obtíže, protože projevy choroby se obvykle dostaví až s komplikacemi. „*Příznaky onemocnění se objevují při zúžení tepny o 75 až 80 % normálního průsvitu.*“<sup>20</sup> Podle lokalizace postižené tepny se odvíjí orgánové poruchy. Zasažení mozkové tepny aterosklerózou vede k cévní mozkové příhodě neboli mozkové mrtvici. Pokud jsou zasaženy koronární tepny, dojde k ischemické chorobě srdeční nebo k infarktu myokardu. Postiženy mohou být také tepny dolních končetin, to pak mluvíme o ischemické chorobě dolních končetin. Podrobněji se některým chorobám budu věnovat v samostatných kapitolách.

### d) Léčba aterosklerózy

Léčbě aterosklerózy předchází vyšetření krve, aby se zjistila celková hladina cholesterolu a poměr LDL a HDL cholesterolu. Dále lékař provede angiografické vyšetření na průkaznost aterosklerotických plátů. Režimová a dietní opatření jsou nejdůležitější součástí léčby. Pokud se pacientův stav po úpravě životosprávy nezlepší, přistoupí se k farmakologické léčbě. Léky, které mají podpůrný charakter při léčbě

---

<sup>20</sup>HORAN, P. *Znáš svůj cholesterol?*. 1 Vyd, s 33. Česlice : Pavla Mončilová, 1996. ISBN 80-85936-06-2

aterosklerózy, jsou hypolipidemika. Podle stupně rizika srdečně cévních onemocnění jsou indikovány další medikamenty.

➤ **Základní výživová a režimová opatření doporučení**

1. Omezit příjem nasycených mastných kyselin a trans mastných kyselin
2. Zvýšit příjem nenasycených mastných kyselin, především omega 3 polynenasycené MK (EPA, DHA) a omega 9 mononenasycené MK (olejová)
3. příjem cholesterolu by neměl přesahovat 300 mg / den
4. zvýšit příjem vlákniny na 30 g / den
5. při nadváze snížit hmotnost
6. omezit pití alkoholických nápojů
7. při hypertenzi omezit sůl na 6 g / den
8. nekouřit
9. vyhýbat se stresovým situacím
10. dostatek odpočinku a relaxace
11. zařadit pohybový režim alespoň 30 min 4 x týdně

(Frej, 2006)

### **1.2.5 Ischemická choroba srdeční (ICHS)**

*"ICHS jsou nejčastější příčinou úmrtí v dospělosti a ve středním a vyšším věku ve většině evropských zemích a USA. Je hlavní příčinou úmrtnosti u mužů na 45 let věku a u žen nad 65 let věku."*<sup>21</sup>

Při ICHS není srdce schopné plnit své funkce podle potřeb organismu. Onemocnění vzniká v důsledku nedostatečného přívodu kyslíku a živin do myokardu na základě sníženého průtoku krve koronárním řečištěm. Příčinou cévní neprůchodnosti je nahromadění cholesterolových a lipidových částic do cévní stěny věnčitých tepen a

---

<sup>21</sup> ŠIMON, J. *Epidemiologie a prevence ischemické choroby srdeční*. 1. Vyd, s. 39. Praha : Grada, 2001. ISBN 80-247-0085-9

vznik aterosklerotického plátu, který artérii zužuje. „Z koronárních artérií je aterosklerózou nejčastěji postiženou tepnou ramus interventriculáris anterior.“<sup>22</sup>

Další příčinou ischemie v koronárním řečišti může být spasmus cévy, trombus, embolie z dolních končetin.

„V dlouhodobých studiích vyšel přesvědčivý vztah mezi vzestupem hmotnosti a v dospělosti a výskytem ischemické choroby srdeční“<sup>23</sup>

Pokud srdeční sval potřebuje větší množství kyslíku, než je možné k srdci dopravit, dostaví se bolest na hrudi. Na základě stenózy artérie dojde k dilataci ostatních věnčitých tepen a vytvoří se kolaterální oběh, který zúženou nebo uzavřenou cévu obchází. (Sovová, 2005)

„Podle Světové zdravotnické organizace by bylo možno zdravou výživou, přiměřenou fyzickou aktivitou a nekouřením zabránit vzniku ischemické choroby srdeční z 80 %.“<sup>24</sup>

#### **a) Příznaky ICHS**

ICHS se může projevit akutní formou, kterou je infarkt myokardu, nebo chronickou formou, jako angina pectoris. Angina pectoris se projeví jako silná bolest na hrudi tzv. stenokardie, která do 5 minut ustoupí. Bolest se vyskytuje v okolí srdce nebo může propagovat do horních končetin, zad, břicha a může být doprovázena dušností. Vyvolávající faktor vzniku bývá stres, fyzická námaha nebo exces v jídle a pití. Při vyšetření jsou na EKG pouze přechodné změny nebo žádné. Znamky anginy pectoris jsou snadno zaměnitelné s obtížemi při infarktu myokardu. Je nutné rozlišit infarkt od anginy pectoris. U anginy pectoris se dostaví úleva po podání nitrátů. Naproti tomu u infarktu pacient na nitráty nereaguje. Běžně používaným nitrát je Nitroglycerin, který způsobí dilataci cév a dojde k prokrvení myokardu.

---

<sup>23</sup> SVAČINA, Š. *Diabetes a obezita*. 1. Vyd, s. 27. Praha : Maxdorf, 2000. ISBN 80-85800-43-8

<sup>24</sup> SZÚ: *Výskyt nadváhy a obezity*. [Online] [cit. 5. 4. 2013]. Dostupné z [www: <http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/zdrav\\_stav/vyskyt\\_nadvahy\\_a\\_obezity.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/zdrav_stav/vyskyt_nadvahy_a_obezity.pdf)



**Tabulka č. 4: Příznaky akutní a chronickou formy ICHS**

<b>Infarkt myokardu (akutní forma)</b>	<b>Angina pectoris (chronická forma)</b>
Stenokardie trvá déle než 5 minut Pacient nereaguje na nitráty Angor mortis – strach ze smrti Vyvolávající faktory nemusí být přítomny Na EKG jsou trvalé změny	Stenokardie trvá méně než 5 minut Pacientovi se po nitrátech uleví Angor mortis se nevyskytuje Vyvolávajícím faktorem je námaha, emoce, chlad, jídlo, pití Na EKG nejsou změny nebo přechodné

(Keller, 1993)

### **b) Rizikové faktory ICHS**

Na vzniku ICHS se podílí tři skupiny rizikových faktorů:

#### 1. Faktory životního stylu:

- strava – nadbytek nasycených MK a cholesterolu a trans MK, nedostatek vlákniny
- pohyb – žádná nebo nízká fyzická aktivita
- kouření a nadměrná spotřeba alkoholu

#### 2. Biochemické faktory:

- zvýšený LDL cholesterol, triglyceridy a snížený HDL cholesterol
- hypertenze
- diabetes mellitus
- viscerální obezita
- trombogenní faktory

#### 3. Neovlivnitelné faktory

- pohlaví – více postižení jsou muži
- věk – u mužů nad 45 let a u žen je rizikové období po menopauze a u mužů věk nad 45 let
- pozitivní rodinná anamnéza, kdy se u příbuzných prvního stupně vyskytla ateroskleróza (Šimon, 2001)

### c) Léčba ICHS

Terapie zahrnuje úpravu životosprávy, farmakologickou, popřípadě chirurgickou léčbu.

1. Úprava životosprávy - jíst racionální stravu, nekouřit, omezit alkohol na minimum, zařadit pravidelnou pohybovou aktivitu, alespoň 4x týdně 30 minut
2. Farmakoterapie - při medikamentózní léčbě se běžně podává kyselina acetylsalicylová, která zamezuje vzniku trombu, nitráty a beta-blokátory, které snižují možnost vzniku angíny pectoris, a ACE inhibitory, zlepšující činnost srdce.
3. Chirurgická terapie – perkutánní transluminární angioplastika (PTCA) se provádí až tehdy, pokud nezabírá léčba medikamenty. PTCA neboli balónková angioplastika je výkon, při kterém lékař zavede katetr s vyfouklým balónkem do postiženého místa za stenózou nebo uzávěrem a balónek nafoukne. Stlačením aterosklerotického plátu začne být tepna průchodná. Kardiolog poté balónek vyndá a zavede intrakoronární stent, který brání opětovnému ucpání tepny, a tím zabrání, aby došlo k restenóze. (Šimon, 2001)

#### 1.2.6 Infarkt myokardu (IM)

Infarkt je život ohrožující stav, při kterém dochází k zamezení transportu krve do srdce v důsledku tepenného uzávěru. „Uzávěr tepny je ze  $3/4$  dán trombózou, která nasedá na těžké aterosklerotické zúžení.“<sup>25</sup> Zátka v tepně může také vzniknout vlivem aterosklerotického plátu nebo v důsledku krvácení do plátu. Buňky v místě postižení odumírají a vzniká nekróza srdečního svalu, která je prokazatelná na EKG a biochemickým vyšetřením. „Infarkt postihuje vždy levou komoru“<sup>26</sup> Po tepenném uzávěru nemusí vždy následovat infarkt. Pokud se ICHS vyvíjí u pacienta pozvolna, cévní síť vytvoří kolaterální oběh, kudy krev postiženou tepnu obtéká. (Danchin, 2006)

---

<sup>25</sup> FEJFAR, Z; PŘEROVKÝ, I. a kol. *Patofyziologie krevního oběhu*. 1.Vyd, s. 235. Praha : Avicem, 1980. ISBN 80-053-87

<sup>26</sup> FEJFAR, Z; PŘEROVKÝ, I. a kol. *Patofyziologie krevního oběhu*. 1.Vyd. s. 236. Praha : Avicem, 1980. ISBN 80-053-87

### **a) Příznaky IM**

Infarkt se projeví jako náhle vzniklá dlouhotrvající bolest za hrudní kostí. Stenokardii doprovází pocení, schvácenost a úzkost. Typickým projevem je angor mortis, kdy má pacient strach, že umírá. (Danchin, 2006)

### **b) Léčba IM**

#### ➤ Farmakologická léčba

1. antikoagulační léčba – po prodělaném infarktu pacientovi předepsány antiagregancia, které zabraňují shlukování krevních destiček. Nejčastěji se podává Aspirin, který je určen pro dlouhodobé užívání, a v akutní fázi je běžně podávaným lékem Heparin.
2. Je možné zavést trombolitickou léčbu a krevní sraženinu rozpustit pomocí streptokinázy.
3. Pravidelným užíváním antihypolipidemik se sníží ukládání cholesterolu do cév a brání tak vzniku aterosklerotického plátu.
4. Betablokátory snižují nároky na srdeční činnost a tím šetří srdeční sval
5. ACE inhibitory snižují tlak a umožňují lepší smrštění svalu.

#### ➤ Chirurgická léčba

1. Angioplastika
2. Bypass – je výkon, při kterém se obejde postižená tepna v podobě přemostění pomocí tepenných a žilních štěpů nebo lékař odkloní levou hrudní tepnu, kterou napojí z druhé strany zúžení. (Danchin, 2006)

### **1.2.7 Náhlá cévní mozková příhoda (CMP)**

*„Cévní mozkové příhody (CMP) jsou dle WHO definovány jako rychle se rozvíjející ložiskové, občas i celkové příznaky poruchy mozkové funkce trvající déle než 24 hodin nebo končící smrtí nemocného, bez přítomnosti jiné zjevné příčiny než cévního*

*původu.*“<sup>27</sup> Mozkový iktus je akutní onemocnění, postihující převážně osoby starší 45 let. Patří do skupiny nejzávažnějších onemocnění. Vzniká v důsledku nedostatečného zásobení mozku krví nebo vlivem krvácení do mozku. Pokud do mozku neproudí potřebné množství krve, tak mozek není schopen plnit svou funkci, protože mu chybí životně důležité látky, kyslík a glukóza. Pokud jedinec zasažený CMP přežije, téměř vždy se musí vyrovnávat s následky postižení. Podle příčiny je možné iktus klasifikovat na ischemickou cévní mozkovou příhodu a hemoragickou cévní mozkovou příhodu. Pro správný postup léčby musí lékaři odlišit pomocí magnetické resonance nebo počítačové tomografie, o jaký typ CMP se jedná. (Fejfar, 1980)

#### **a) Ischemická cévní mozková příhoda (ICMP)**

„*U nás tvoří asi 80 % všech mozkových příhod.*“<sup>28</sup> Příčinou může být trombus, který zneprůchodní některou cévu v mozku na podkladě aterosklerózy nebo embolus. Embolie vzniká, pokud dojde k vycestování trombu z některé jiné artérie do mozkové tepny, která cévu ucpe. Následky ICMP mohou být různého rozsahu. Čím blíže k mozku dochází k patologickým změnám, tím se zvyšuje riziko postižení.

#### **b) Hemoragická cévní mozková příhoda (HCMP)**

Vzniká, pokud některá céva v mozku praskne a krev se vylíje do mozkových prostor. Krvácením se zvýší tlak uvnitř mozku a dojde k otoku mozku. Tlak, který působí na životně důležitá centra, končí úmrtím postiženého. Nejčastější příčinou HCMP je tepenná hypertenze, ale na jejím vzniku se může podílet i aneurysma, hemofilie nebo antikoagulační léčba. (Fejfar, 1980)

---

<sup>27</sup> NEVŠÍMALOVÁ, S; RŮŽIČKA, E; TICHÝ, J. a kol. *Neurologie*. 1. Vyd, s. 171. Praha : Galén, 2002. ISBN 80-7262-160-2.

<sup>28</sup> FEJFAR, Z; PŘEROVKÝ, I. a kol. *Patofyziologie krevního oběhu*. 1.Vyd, s. 408. Praha : Avicenum, 1980. ISBN 80-053-87

## 1.3 Projekty prevence obezity a kardiovaskulárních onemocnění

### Projekty podpory zdraví

Obezita je častým rizikovým faktorem pro vznik kardiovaskulárních onemocnění, která jsou nejčastější příčinou úmrtí v hospodářsky vyspělých zemích světa. <sup>29</sup> „Počet dětí s diagnózou obezity či přejídání se za 15 let víc než zdvojnásobil.“ <sup>30</sup> Roste také počet dětí s výskytem hypertenze, vysokou hladinou cholesterolu a cukrovkou 2. typu. Nadváha a obezita v dětství jsou důsledkem nedostatečné pohybové aktivity a důsledkem špatných stravovacích návyků. Špatné návyky se pak často dědí z generace na generaci. Z těchto důvodů se programy podpory zdraví zaměřují na prevenci vzniku obezity a srdečně cévních onemocnění. (Cabrnchová 2012, Fořt, 2001)

#### a) Projekt Žij zdravě

Projekt Žij zdravě je edukační program, který šestým rokem podporuje Všeobecná zdravotní pojišťovna. Důvodem je vysoké procento nadváhy a obezity u dospělé populace, ale i u dětí. Obezita trápí v průměru každého pátého obyvatele naší republiky. „Myšlenkou kampaně Žij zdravě je tzv. rovnice zdravého životního stylu, která vyjadřuje základní předpoklad prevence obezity, tj. vyváženost energetického příjmu a výdeje. Lépe jíst + více se hýbat = zdravě žít“<sup>31</sup> Cílem tohoto projektu je dostat lidem do povědomí fakt, že obezita je celonárodním problémem, že je s touto nemocí potřeba bojovat a snížit počet lidí trpících nadváhou a obezitou. Zároveň pomocí prevence snížit výdaje, které jsou s obezitou spojeny, protože náklady na léčbu komplikací, které tato choroba přináší, nejsou malé. Program má vést ke změně myšlení a chování obyvatel v problematice nadváhy. Zájemci mohou využít služeb odborníků. Klienti mají možnost

---

<sup>29</sup> <http://www.tribune.cz/clanek/18577>

<sup>30</sup> WIESNEROVÁ, J. ÚZIS: *Nárůst počtu dětí s obezitou je alarmující* [online]. Zdravotnické noviny 8. 7. 2010, [cit. 5. 10. 2012]. Dostupné z WWW: <<http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-pacientske-listy/uzis-narust-poctu-deti-s-obezitou-je-alarmujici-453057?category=z-domova>>

<sup>31</sup> VZP. O projektu žij zdravě [online]. Dostupné z WWW: <<http://www.zijzdrave.cz/o-projektu/>>

nechat si propočítat energetickou a biologickou hodnotu jídelníčku, nechat zhodnotit svůj energetický výdej, aby věděli. K dispozici jsou i zdravé recepty a přehled vhodných pohybových aktivit. (VZP ČR, 2012)

## **b) Projekt Food**

Projekt Food vznikl v roce 2006 podepsáním „Charty proti obezitě“ Světovou zdravotnickou organizací. Plán byl sestaven na základě nevhodného stravování obyvatelstva a nárůstu obezity v dětství i dospělosti v evropských zemích. Cílem projektu je zvýšit v populaci informovanost o výživě, jelikož racionální výživa je důležitým faktorem pro zachování zdraví a pohody v evropské populaci. Je nutné upozornit na vztah výživy a civilizačních nemocí. Úkolem je dostat lidem do povědomí, že jíst zdravě, neznamená jíst draze. Toto tvrzení se má osvědčit na základě podpory tuzemských produktů, sezónního ovoce a zeleniny a produktů, které nejsou příliš nákladné na dopravu.

Program má fungovat na základě poptávky spotřebitelů a nabídky provozovatelů veřejného stravování a docílit tak lepších nutričních hodnot pokrmů.

V roce 2006 se do projektu zapojilo šest zemí (Belgie, Česká republika, Francie, Itálie, Španělsko a Švédsko). Díky zajímavým výsledkům se trvání projektu prodloužilo až do roku 2012. V roce 2011 vstoupila do projektu Slovenská republika a jako poslední v letošním roce i Portugalsko. Celkem se tedy projektem zabývá osm zemí. Partnery projektu v České republice jsou Stob Obesity a Edenred.

V příloze č. 14 uvádím doporučení, která jsou nástrojem, jak docílit zdravé a vyvážené stravy v restauracích a jídelnách České republiky. Doporučení se mohou v jednotlivých zemích trochu lišit podle národních specifik. (<http://www.food-programme.eu>)

## **c) Národní program zdraví pro rok 2012**

Ozdravění výživy a optimalizace pohybové aktivity je jedním ze tří témat na které je projekt podpory zdraví zaměřen. Jeho výsledkem má být snížení nadváhy a obezity. Do programu se mohou zapojit např. nestátní neziskové organizace, orgány samosprávy, příspěvkové organizace. Cílem programu je příznivě změnit výživové návyky populace a zvýšit množství pohybové aktivity u dětí a dospělých. Zařazením zásad správné výživy a pohybové aktivity do života obyvatel se má docílit rovnováhy mezi příjmem a

výdejem energie a tím zamezit vzniku nadváhy, obezity. Snížením počtu lidí s nadváhou a obezitou má dojít k omezení výskytu kardiovaskulárních chorob a dalším onemocněních, které jsou s obezitou spojeny. Každý subjekt si sám naplánuje program, tak aby sledoval cíle projektu. (MZČR)

#### **d) Světový den zdraví 2013**

Je zaměřen v roce 2013 na prevenci vysokého krevního tlaku, na jeho příčiny a důsledky. Osvěta zaměřená na prevenci vzniku hypertenze proběhla v dubnu 2013, kdy studenti lékařských fakult zdarma zájemcům měřili krevní tlak, glykémii a BMI. Lidé měli také možnost konzultace s nutričním terapeutem o vhodném životním stylu. K realizaci projektu sloužily edukační stany v Praze, Olomouci, Ostravě a Hradci Králové. Projekt byl realizován neziskovou organizací IFMSA pod záštitou MZ, WHO a české lékařské fakulty. (WHO)

#### **e) Projekt rozšířené individualizované prevence kardiovaskulárních onemocnění**

Projekt je zaměřen na prevenci kardiovaskulárních onemocnění, především na prevenci vzniku aterosklerózy, která se podílí na vzniku dalších onemocnění srdce a cév, jako je infarkt myokardu, ischemická choroba srdeční, cévní mozková příhoda a další. Projekt je realizován Všeobecnou zdravotní pojišťovnou a Centrem prevence. Důvodem proč tento preventivní program vznikl je stále častější výskyt civilizačních onemocnění u osob mladších 40 let. V rámci projektu je skupinám osob mezi 30 až 40 lety prováděn zdarma screening na riziko vzniku onemocnění srdce a cév, což umožní zachytit rizikové skupiny populace mladšího věku, kterým bude doporučena vhodná metoda, jak zamezit možnost vzniku kardiovaskulárních chorob. Za rizikové osoby jsou považovány např. jedinci s nadváhou nebo obezitou, diabetici 2. typu nebo lidé u kterých je diagnostikovaná hypertenze.

Průběh a výstup projektu: v průběhu projektu je sledováno 500 až 700 jedinců ve věkovém rozmezí 30 až 40 let. Pro osoby které jsou zařazeny do vysoce rizikové skupiny je sestaveno doporučení, které směřuje ke změně životního stylu a tím minimalizuje pravděpodobnost vzniku kardiovaskulárních chorob.

## 2 PRAKTICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

### 2.1 Cíle práce a pracovní hypotézy

#### 2.1.1 Cíle práce

Cílem práce je porovnat vědomosti o kardiovaskulárních chorobách mezi obézní populací a populací lidí, kteří obezitou ani nadváhou netrpí. Dalším sledovaným cílem je míra informovanosti o kardiovaskulárních onemocněních mezi ženami a muži. Součástí výzkumu je také zjistit, zda lidé, kteří se o problematiku srdce a cév zajímají, jsou o této problematice dostatečně a správně informováni.

#### 2.1.2 Pracovní hypotézy

- Lidé s nadváhou a obezitou jsou méně informováni o rizicích kardiovaskulárních onemocnění než lidé, kteří nadváhou ani obezitou netrpí.
- Lidé, kteří se zajímají o problematiku kardiovaskulárních onemocnění, jsou dostatečně informováni o dané problematice a nadváhou ani obezitou netrpí.
- Ženy jsou více informovány o rizicích kardiovaskulárních onemocnění než muži, protože se o danou problematiku více zajímají.



## **2.2 Použité metody**

### **2.2.1 Výběr respondentů**

K zjištění míry informovanosti o rizicích kardiovaskulárních chorob u cílových skupin byla použita metoda dotazníkového šetření. Respondenty jsem k vyplnění dotazníku oslovila osobně ve 4 odlišných lokalitách v Praze: v tanečním studiu Flame dance, v zaměstnání rodinných příslušníků, mezi přáteli a na České zemědělské univerzitě v Praze. Kritéria pro vyplnění dotazníku:

- a) Respondentům nesmělo být méně než 18, protože výzkum je zaměřen na dospělou populaci.
- b) Respondenti nesměli mít lékařské ani zdravotnické vzdělání, protože výzkum sleduje laickou veřejnost.

### **2.2.2 Tvorba dotazníku**

Sběr dat byl proveden kvantitativní metodou, kdy byly dotazníky v tištěné formě rozdány různým skupinám osob. Po vytvoření první varianty dotazníku jsem zjišťovala jeho obtížnost, rozdáním pěti osobám různého vzdělání a pohlaví. Touto metodou jsem zjistila, že jsou některé otázky pro laickou veřejnost nesrozumitelné. Poté jsem dotazník přepracovala a znovu rozdala pěti osobám, podle jejichž reakcí jsem usoudila, že je srozumitelný. Pilotní dotazníky nebyly do výzkumu započítány. Dotazník se skládá z části informativní, ve které o sobě respondent udává základní informace. Další část dotazníku je zaměřena především na informovanost respondentů o rizicích kardiovaskulárních chorob (otázky 2 až 10) a každá otázka má možnou jednu správnou odpověď. Otázka č. 1 a otázka č. 11 jsou zaměřeny na názory respondentů ohledně obezity a onemocnění srdce a cév, a nemají tedy žádnou správnou odpověď. Otázka 12 zjišťuje, zda se respondenti zajímají o problematiku srdce a cév a proč. Dotazník je k nahlédnutí v příloze 1.

### 2.2.3 Postup při sběru dat

Ze 115 rozdaných dotazníků se 19 dotazníků nevrátilo a 7 dotazníků bylo neplatných z důvodu chybného vyplnění, kdy respondenti u jedné nebo více otázek označili více odpovědí. Výsledné množství, které bylo k výzkumu použito bylo 89 dotazníků.

K vyhodnocení všech dotazníků bylo použito bodového systému podle tabulky uvedené níže. Otázky 2–10 byly hodnoceny podle obtížnosti jedním nebo dvěma body. Správně zodpovězeným otázkám, kde je možný výběr ze tří odpovědí (ano, ne, nevím), byl přidělen jeden bod a u otázek s výběrem ze čtyř možností byly přiděleny dva body, protože tyto otázky byly obtížnější.

Tabulka 2: **Bodové hodnocení pro znalostní část výzkumu** (otázky 2–10)

Otázky	Počet bodů za správnou odpověď
Myslíte si, že obezita ovlivňuje zdraví jedince?	1
Myslíte si, že je obezita onemocnění?	1
Který z faktorů se nejvíc podílí na vzniku onemocnění srdce a cév?	2
Co může způsobit vysoká hladina cholesterolu v krvi?	2
Myslíte si, že strava má velký vliv na vznik srdečně cévních onemocnění?	1
Co může způsobit ateroskleróza?	2
Co má podle Vás vliv na vznik vysokého krevního tlaku?	2
Jak se nazývá onemocnění, které je způsobeno ukládáním tukových částic do stěn cév?	2
Jaká je příčina infarktu myokardu?	2
<b>Nejvyšší možný počet dosažených bodů</b>	<b>15</b>

Posouzení znalostí respondentů o rizicích kardiovaskulárních chorob bylo provedeno podle následujícího bodového rozmezí.

- 0–3 body: respondent není dostatečně informován o rizicích srdečně cévních chorob
- 4–7 bodů: vypovídá o nízké informovanosti respondentů o rizicích srdečně cévních chorob
- 8–11 bodů: vypovídá o základní informovanosti respondentů o rizicích srdečně cévních chorob

- 12–15: respondent je dobře informován o rizicích srdečně cévních chorob
- Za dostatečnou informovanost je považováno 8-15 bodů. Za nedostatečnou informovanost je považováno rozmezí 0-7 bodů.

#### **2.2.4 Charakteristika respondentů**

Výzkumnou skupinu tvoří 89 osob. Z toho 48 mužů a 41 žen. Z celkového množství mužů 24 nemá nadváhou ani obezitou a 24 mužů nadváhou nebo obezitou trpí. Z celkového množství žen 21 nemá nadváhu ani obezitu a 20 žen nadváhou nebo obezitou trpí. Ve výzkumné skupině tedy převažují muži nad ženami a dále převažují o jednoho respondenta lidé s nadváhou a obezitou nad lidmi, kteří nadváhou ani obezitou netrpí. Tabulka s BMI respondentů je uvedena v příloze 3.

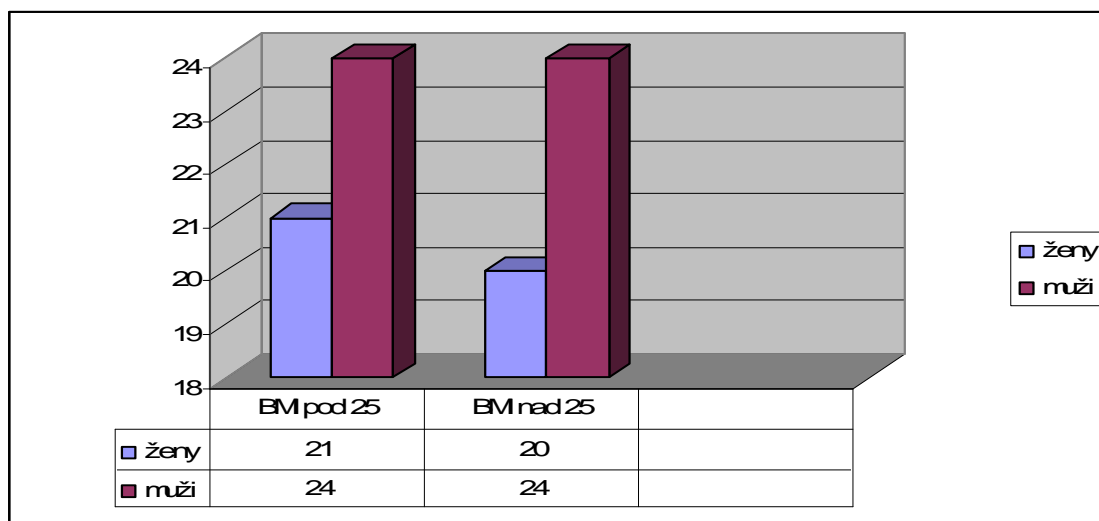
## 2.3 Výsledky a jejich hodnocení

### a) Hodnocení výsledků dotazníkového šetření

**Tabulka 3: Základní údaje o respondentech**

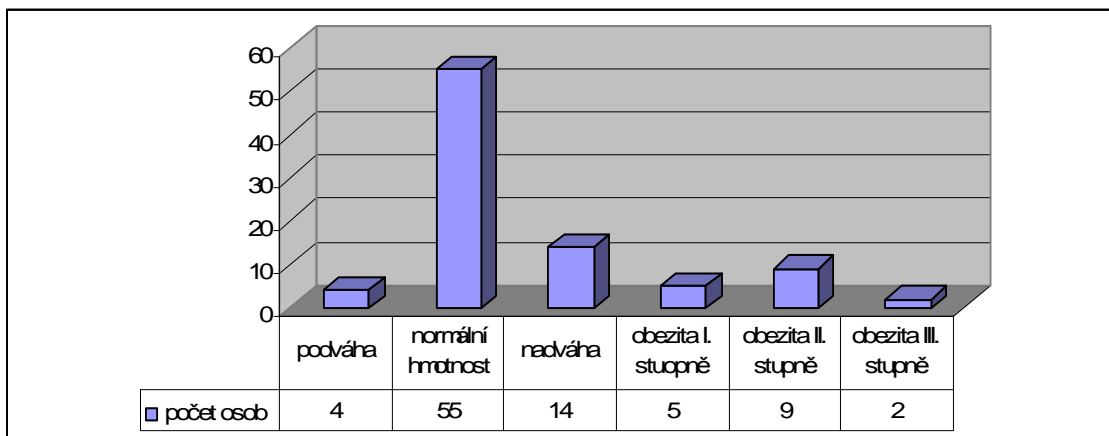
<b>Pohlaví</b>	<b>muž</b>	<b>žena</b>			
	48	41			
<b>Věk</b>	<b>18–30</b>	<b>31–45</b>	<b>45–55</b>	<b>56 a více</b>	
	56	24	7	4	
<b>Vzdělání</b>	<b>základní</b>	<b>Vyučený/á</b>	<b>středoškolské s maturitou</b>	<b>vyšší odborné</b>	<b>vysokoškolské</b>
	1	2	35	1	50

**Graf 2: BMI respondentů**



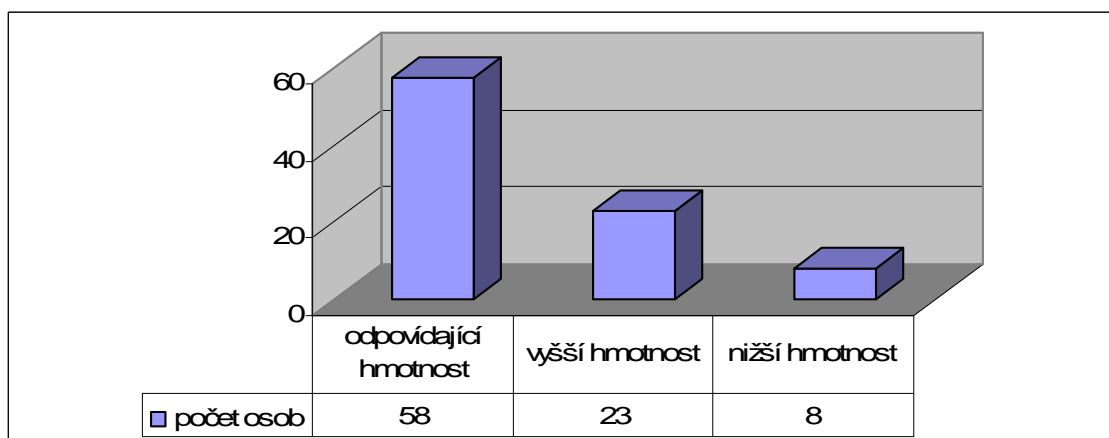
Dotazovaní, kteří trpí nadváhou nebo obezitou, jsou zastoupeni v počtu 44. Z toho je 20 žen a 24 mužů. Respondentů, kteří nadváhou ani obezitou netrpí, je o jednoho jedince více, tedy 45. Z toho je 21 žen a 24 mužů. Tabulka znázorňující BMI jednotlivých respondentů je uvedena v příloze 4.

**Graf 3: Do jaké kategorie podle hmotnosti byste se zařadila?**



Největší počet respondentů se domnívá, že mají normální hmotnost. Graf 4 znázorňuje, jak respondenti vidí svou hmotnost sami. Při vyhodnocování byl porovnán BMI jednotlivých respondentů s jejich odpovědí na otázku: Do jaké kategorie podle hmotnosti byste se zařadila? U 58 dotázaných odpovídá jejich představa o své hmotnosti realitě. 23 respondentů spadá do vyšší kategorie BMI a 8 do nižší kategorie BMI, než jakou v dotazníku označili. Nástrojem pro zařazení respondentů do kategorií BMI bylo provedeno podle tabulky 1, která je uvedena v první kapitole.

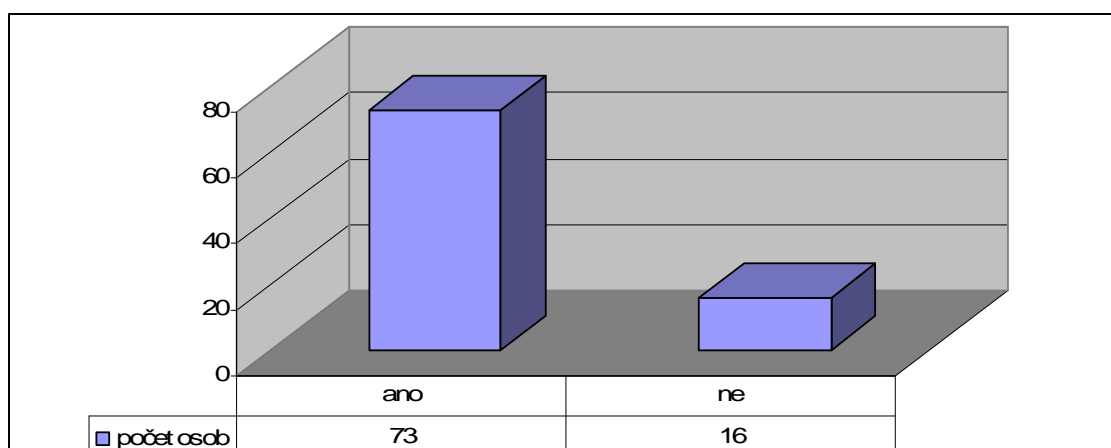
**Graf 4: Jak vidí respondenti svou hmotnost**



## b) Hodnocení vlastního výzkumného šetření

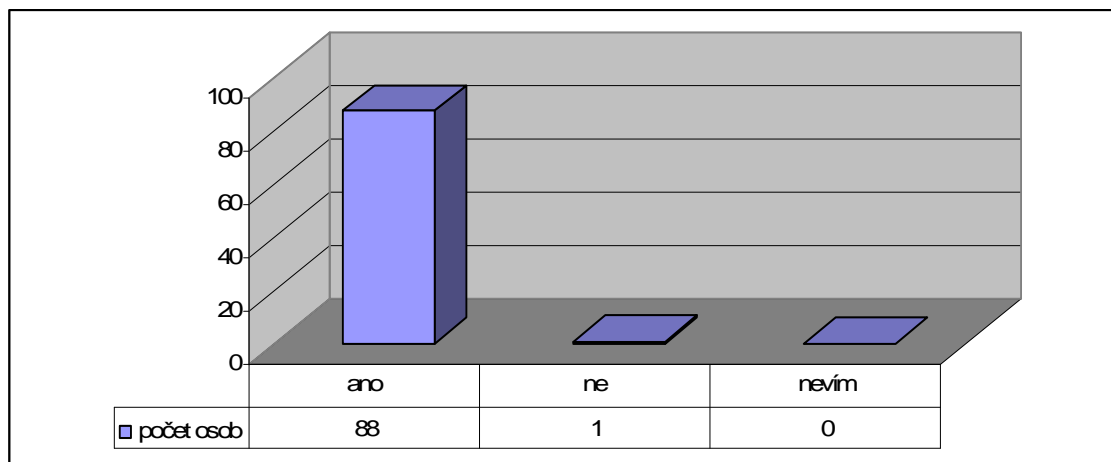
Nejvíce lidí (49) má **základní informace** o rizicích onemocnění srdce a cév. Poté následuje **nízká informovanost** s počtem 34 respondentů. Největší počet bodů, které odpovídají **dobré informovanosti**, získalo 11 respondentů a pouze 5 dotázaných prokázalo, že nemá **žádné informace** o této problematice. Větší rozdíl mezi jedinci s BMI nad 25 a s BMI pod 25 je v dobré informovanosti, kdy lepší výsledky (o 5 respondentů) mají lidé, kteří nemají nadváhu ani obezitu. Ostatní míra informovanosti se liší pouze o 1 nebo 2 osoby.

**Graf 5: Myslíte si, že jste dostatečně informován/a o onemocněních, které může způsobit obezita?**



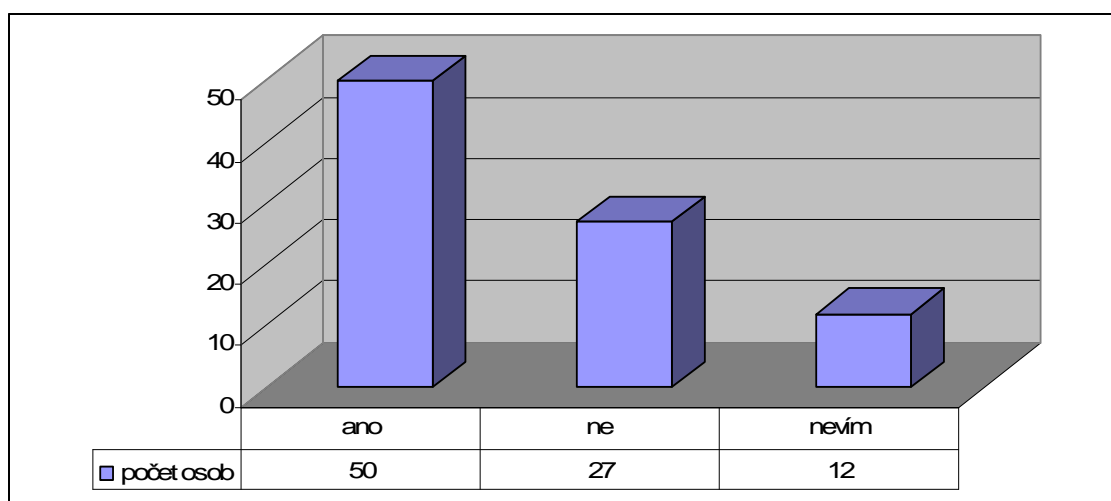
73 dotazovaných se domnívá, že je dostatečně informováno o nemocech, které může způsobit obezita, přitom 44 dotazovaných obezitou nebo nadváhou trpí. Nejpočetněji zastávají toto tvrzení muži (39), po nich následují v počtu 37 respondenti bez nadváhy. Pouze 16 lidí tvrdí, že nemá dostatečné informace o této problematice.

**Graf 6: Myslíte si, že obezita ovlivňuje zdraví jedince?**



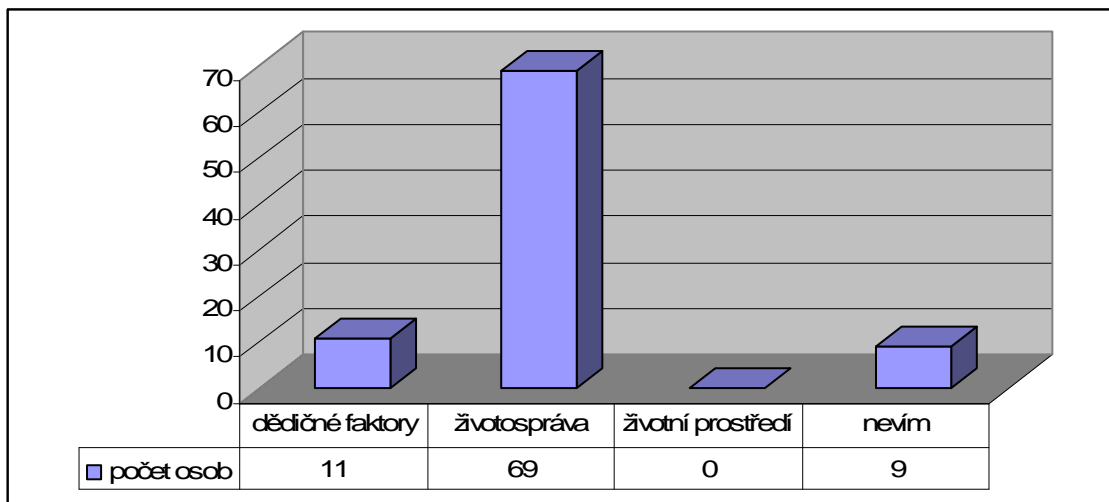
Správná odpověď je ano, obezita má skutečně vliv na zdraví člověka. Tato otázka měla nejvyšší úspěšnost. Dobře ji zodpovědělo 88 respondentů.

**Graf 7: Myslíte si, že je obezita onemocnění?**



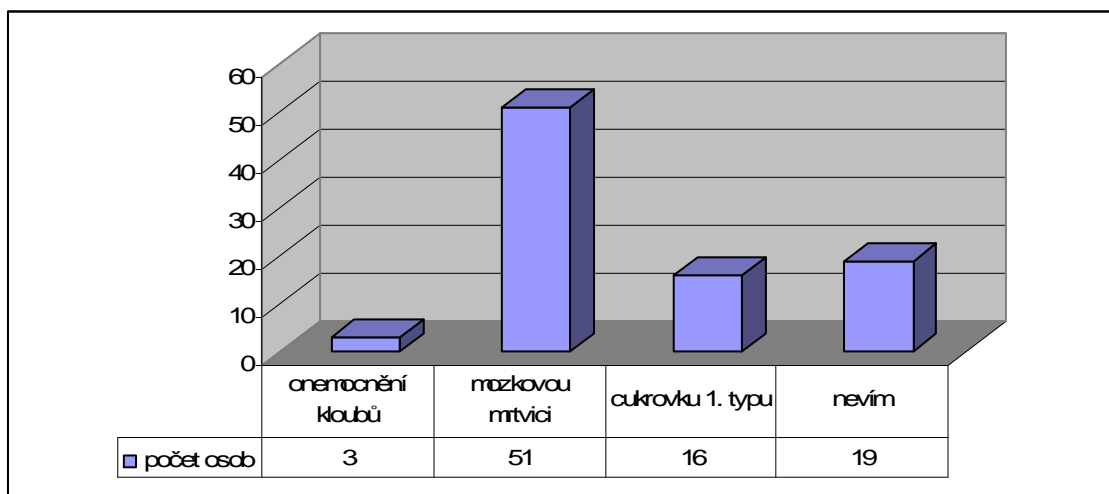
Správná odpověď je ano, protože obezita patří do skupiny civilizačních chorob, kam se dále řadí např. většina kardiovaskulárních nemocí. Dobře odpovědělo 50 respondentů, 27 si myslí, že obezita onemocněním není, a 12 se nepřiklání ani k jedné ze zmíněných odpovědí.

**Graf 8: Který z faktorů se nejvíc podílí na vzniku onemocnění srdce a cév?**



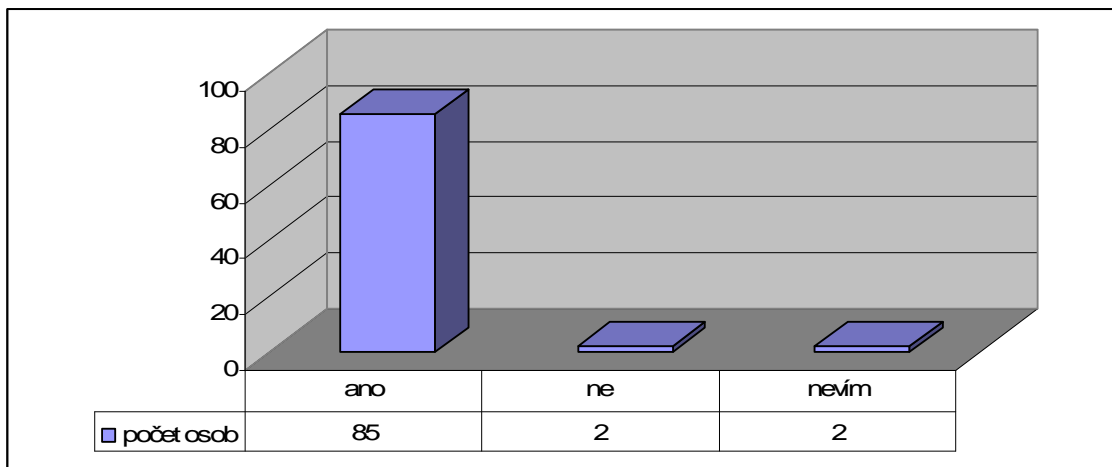
Na vznik onemocnění srdce a cév se nejvíc podílí životní prostředí. Dědičné faktory a životní prostředí se na vzniku kardiovaskulárních chorob také podílí, ale méně. Jediná správná odpověď byla tedy životní prostředí, kterou označila většina dotazovaných (69). Z dalších nabízených odpovědí zvolilo 11 osob dědičné faktory, životní prostředí nezakroužkoval nikdo a 9 dotazovaných zvolilo odpověď nevím.

**Graf 9: Co může způsobit vysoká hladina cholesterolu v krvi?**





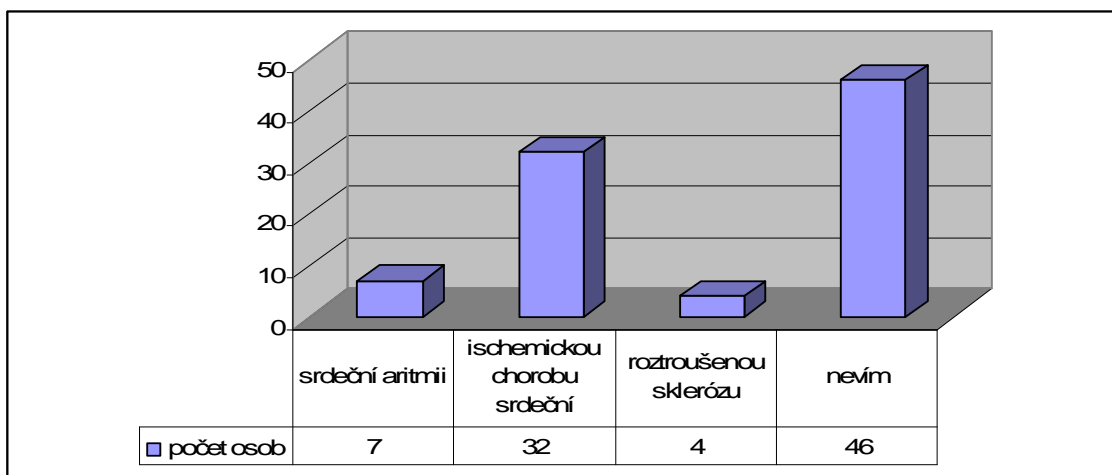
**Graf 10: Myslíte si, že strava má velký vliv na vznik srdečně cévních onemocnění?**



Složení stravy má výrazný vliv na vznik kardiovaskulárních chorob. Rizikovým faktorem pro vznik těchto nemocí je příjem velkého množství živočišných tuků. Důvodem je obsahu cholesterolu, který se může ukládat do stěn artérií a zužovat tak jejich průsvit.

Správnou odpověď ano zvolilo 85 respondentů, 2 si myslí, že strava nemá velký vliv na vznik onemocnění srdce, a cév a 2 respondenti nevědí.

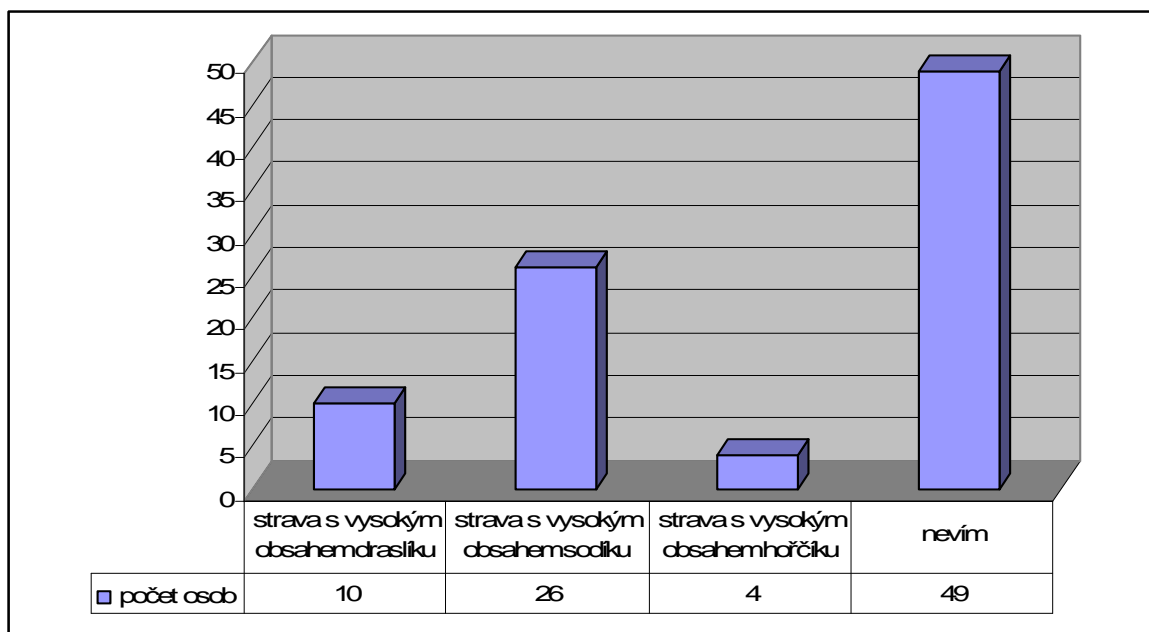
**Graf 11: Co může způsobit ateroskleróza?**



Ateroskleróza vzniká jako důsledek ukládání látek tukové povahy do stěn cév a může tak způsobit ischemickou chorobu srdeční. ICHS patří do skupiny kardiovaskulárních onemocnění, kdy dochází k nedokrvení myokardu vlivem aterosklerózy koronárních tepen.

Jediná správná odpověď byla tedy ischemická choroba srdeční, kterou označilo 32 respondentů. Nejvíce respondentů označilo odpověď nevím (46), 7 pak srdeční arytmií a 4 roztroušenou sklerózu. Většina respondentů v otázce neuspěla.

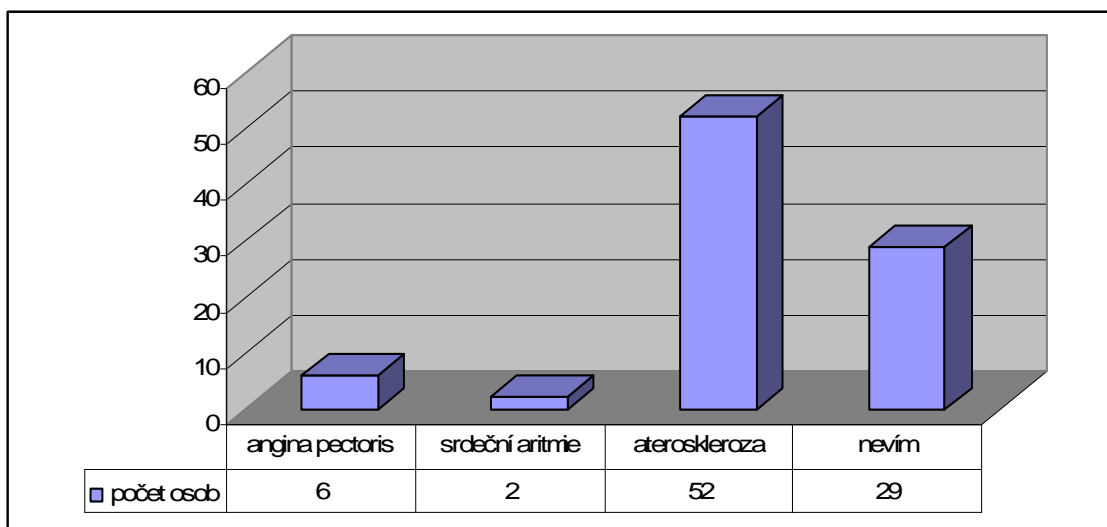
**Graf 12: Co má podle Vás vliv na vznik vysokého krevního tlaku?**



Za správnou je považována odpověď strava s vysokým obsahem sodíku, kterou označilo pouze 26 respondentů. 63 respondentů zvolilo špatnou odpověď.

Cílem této otázky bylo zjistit, zda lidé vědí, že sodík je součástí kuchyňské soli, jejíž příjem má být v rámci prevence vysokého krevního tlaku omezen. Draslík v potravě snižuje možnost vzniku hypertenze, avšak 10 dotázaných si myslí, že je tomu naopak. 4 dotázaní se domnívají, že na vznik hypertenze má vliv strava s vysokým obsahem hořčičku, ten ale krevní tlak mírně snižuje. 49 zvolilo odpověď nevím.

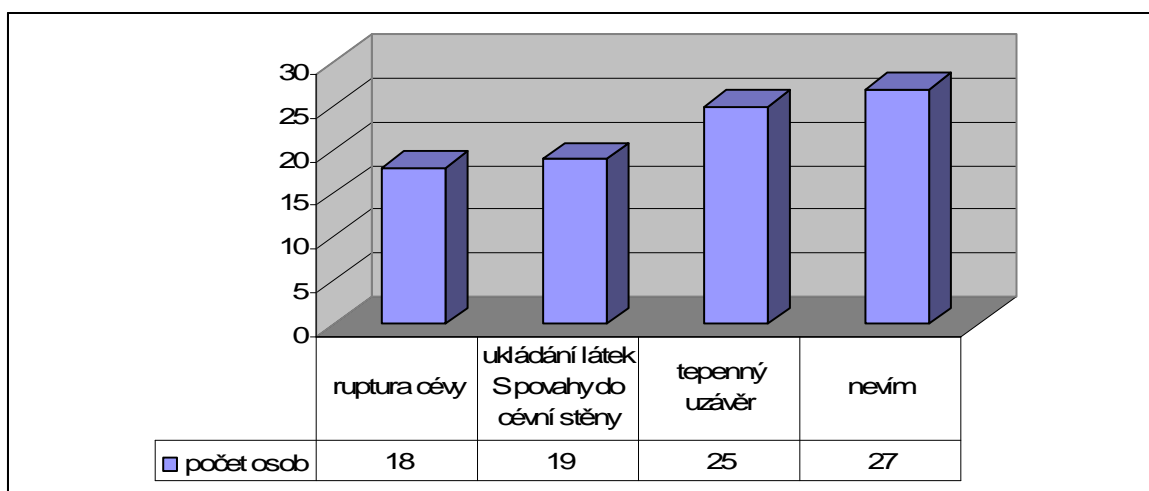
**Graf 13: Jak se nazývá onemocnění, které je způsobeno ukládáním tukových částic do stěn cév?**



Za správnou odpověď je považována ateroskleróza, kterou zvolilo 52 dotázaných. 29 respondentů označilo odpověď nevím, 6 se mylně domnívá, že je správná odpověď angina pectoris, a 2 že jde o srdeční arytmiu.

Ateroskleróza je způsobena především stravou bohatou na živočišné tuky, kdy se lipidy hromadí v těle, a nedostatečnou pohybovou aktivitou. Oba aspekty jsou častější u obézních jedinců než osob s nižší hmotností, proto je rizikovým faktorem pro vznik aterosklerózy obezita.

**Graf 14: Jaká je příčina infarktu myokardu?**



Za příčinu infarktu myokardu je považován tepenný uzávěr. Pokud se zastaví přísun krve do srdce vlivem ucpaní cévy, nedochází k přísunu kyslíku k myokardu a výsledkem je srdeční infarkt.

Pro pozornější respondenty mohla být nápovědou předchozí otázka, která zjišťuje, co je následkem ukládání látek tukové povahy do cévní stěny. Tuto otázku dobře zodpovědělo 25 jedinců a 27 zvolilo odpověď nevím. 18 respondentů chybně odpovědělo, že příčinou infarktu je ruptura cévy, a 19 lidí považuje za příčinu ukládání látek sacharidové povahy.

**Tabulka 4**

<b>Myslíte si, že informace týkající se onemocnění srdce a cév jsou laické veřejnosti snadno dostupné?</b>	
Ano	72
Ne	6
Nevím	11

Informace o onemocnění srdce a cév jsou veřejnosti dobře dostupné. Existuje mnoho jak odborné literatury, tak i literatury určené pro laickou veřejnost. Odborníci i média často zveřejňují informace v souvislosti s nebezpečím obezity a vzniku kardiovaskulárních chorob. Na toto téma se také konají veřejné přednášky, například v Městské knihovně hlavního města Prahy, které jsou často věnované zdravému životnímu stylu se zaměřením na prevenci civilizačních chorob. Osvěta této problematiky je tedy velká. 72 respondentů zastává názor, že jsou informace o dané problematice snadno dostupné, z toho 38 mužů a 37 jedinců s BMI pod 25. Jaká je dostupnost k informacím, neví 11 dotázaných, a 6 si myslí, že informace o kardiovaskulárních chorobách nejsou snadno dostupné.

**Tabulka 5**

<b>Zajímáte se o problematiku srdečně cévních onemocnění?</b>	
Ano	14
Ne	75

O problematiku kardiovaskulárních onemocnění se zajímá pouze 14 respondentů. Více se zajímají o tuto problematiku ženy než muži. Dále se o tuto problematiku zajímají víc lidé bez nadváhy a obezity. Častým důvodem, proč se respondenti o problematiku srdce a cév zajímají, je, že oni nebo jejich blízcí trpí některou kardiovaskulární chorobou a někteří jako důvod uvádí svou obezitu.

Dotázaní, kteří se o tuto problematiku nezajímají, uvádí jako nejčastější argument, že neměli doposud oni ani nikdo z jejich okolí zdravotní potíže tohoto typu. Dalším argumenty byl dobrý zdravotní stav a nedostatek času. 15 respondentů neuvvedlo žádný důvod.

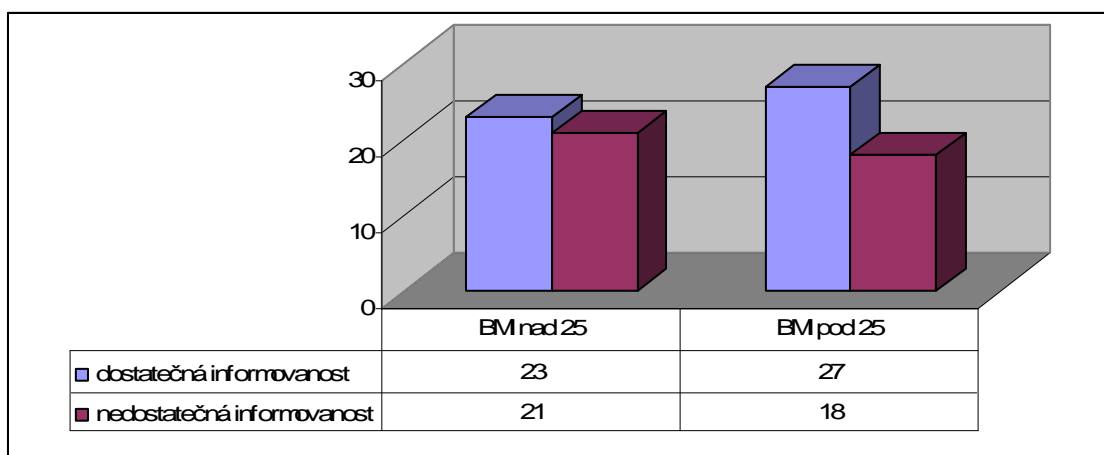
### c) Hodnocení hypotéz

Nástrojem pro ověření stanovených hypotéz je bodové hodnocení uvedené v metodické části práce. Odpovědi na jednotlivé otázky jsou graficky znázorněny v příloze 2.

- **Hypotéza 1: Lidé s nadváhou a obezitou jsou méně informováni o rizicích kardiovaskulárních onemocnění než lidé, kteří nadváhou ani obezitou netrpí.**

Východiskem pro tuto hypotézu byl předpoklad, že lidé s nadváhou a obezitou jsou méně informováni v oblasti problematiky kardiovaskulárních nemocí, protože se o tuto problematiku méně zajímají. Tento předpoklad se potvrdil (viz. graf v příloze 3), stejně tak i celá hypotéza.

**Graf 15:** Informovanost obou cílových skupin o rizicích kardiovaskulárních chorob.



Přestože se respondenti s nadváhou a obezitou domnívají, že jsou informováni méně o kardiovaskulárních chorobách než respondenti bez nadváhy a obezity, bylo výzkumným šetřením zjištěno, že má více než polovina těchto dotázaných dostatečné informace o dané problematice.

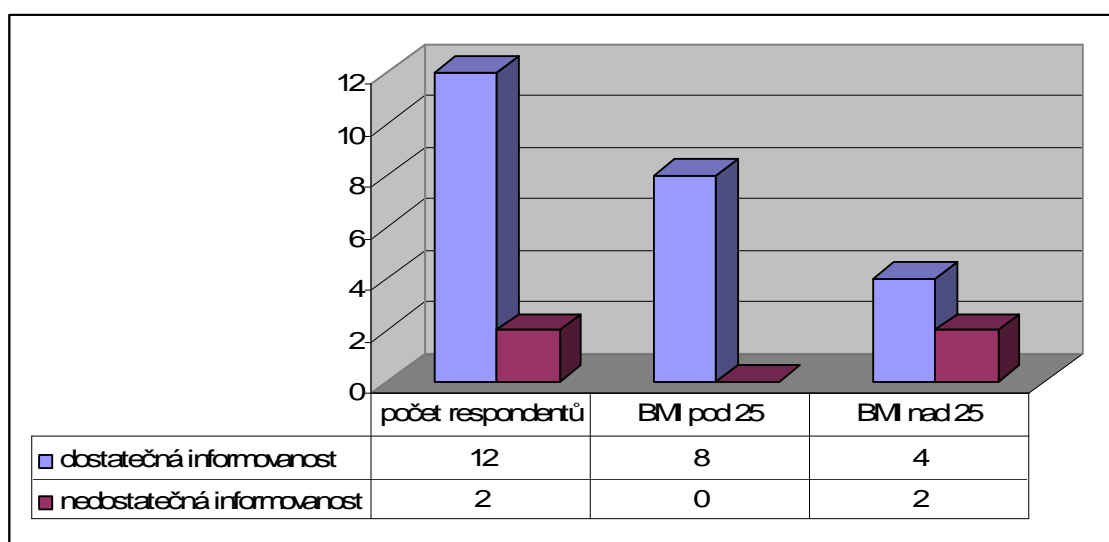
U 20 respondentů, jejichž BMI je vyšší než 25, byla zjištěna základní informovanost a u 3 dobrá (viz. graf 31). Nízkou informovanost pak má 18 respondentů a 3 respondenti nejsou informováni vůbec.

Větší úspěšnost byla u otázek se 2 nebo 3 nabízenými možnostmi. Nejvíce správných odpovědí bylo u lidí s BMI nad 25 zaznamenáno v otázce: *Myslíte si, že obezita*

ovlivňuje zdraví jedince?, kde si pouze jeden respondent myslí, že obezita zdraví člověka neovlivňuje. Nejméně správných odpovědí pak bylo zjištěno u otázek: *Co má vliv na vznik vysokého krevního tlaku a Jaká je příčina infarktu myokardu*, u kterých otázky správně zodpovědělo 11 lidí a kde převažovala odpověď nevím.

- **Hypotéza 2: Lidé, kteří se zajímají o problematiku kardiovaskulárních onemocnění, jsou dostatečně informováni o dané problematice a nadváhou ani obezitou netrpí.**

**Graf 16:** Informovanost respondentů o problematice kardiovaskulárních chorob a jejich BMI.

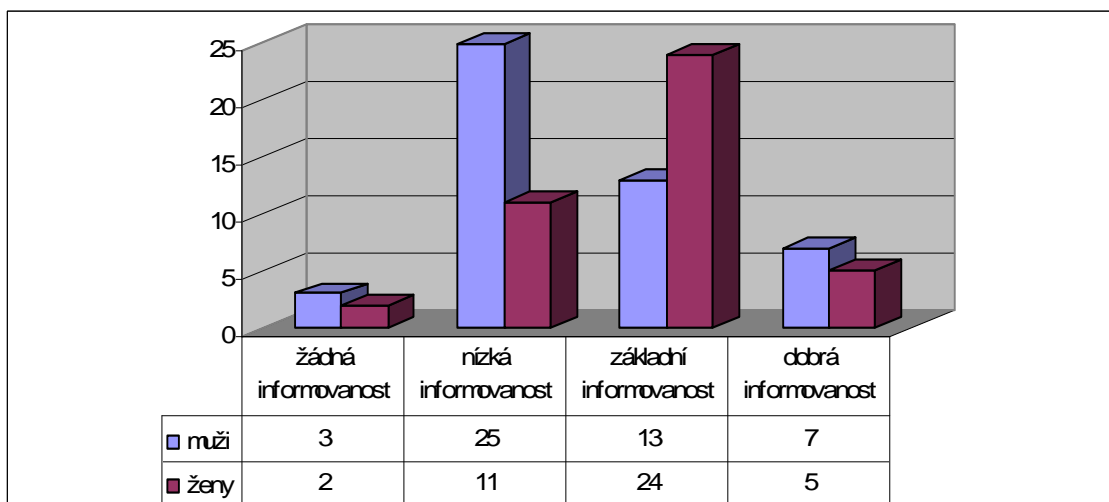


Z celkového počtu respondentů se o problematiku kardiovaskulárních onemocnění zajímá 14, z čehož 12 dotázaných je dostatečně informováno o dané problematice. Z těchto 12 respondentů netrpí nadváhou ani obezitou pouze 8 jedinců. Hypotéza se tedy nepotvrdila, protože 2 respondenti, kteří nejsou dostatečně informováni o problematice onemocnění, trpí obezitou a 4 jsou obézní i přes dostatečnou informovanost.

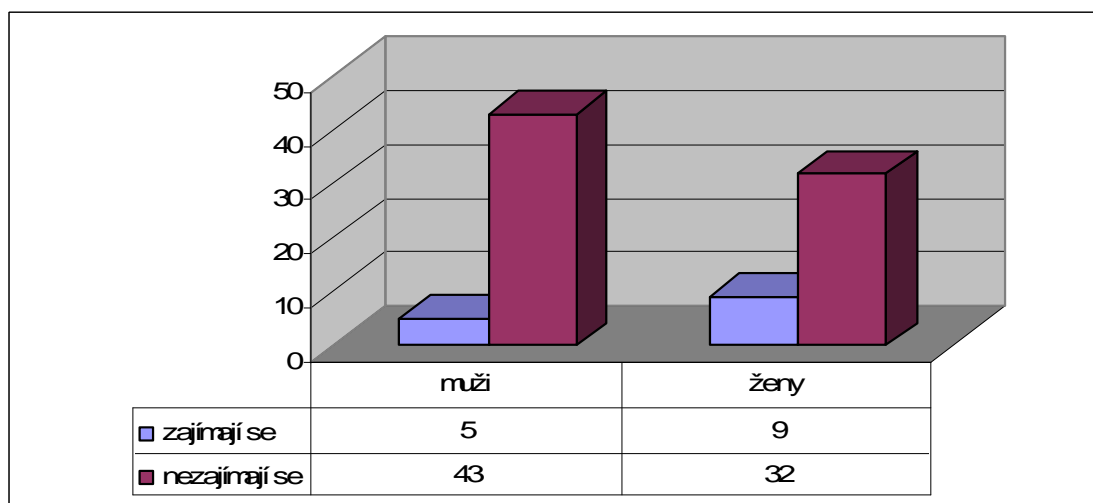
Znepokojivé zjištění je, že se o problematiku srdce a cév zajímá pouze 14 respondentů, přestože je toto téma v 21. století aktuální a často probírané. Dále, že ne všichni respondenti, kteří se o danou problematiku zajímají, mají dostatečné množství informací.

- **Hypotéza 3: Ženy jsou více informovány o rizicích kardiovaskulárních onemocnění než muži**

**Graf 17:** Informovanost mužů a žen o kardiovaskulárních chorobách.



**Graf 18:** Zájem mužů a žen o problematiku kardiovaskulárních chorob.



Výsledky výzkumu dokazují, že o kardiovaskulárních chorobách jsou více informovány ženy než muži, protože se o danou problematiku více zajímají. Úspěšnost byla zaznamenána u většiny znalostních otázek. Pouze u tří převažovala odpověď nevím, a to u otázek: *Co má podle Vás vliv na vznik vysokého krevního tlaku?*, *Jaká je příčina infarktu myokardu?*, *Co může způsobit ateroskleróza?*



### 3 DISKUZE VÝSLEDKŮ

Cílem výzkumného šetření bylo zjistit míru informovanosti u lidí trpících nadváhou a obezitou o rizicích kardiovaskulárních chorob a jejich zájem o tuto problematiku. Dalším cílem bylo zjistit, zda ženy mají více znalostí o této problematice než muži. K dosažení výsledků míry informovanosti o problematice onemocnění srdce a cév sloužilo bodové hodnocení devíti znalostních otázek, které byly nejdůležitější součástí dotazníku. Rozborem jednotlivých otázek bylo dosaženo závěru, že **respondenti, kteří trpí nadváhou či obezitou mají méně informací o rizicích kardiovaskulárních onemocnění než lidé, kteří nadváhou ani obezitou netrpí.** Tvrzení, které tuto hypotézu předpokládalo, již nezjišťuje skutečnost, zda respondenti netrpí nadváhou ani obezitou, protože mají dostatečné množství informací o nebezpečí vzniku kardiovaskulárních chorob, které jsou s obezitou spojeny, či z jiného důvodu. V průběhu rozboru dotazníku jsem usoudila, že místo otázky: *Myslíte si, že jste dostatečně informován/a o onemocněních, které může způsobit obezita?* By byla přínosnější otázka *Myslíte si, že máte dostatek informací o kardiovaskulárních chorobách?* Odpovědi na tuto otázku by se daly porovnat s výsledkem znalostí jednotlivých respondentů.

**Většina dotázaných se nezajímá o problematiku kardiovaskulárních chorob,** protože do doposud nepřišli oni ani jejich blízcí do kontaktu s žádným onemocněním tohoto charakteru. Otázkou je, zda si uvědomují, že i vysoký krevní tlak je jedním z onemocnění srdce a cév. Pravděpodobně bude několik respondentů, kteří mají hypertenzi, ale nepovažují to za onemocnění. Do dotazníku by bylo proto vhodné zařadit otázku, která by zjišťovala, zda si lidé myslí, že je hypertenze onemocnění. Ne všichni respondenti, kteří se o problematiku srdce a cév se zajímají, mají dostatečné množství informací, které jsou pro prevenci onemocnění srdce a cév důležité.

Většina respondentů ze zkoumaných skupin volila u všech otázek stejné odpovědi. Ani jedna skupina neodpovídala výrazně jinak v žádné z otázek. U některých otázek mohly být výsledky ovlivněny odbornou terminologií. Například u otázky, která zjišťuje, zda respondenti vědí **co způsobuje ateroskleróza**, jsou použity při výběru možností odborné termíny srdeční arytmie, ischemická choroba srdeční a roztroušená skleróza.

Cílem bylo zjistit, jak respondenti budou v této otázce odpovídat. Nejvíc respondentů v tomto případě zvolilo odpověď neví. Přínosné pro výzkum by bylo položit stejnou otázku, avšak místo termínů srdeční arytmie použít synonymum porucha srdečního rytmu a místo ischemické choroby srdeční použít výraz srdeční nedostatečnost. Porovnáním výsledků z obou otázek by se došlo k závěru, kolik lidí ví, co způsobuje ateroskleróza, ale pouze nerozumí odbornému termínu.

Otázka, která zjišťuje, zda respondenti vědí, **co způsobuje vysoký krevní tlak**, mohla být ovlivněna nevědomostí dotázaných o tom, že součástí kuchyňské soli je sodík. Respondenti měli na výběr z možností: strava s vysokým obsahem sodíku, strava s vysokým obsahem draslíku, strava s vysokým obsahem hořčičků a neví. I zde byla nejčastěji zvolenou odpověď neví. Pokud by byla možnost zvolit odpověď kuchyňská sůl nebo by tato možnost byla uvedena místo varianty strava s vysokým obsahem kuchyňské soli, více respondentů by pravděpodobně zvolilo správnou odpověď.

Za uspokojivé hodnotím, že znalost v oblasti chorob srdce a cév je u většiny respondentů dostačující. Výsledky znalostních otázek mohly být ale ovlivněny vysokým počtem vysokoškolsky vzdělaných respondentů. Neuspokojivé zjištění vidím v tom, že se o tuto problematiku zajímá málo osob. Dokud lidé sami netrpí některým onemocněním ze skupiny kardiovaskulárních chorob, tak se ve většině případů o danou problematiku nezajímají. Předpokládám, že kdyby obyvatelstvo zajímalo víc o problematiku srdce a cév, lidí s nadváhou a obezitou by bývalo.

Bylo by přínosné práci rozšířit o výzkum, který by zjišťoval, zda skupina obézních respondentů, která je dostatečně informována o rizicích kardiovaskulárních chorob, prodělala nebo prodělává nějaké onemocnění srdce nebo cév.

### 3.1 DOPORUČENÍ PRO PREVENCI VZNIKU OBEZITY A KARDIOVASKULÁRNÍCH ONEMOCNĚNÍ

Pokud lidé budou dodržovat zásady správného stravování, riziko vzniku obezity a následných zdravotních komplikací se výrazně sníží. Pro snadný přehled, jaké potraviny konzumovat přednostně a jaké naopak co nejméně, slouží celosvětově známá potravinová pyramida, která je k nahlédnutí v příloze 8. Ve spodním patře jsou znázorněny nejvhodnější potraviny, které by měli být konzumovány nejvíce. Čím jsou potraviny blíže k vrcholu, tím méně jsou vhodné. Levá část pyramidy pak představuje vhodnější potraviny než část pravá. Při sestavování správného jídelníčku je vhodné dodržovat tyto hlavní zásady:

- strava by měla být pestrá, lehce stravitelná a energeticky i biologicky plnohodnotná (obsah živin 9 500 kJ, 80 g B, 70 g T, 320 g S)
- dávat přednost přírodním technologickým úpravám s menším množstvím tuku
- vybírat potraviny s nižším glykemickým indexem
- konzumovat více potraviny rostlinného původu než živočišného
- konzumovat denně 600 g ovoce a zeleniny, převážně v syrovém stavu
- denně jíst celozrnné výrobky a brambory, libové maso, polotučné mléčné výrobky
- jíst 2x týdně ryby, luštěniny a vejce
- omáčky a sladká jídla jíst maximálně 1x týdně
- několikrát týdně konzumovat zakysané mléčné výrobky
- uzeniny konzumovat co nejméně, dáváme přednost sýrům
- konzumace cholesterolu by neměla přesáhnout 300 mg/den = 1 vaječný žloutek
- omezit příjem rafinovaného cukru, palmového oleje a ztužených tuků (tyto látky jsou obsaženy např. v cukrovinkách, brambůrkách)
- omezit příjem kuchyňské soli

- omezit konzumaci alkoholu
- pít neslazené tekutiny v množství 2,5 l/den
- jíst 5x až 6x denně v 3hodinových intervalech

(Frej, 2006)

### **Příklad vhodného jídelníčku na týden:**

Níže sestavený jídelníček je zaměřený na prevenci obezity a kardiovaskulárních chorob. Jídelníček splňuje zásady zdravé výživy. Je biologicky i energeticky plnohodnotný se zastoupením jemné i hrubé vlákniny v každém dni. V příloze 13 je propočítaná energetická a biologická hodnota 1. dne z jídelního lístku.

**Tabulka 6: Jídelníček**

<b>Pondělí</b>	
Snídaně	Bílá káva. Jahodové musli. Bílý jogurt.
Přesnídávka	Rajčata s olivovým olejem a bazalkou. Žitný chléb.
Oběd	Polévka pohanková. Hovězí roštěná s rýží. Okurkový salát.
Svačina	Jablkový štrúdl.
Večeře	Bulgur s červenou čočkou. Hlávkový salát.
<b>Úterý</b>	
Snídaně	Čaj zázvorový. Celozrnný chléb. Lučina. Paprika.
Přesnídávka	Banán.
Oběd	Polévka pórková. Pečené kuře. Brambory. Švestkový kompot.
Svačina	Tvarohová pomazánka s pažitkou. Celozrnná bulka.
Večeře	Čočka na kyselo. Vařené vejce. Kyselá okurka.
<b>Středa</b>	
Snídaně	Bílá káva. Jáhlová kaše.
Přesnídávka	Pomeranč.
Oběd	Polévka česneková. Španělský ptáček. Rýže. Okurkový salát.
Svačina	Šopský salát. Dalamánek.

Večeře	Pstruh na másle. Brambory. Zeleninová obloha.
<b>Čtvrtek</b>	
Snídaně	Čaj černý. Pohankový rohlík. Sýr cottage. Rajče.
Přesnídávka	Broskev.
Oběd	Polévka rybí s krupicovými noky. Vepřové kung pao. Rýže natural.
Svačina	Jogurt ochucený. Raciolky.
Večeře	Krůtí jehla. Fazolky restované. Brambory.
<b>Pátek</b>	
Snídaně	Vita káva s mlékem. Vločková kaše.
Přesnídávka	Jablko.
Oběd	Polévka fazolová. Sojové karbanátky. Bramborová kaše. Jahodový kompot.
Svačina	Acidofilní mléko. Knackebrot.
Večeře	Zavináč. Chléb žitný.
<b>Sobota</b>	
Snídaně	Čaj závorový. Pohanková bageta. Žervé. Zelenina.
Přesnídávka	Mrkvový salát a ananasem.
Oběd	Polévka bramborová. Kuřecí penné s mozzarelou. Salát z čínského zelí.
Svačina	Pažitková pomazánka. Sezamový rohlík.
Večeře	Zapečená brokolice se sýrem a olivami. Brambory.
<b>Neděle</b>	
Snídaně	Mléko. Jáhlová kaše.
Přesnídávka	Avokádová pomazánka s česnekem. Knackebrot.
Oběd	Boršč. Rybí filé. Dušná zelenina. Brambory ve slupce.
Svačina	Acidofilní mléko. Banán.
Večeře	Zapečený bulgur s listovým špenátem a tofu sýrem.

### **Doporučení pro osoby obézní a osoby trpící nadváhou:**

Zásady jídelníčku pro redukční dietu vychází z racionální výživy a zahrnují také zásady nízkocholesterolové diety. Strava by měla být lehce stravitelná, s nižším obsahem tuků a cukrů (podle dietního systému platí následující množství živin: 5 300 kJ, 75 g B, 40 g T, 150 g S). Je nezbytné vyloučit z jídelníčku: pokrmy zahuštěné moukou, uzeniny, vnitřnosti, tučná masa sladké pokrmy, instantní pokrmy, alkohol, slazené nápoje a sladká jídla, smažená jídla, tuky na mazání a na maštění pokrmů atd.

Důraz je kladen na konzumaci kvalitních výrobků s vysokou nutriční hodnotou jako jsou: ovoce, zelenina, luštěniny, celozrnné obiloviny, ryby, libová masa, polotučné mléčné výrobky a zakysané mléčné výrobky. Vhodnými technologickými úpravami jsou např. vaření, dušení, pečení, zapékání, gratinování.

### **Jak se může škola podílet na prevenci vzniku obezity a srdečně cévních onemocnění:**

- Zrušit automaty se sladkými nápoji a cukrovinkami
- Změnit nabídku školních „bufetů“ se zaměřením na prodej zdravého občerstvení: vařená mrkev v celozrnném rohlíku, pohankové nebo sojové „hamburgery“, vařená kukuřice, obložené celozrnné chleby s tofu sýrem a zeleninou, celerové hranolky, ovocné a zeleninové saláty, vložky s mlékem nebo jogurtem, raciolky atd...
- Zvýšit u dětí zájem o pohybovou aktivitu prostřednictvím: sportovních soutěží, zvýšení počtu hodin tělesné výchovy, rozšíření nabídky sportovních kroužků, spolupráce se sportovními a turistickými oddíly
- Semináře pro rodiče s cílem zvýšit zájem rodičů o zdravý životní styl prostřednictvím přednášek s odborníky na téma: Význam zdravého stravování a pohybové aktivity v dětství i v dospělosti. Přednášky by měly za úkol vzdělávat rodiče, aby si uvědomili důsledky špatného stravování a nedostatečné pohybové aktivity v rámci rodiny.

## 4 ZÁVĚR

Bakalářská práce sleduje informovanost lidí s nadváhou a lidí bez nadváhy o riziku vzniku kardiovaskulárních chorob. Cílem bylo zjistit míru informovanosti obou cílových skupin v dané problematice.

Pro získání dat sloužil dotazník složený z informativní části a části výzkumné. Nástrojem pro ověření hypotéz se stal bodový systém od 0 do 15 bodů složený z devíti znalostních otázek. Podle počtu udělených bodů jednotlivým respondentům byla zjištěna informovanost cílových skupin o problematice kardiovaskulárních chorob. Celkový počet dotazníků, které byly použity k výzkumu, byl 89. Informovanost populace podle výsledků z dotazníkového šetření je dostatečná. U převážné většiny znalostních otázek byla úspěšnost vyšší než 50 %.

Výsledkem výzkumu je zjištění, že **lidé, kteří trpí nadváhou nebo obezitou jsou méně informováni o rizicích kardiovaskulárních chorob než lidé, kteří obezitou ani nadváhou netrpí, protože se o danou problematiku méně zajímají**. Přesto je ale většina obézních lidí a lidí s nadváhou dostatečně informována.

Byla potvrzena hypotéza, že **lepší informovanost v oblasti onemocnění srdce a cév mají ženy než muži**, a to proto, že se o problematiku srdce a cév více zajímají.

Znepokojivým zjištěním je, že se **o problematiku onemocnění srdce a cév zajímá pouze 14 respondentů a z toho je 12 dostatečně informováno o dané problematice**. Předpokladem bylo, že lidé, kteří se zajímají o problematiku kardiovaskulárních onemocnění, jsou dostatečně informováni o dané problematice a nadváhou ani obezitou netrpí, což se nepotvrdilo. Výsledek je ale takový, že ne všichni respondenti, kteří se o tuto problematiku zajímají, mají normální hmotnost.

Součástí výzkumu bylo také porovnat, jak respondenti vidí svou hmotnost a do jaké kategorie podle BMI skutečně patří. Pouze u 58 respondentů odpovídá jejich představa o své hmotnosti realitě. Ostatní respondenti patří podle BMI buď do vyšší či do nižší kategorie.

Pokud lidé dostatečně znají rizika obezity v souvislosti s kardiovaskulárními chorobami, jak vyšlo z výsledků výzkumu, proč neudržují svou hmotnost v doporučených

hodnotách? Bylo by zajímavé se touto otázkou zabývat v dalším výzkumu. Pokud by se jedinci drželi doporučení, které jsou zaměřeny na prevenci obezity a onemocnění srdce a cév, morbidita i mortalita populace by se pravděpodobně výrazně snížila.



## 5 SEZNAM POUŽITÝCH INFORMAČNÍCH ZDROJŮ

1. BREWEROVÁ, S. Vyvážená strava. 1. vyd. Praha : Vašut, 1999. ISBN 80-7236-054
2. ČEŠKA, R; a kol. Cholesterol a ateroskleróza, léčba dyslipidemií. 1. vyd. Praha : Triton, 2005. ISBN 80-7254-738-0
3. DANCHIN, N; CUZIN, E. Srdeční infarkt. 1. vyd. Praha : Portal, 2006. ISBN 80-7367-077-1
4. FEJFAR, Z; PŘEROVKÝ, I. a kol. Patofyziologie krevního oběhu. 1. vyd. Praha : Avicem, 1980. ISBN 80-053-87
5. FREJ, D. Dietní sestra – diety ve zdraví a nemoci. 1. vyd. Praha : Triton, 2006. ISBN 80-7254-537-X
6. GRUNDY, S. Cholesterol-Lowering Therapy. New York : Marcel Dekker, 2000. ISBN 0-8247-8216-X
7. HAINEROVÁ, I. Dětská obezita. 1. vyd. Praha : Maxdorf, 2009. ISBN 978-807345-196-7
8. HLÚBIK, P. Úvod do problematiky obezity. 1. vyd. Hradec Králové : Vojenská lékařská akademie Jana Evangelisty Turkyňe, 1994. ISBN 80-85109-03-4
9. HORAN, P. Znáš svůj cholesterol?. 1 vyd. Česlice : Pavla Mončilová, 1996. ISBN 80-85936-06-2
10. KELLER, U. Klinická výživa. 1. vyd. Praha : Scientia medica, 1993. ISBN 80-85526-08-5
11. KOVÁŘ, L. Stop civilizačním nemocem. 1. vyd. Olomouc : Fontána, 1998. ISBN 80-86179-02-8
12. KUNEŠOVÁ, M. Obezita – příčiny, prevence a léčba. Číslo 10. Praha : Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky, 1999.
13. NEVŠÍMALOVÁ, S; RŮŽIČKA, E; TICHÝ, J. a kol. Neurologie. 1. vyd. Praha : Galén, 2002. ISBN 80-7262-160-2.
14. SOVOVÁ, E; LUKL, J. 100 + 1 otázek pro kardiaky. 1. vyd. Praha : Grada, 2005. ISBN 80-247-1166-4
15. SVAČINA, Š. Hypertenze při obezitě a diabetu. 1. vyd. : Praha : Triton, 2007. ISBN 80-7254-911-1
16. SVAČINA, Š. Jak na obezitu a její komplikace. 1. vyd. Praha : Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2395-2
17. SVAČINA, Š. Obezita a diabetes. 1. vyd. Praha : Maxdorf, 2000. ISBN 80-85800-43-8
18. ŠIMON, J. Epidemiologie a prevence ischemické choroby srdeční. 1. vyd. Praha : Grada, 2001. ISBN 80-247-0085-9
19. ŠPINAR, J; a kol. Hypertenze – diagnostika a léčba. 1. vyd. Praha : Grada, 1999. ISBN 80-7169-736-2

20. TOMEČKOVÁ, M. Vysoký krevní tlak – skryté nebezpečí. 1. vyd. Praha : Triton, 1996. ISBN 80-85875-22-5
21. VÍTEK, L. Jak ovlivnit nadváhu a obezitu. 1. vyd. Praha : Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2247-4
22. ŽÁK, A; a kol. Ateroskleróza Nové pohledy. 1.vyd. Praha : Grada, 2001. ISBN 978-80-247-3052-3

### Seznam použitých internetových zdroj

1. FIALA, J. *Příčiny kardiovaskulárních onemocnění*. Centrum preventivní medicíny při Ústavu preventivního lékařství LF MU [Online] [cit. 5. 4. 2013].

Dostupné z www: <<http://www.med.muni.cz/centrumprevence/informace-pro-vas/rizika-nemoci/6-priciny-kardiovaskularnich-onemocneni.html>>

2. KRUPIČKA, A. Obezity news. 14. 4. 2011. *Výskyt obezity v České republice v roce 2011*. [online]. [cit. 5. 10. 2012]

Dostupné z www: <<http://www.obesitynews.cz/index.php?pg=uvod&id=307>>

3. MZČR. Národní program MZ ČR Národní program zdraví - projekty podpory zdraví. [online] 29. 3. 2103. Dostupné www: [http://www.mzcr.cz/obsah/metodika\\_2484\\_1.html](http://www.mzcr.cz/obsah/metodika_2484_1.html)

4. SUCHARDA, P. *Obezita jako rizikový faktor kardiovaskulárních onemocnění*. [online]. Medicína po promoci 20. 7. 2010, [cit. 5. 10. 2012]. Dostupné z www: <<http://www.tribune.cz/clanek/18577>>

5. SZÚ. *Výskyt nadváhy a obezity*. [Online] [cit. 7. 4. 2013]. Dostupné z www: <[http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/zdrav\\_stav/vyskyt\\_nadvahy\\_a\\_obezity.pdf](http://www.szu.cz/uploads/documents/chzp/zdrav_stav/vyskyt_nadvahy_a_obezity.pdf)>

6. SZÚ. *Rizikové faktory životního stylu*. [Online] [cit. 5. 4. 2013]. Dostupné z www: <http://www.szu.cz/tema/prevence/rizikove-faktory-zivotniho-stylu>

7. VZP. *O projektu žij zdravě* [online] [cit. 5. 2. 2013].

Dostupné z www:<<http://www.zijzdrave.cz/o-projektu/>>

8. VZP. *O projektu žij zdravě* [online] [cit. 5. 2. 2013].

Dostupné z www: <<http://www.vzp.cz/klienti/programy-prevence/zij-zdrave> >

9. VZP. Projekt rozšířené individualizované prevence kardiovaskulárních onemocnění. [Online] [cit. 5. 4. 2013]. Dostupné z www:

<http://www.vzp.cz/poskytovatele/infoservis-a-akcent/infoservis/infoservis-23-2011/projekt-rozsirene-individualizovane-prevence-kardiovaskularnich-onemocneni>

10. This website arises from the project FOOD which has received funding from the European Union, in the framework of the Public Health Programme.

© Copyright 2009 FOOD, all rights reserved.

Dostupné na www: <<http://www.food-programme.eu>>

11. World Health Organization. *Světový den zdraví pro rok 2013*. [online] [16. 5. 2012] Ženeva. Dostupné z www:

<[http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2012/world\\_health\\_statistics\\_20120516/en/](http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2012/world_health_statistics_20120516/en/)>

12. WHO. Světový den zdraví. [online] [20. 3. 2013]. Dostupné z www: <[www.who.cz](http://www.who.cz)>

## 6 SEZNAM TABULEK, OBRÁZKŮ A GRAFŮ

Tabulka 1: Svačina, 2008.....	9
Tabulka 2: Bodové hodnocení pro znalostní část výzkumu (otázky 2–10).....	41
Tabulka 3: Základní údaje o respondentech .....	43
Tabulka 4: Myslíte si, že informace týkající se onemocnění srdce a cév jsou laické veřejnosti snadno dostupné? .....	51
Tabulka 5: Zajímáte se o problematiku srdečně cévních onemocnění? .....	52
Tabulka 6: Jídelníček .....	59
Tabulka 7: Tabulka výsledného BMI respondentů.....	14
Tabulka 8: Horan, 1996 .....	17
Tabulka 9: Keller, 1992 .....	17
Tabulka 10: Doporučené výživové dávky pro ženy. ....	18
Tabulka 11: Doporučené výživové dávky pro muže. ....	18
Tabulka 12: Propočítaný 1. den racionálního jídelního lístku .....	19
Tabulka 13: Doporučení pro Českou republiku.....	21
Obrázek 1: Potravinová pyramida .....	15
Graf 1: Krupička, 2012 .....	11
Graf 2: BMI respondentů.....	43
Graf 3: Do jaké kategorie podle hmotnosti byste se zařadila?.....	44
Graf 4: Jak vidí respondenti svou hmotnost .....	44
Graf 5: Myslíte si, že jste dostatečně informován/a o onemocněních, které může způsobit obezita?.....	45
Graf 6: Myslíte si, že obezita ovlivňuje zdraví jedince?.....	46
Graf 7: Myslíte si, že je obezita onemocnění?.....	46
Graf 8: Který z faktorů se nejvíc podílí na vzniku onemocnění srdce a cév? .....	47
Graf 9: Co může způsobit vysoká hladina cholesterolu v krvi? .....	47
Graf 10: Myslíte si, že strava má velký vliv na vznik srdečně cévních onemocnění? ...	48
Graf 11: Co může způsobit ateroskleróza? .....	48
Graf 12: Co má podle Vás vliv na vznik vysokého krevního tlaku? .....	49
Graf 13: Jak se nazývá onemocnění, které je způsobeno ukládáním tukových částic do stěn cév?.....	50

Graf 14: Jaká je příčina infarktu myokardu? .....	50
Graf 15: Informovanost obou cílových skupin o rizikách kardiovaskulárních chorob. .	53
Graf 16: Informovanost respondentů o problematice kardiovaskulárních chorob a jejich BMI. ....	54
Graf 17: Informovanost mužů a žen o kardiovaskulárních chorobách. ....	55
Graf 18: Zájem mužů a žen o problematiku kardiovaskulárních chorob.....	55
Graf 19: Myslíte si, že jste dostatečně informován/a o onemocněních, které může způsobit obezita?.....	9
Graf 20: Myslíte si, že obezita ovlivňuje zdraví jedince?.....	9
Graf 21: Myslíte si, že je obezita onemocnění? .....	9
Graf 22: Který z faktorů se nejvíc podílí na vzniku onemocnění srdce a cév? .....	10
Graf 23: Co může způsobit vysoká hladina cholesterolu v krvi? .....	10
Graf 24: Myslíte si, že strava má velký vliv na vznik srdečně cévních onemocnění? ...	10
Graf 25: Co může způsobit ateroskleróza? .....	11
Graf 26: Co má podle Vás vliv na vznik vysokého krevního tlaku? .....	11
Graf 27: Jak se nazývá onemocnění, které je způsobeno ukládáním tukových částic do stěn cév?.....	11
Graf 28: Jaká je příčina infarktu myokardu? .....	12
Graf 29: Myslíte si, že jste dostatečně informován/a o onemocněních, které může způsobit obezita?.....	12
Graf 30: Zajímáte se o problematiku srdečně cévních onemocnění? .....	12
Graf 31: Informovanost obou cílových skupin o rizikách kardiovaskulárních chorob ..	13
Graf 32: Glykemický index .....	15

## 7 SEZNAM CIZÍCH SLOV

abdominální	břišní
adipocyt	tuková buňka
aerobní	za přístupu kyslíku
akrální část	okrajová
angioplastika	rekonstrukce cév
angor mortis	strach ze smrti
antiaterosklerotický	proti ateroskleróze
antikolagulační	protisrážlivý
arteria karotis	krční tepna
arteria poplita	zákolenní tepna
aterogenní látky	látky, které mají vliv na vznik aterosklerózy
aterogenní látky	látky, přispívající ke vzniku aterosklerózy
ateroskleróza	ukládání látek tukové povahy do stěn cév
defekt	vada
deficit	nedostatek
degenerativní nemoc	zhoršující se nemoc
dehydrovaný	zbavený vody
deponovat	uložit
diabetes mellitus	cukrovka
diagnóza	rozpoznání choroby
dilatace	rozšíření
dispozice	náchylnost
dyspepsie	soubor trávicích obtíží
edém	otok
eliminace	vyloučení
endorfiny	hormony produkované mozkovou kůrou
ezofagiálního reflex	návrat žaludečního obsahu do úst
fagocytóza	pohlčení patogenu
farmaka	léky
glykémie	hladina cukru
glykosurie	přítomnost cukru v moči

hemoragie	únik krve z cévního systému
hyperglykémie	vysoká hladina cukru v krvi
hypercholesterolémie	vysoká hladina cholesterolu v krvi
hypertenze	vysoký krevní tlak
hypertrofie	zbytnění, nadměrný růst
hypothyreóza	nedostatek hormonu štítné žlázy
hypoxie	nedostatečné zásobení kyslíkem
iktus	mrtvice
inravenozní	nitrožilní
intrakardiální	uvnitř svaloviny srdeční
ischémie	místní nedokrvení tkání
kalcifikace	zvápenatění
kardiovaskulární choroby	srdečně cévní nemoci
koagulace	srážlivost krve
kolaterální	oběh bočný oběh
koronární	tepny věnčité tepny
lipidy	tuky
lipogeneze	tvorba tuků
lymfa	míza
maligní	zhoubný
malnutrice	podvýživa
medikament	lék
metabolismus	látková výměna
mono sacharidy	jednoduché cukry
morbidity	nemocnost
mortalita	úmrtnost
multifaktoriální nemoc	nemoc, mající více faktorů vzniku
myokard	srdeční sval
nutriční	výživný
oxygenace	okysličení
patogen	cizorodá látka
primární	prvotní, hlavní
progrese	zhoršení onemocnění

proteinurie	bílkoviny v moči
proteiny	bílkoviny
redukce	úbytek
regrese	ústup nemoci
remise	bezpříznakové období
restenóza	opětovné zúžení cévy
ruptura	prasknutí
ruptura	trhlina
sacharidy	cukry
sekundární	druhotný
septum	přepážka
spasmus	křeč
spasticita	zvýšené napětí svalů
trombolýze	rozpuštění krevní sraženiny
trombóza	krevní sraženina
ulcerace	vznik vředu
vena cava	interiér dolní dutá žíla
vena femoralis	stehenní žíla
waist-to hip ratio	poměr pasu a boků



## 8 SEZNAM ZKRATEK

AIDS	syndrom získaného selhání imunity
atd	a tak dále
B	bílkoviny
BMI	body mass index
CRP	C-reaktivní protein
EAS	evropská společnost pro aterosklerózu
EKG	elektrokardiogram
HDL	vysokodenzitní lipoproteid
kcal	kilokalorie
kJ	kilojoul
LDL	nízkodenzitní lipoprotein
mmol/l	minimol na litr
MMR	mírné redukční režimy
O	oběd
ORR	ostré redukční režimy
Př	přesnídávka
S	sacharidy
Sn	snídaně
Sv	svačina
T	tuky
tzv.	tak zvaně
V	večeře
VLDL	velmi nízkodenzitní lipoproteid
WHE	wais-to hip ratio

## 9 PŘÍLOHY

### Příloha 1 - Dotazník

Vážení respondenti, mé jméno je Lenka Hladíková a jsem studentkou Pedagogické fakulty Univerzity Karlovy, obor Výchova ke zdraví. Před Vámi leží anonymní dotazník, jehož cílem je zjistit, do jaké míry je populace informovaná o nebezpečí nadváhy a obezity v souvislosti s onemocněním srdce a cév. Získaná data budou sloužit ke zpracování mé bakalářské práce na téma Informovanost lidí s nadváhou a lidí bez nadváhy o riziku vzniku kardiovaskulárních chorob. Dotazník prosím nevyplňujte pokud pracujete nebo studujete zdravotnický obor nebo pokud jste student nebo pedagog oboru výchova ke zdraví.

U každé uzavřené otázky označte prosím jednu odpověď. U otevřené otázky vypište.

Děkuji za vyplnění dotazníku

Lenka Hladíková

#### I. Informativní část

Jaké je Vaše pohlaví?

- muž                       žena

Jaký je Váš věk?

- 18–30    46–55  
 31–45    56 a více

Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- základní                       středoškolské s maturitou                       vysokoškolské  
 vyučený/á                       vyšší odborné

Uveďte prosím svou hmotnost:

Uveďte prosím svou výšku:

Do jaké kategorie podle hmotnosti byste se zařadil/a ?

- podváha                       nadváha                       obezita II. stupně  
 normální hmotnost                       obezita I. stupně                       obezita III. Stupně

#### II. Vlastní výzkum

1. Myslíte si, že jste dostatečně informován/a o onemocněních, které může způsobit obezita?

- a) ano  
b) ne

2. Myslíte si, že obezita ovlivňuje zdraví jedince?

- a) ano
- b) ne
- c) nevím

3. Myslíte si, že je obezita onemocnění?

- a) ano
- b) ne
- c) nevím

4. Který z faktorů se nejvíc podílí na vzniku onemocnění srdce a cév?

- a) dědičné faktory
- b) životospráva
- c) životní prostředí
- d) nevím

5. Co může způsobit vysoká hladina cholesterolu v krvi?

- a) onemocnění kloubů
- b) mozkovou mrtvici
- c) cukrovku 1. typu
- d) nevím

6. Myslíte si, že strava má velký vliv na vznik srdečně cévních onemocnění?

- a) ano
- b) ne
- c) nevím

7. Co může způsobit ateroskleróza?

- a) srdeční arytmii
- b) ischemickou chorobu srdeční
- c) roztroušenou sklerózu
- d) nevím

8. Co má podle Vás vliv na vznik vysokého krevního tlaku?

- a) strava s vysokým obsahem draslíku
- b) strava s vysokým obsahem sodíku
- c) strava s vysokým obsahem hořčíku
- d) nevím

9. Jak se nazývá onemocnění, které je způsobeno ukládáním tukových částic do stěn cév?

- a) angina pectoris
- b) srdeční arytmie
- c) ateroskleróza
- d) nevím

10. Jaká je příčina infarktu myokardu?

- a) ruptura cévy
- b) ukládání látek sacharidové povahy do cévní stěny
- c) tepenný uzávěr
- d) nevím

11. Myslíte si, že informace týkající se onemocnění srdce a cév jsou laické veřejnosti snadno dostupné?

- a) ano
- b) ne
- c) nevím

12. Zajímáte se o problematiku srdečně cévních onemocnění?

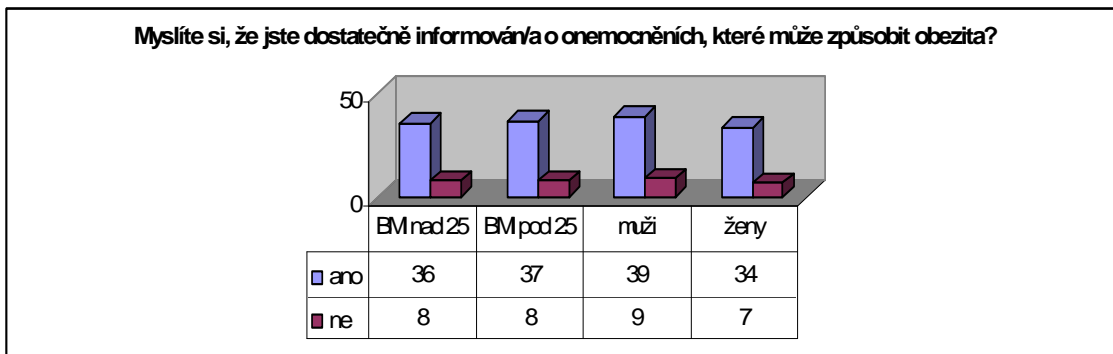
- a) ano
- b) ne

Svou odpověď stručně zdůvodněte.

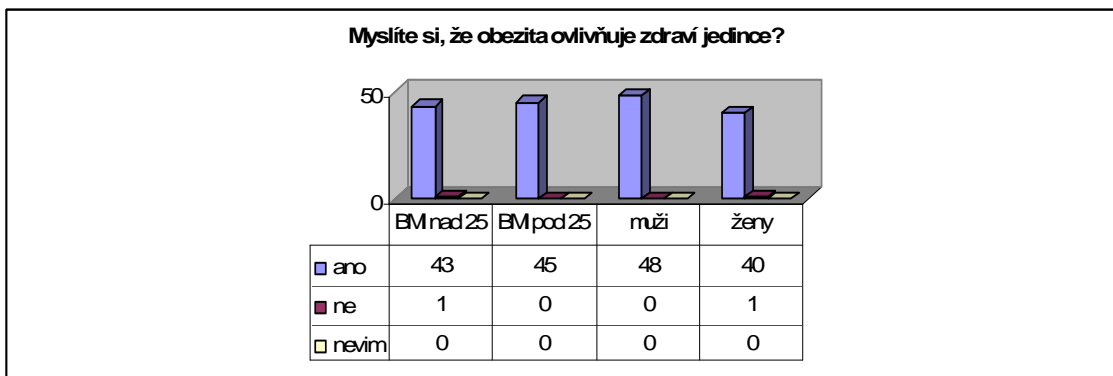
.....  
.....  
.....  
.....

**Příloha 2: Grafy porovnávající výsledky výzkumu u mužů, žen, respondentů s BMI nad 25 a respondentů s BMI pod 25**

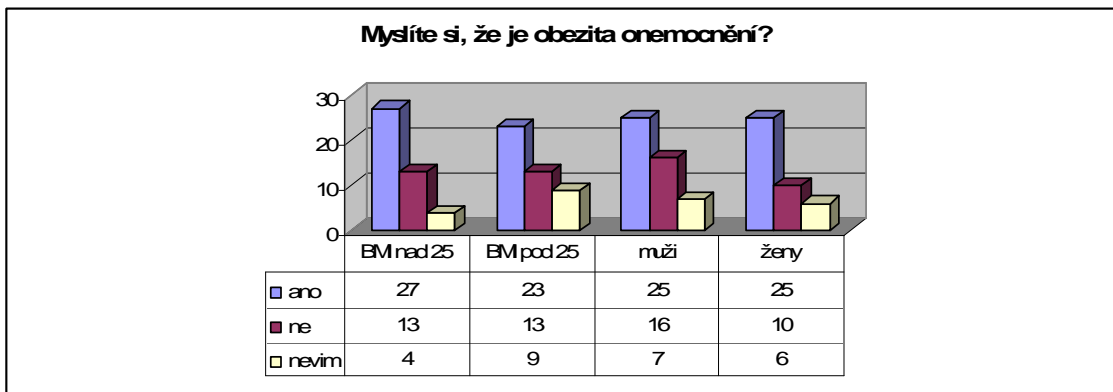
**Graf 19**



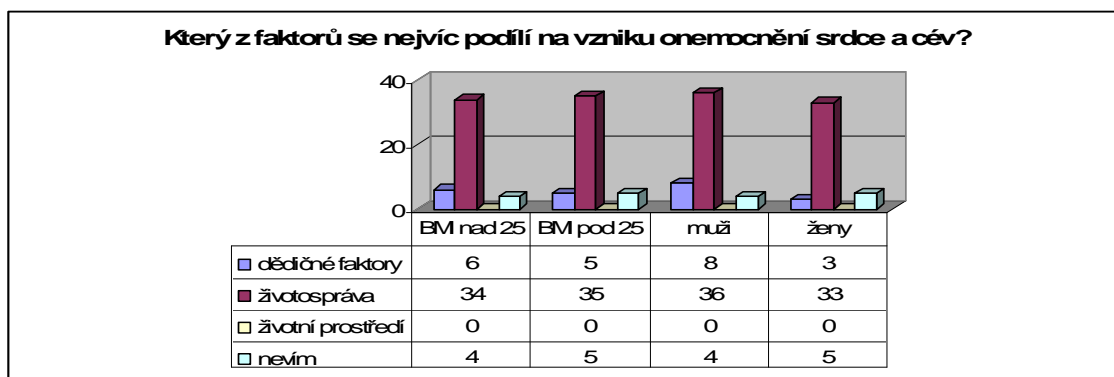
**Graf 20**



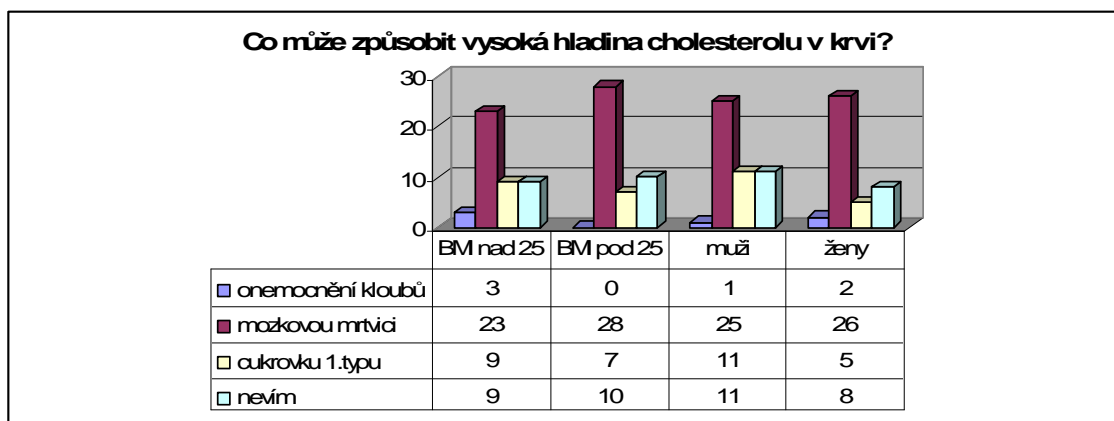
**Graf 21**



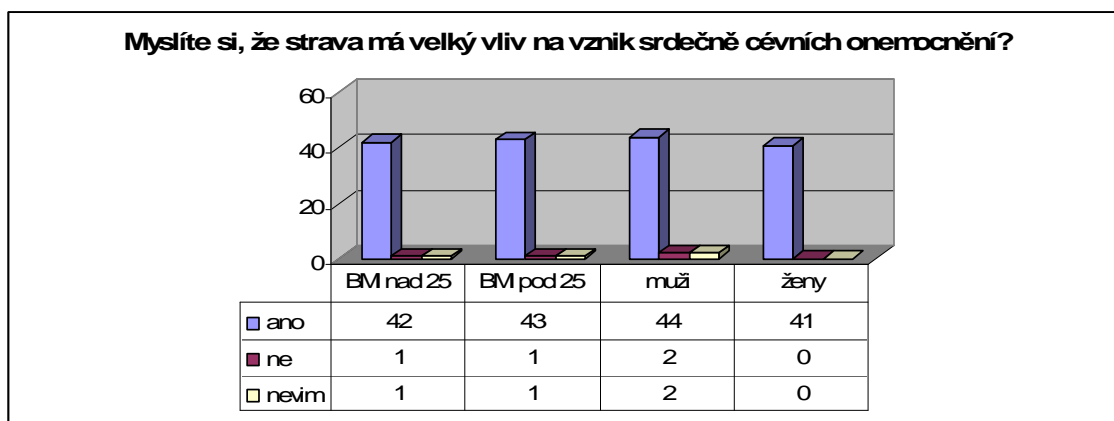
Graf 22



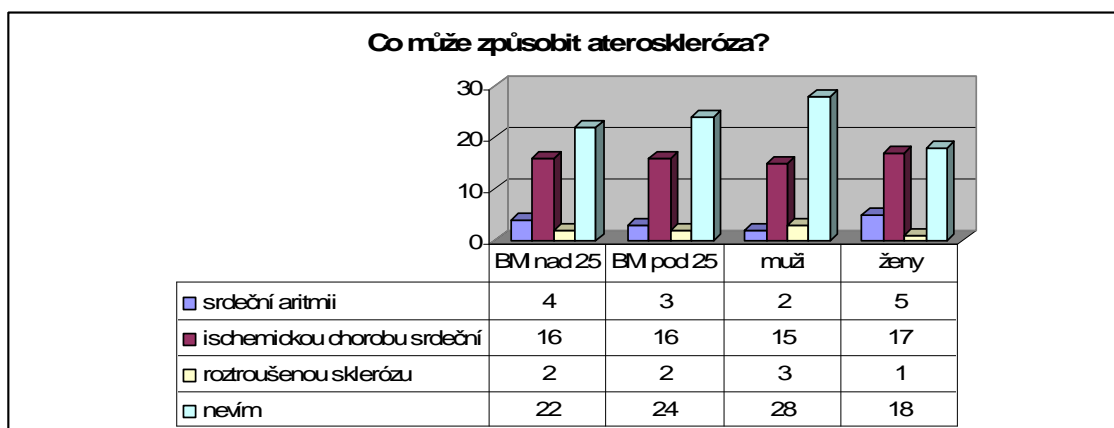
Graf 23



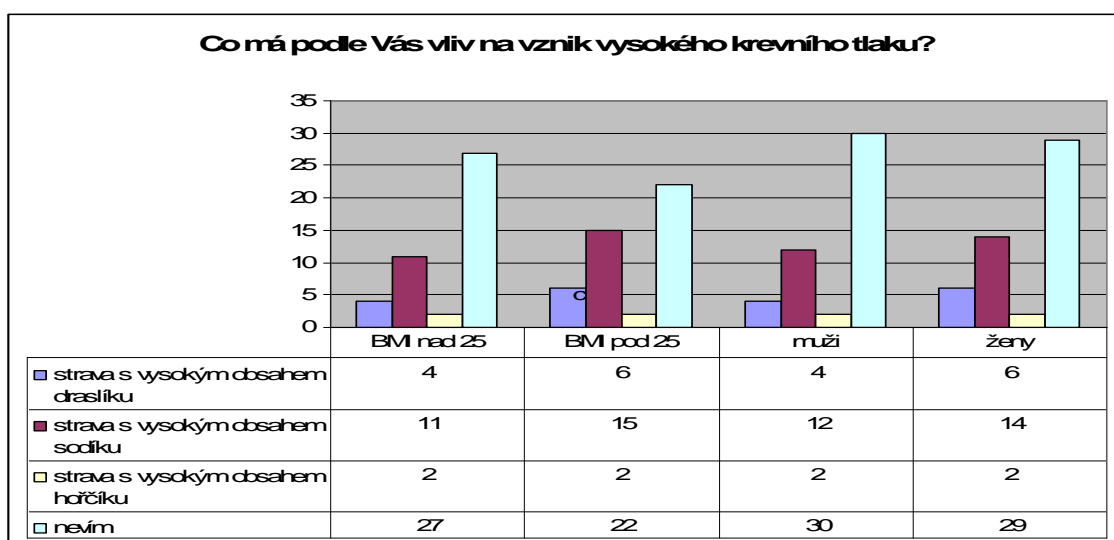
Graf 24



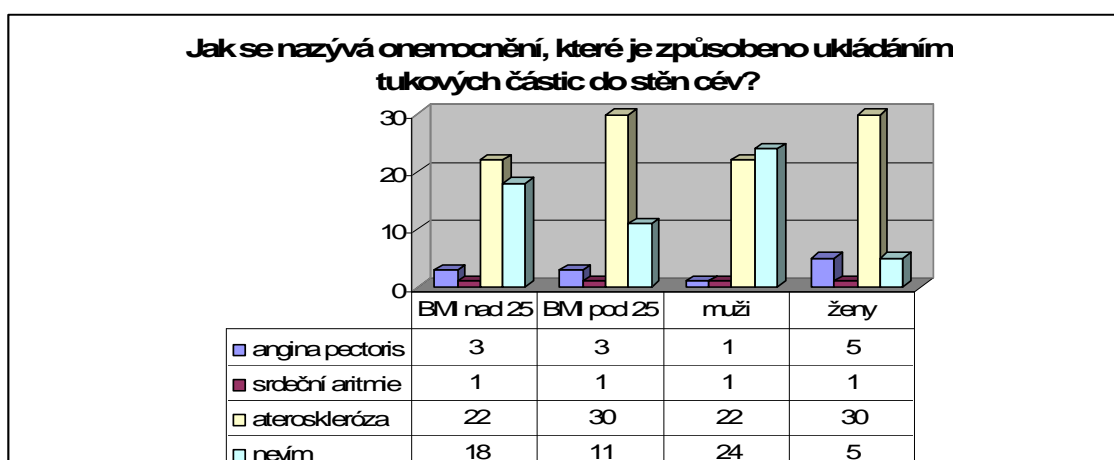
Graf 25



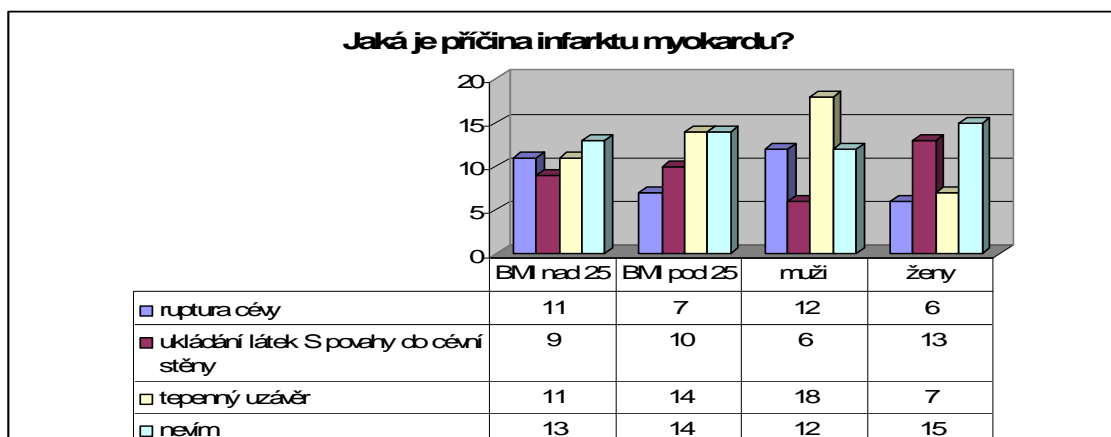
Graf 26



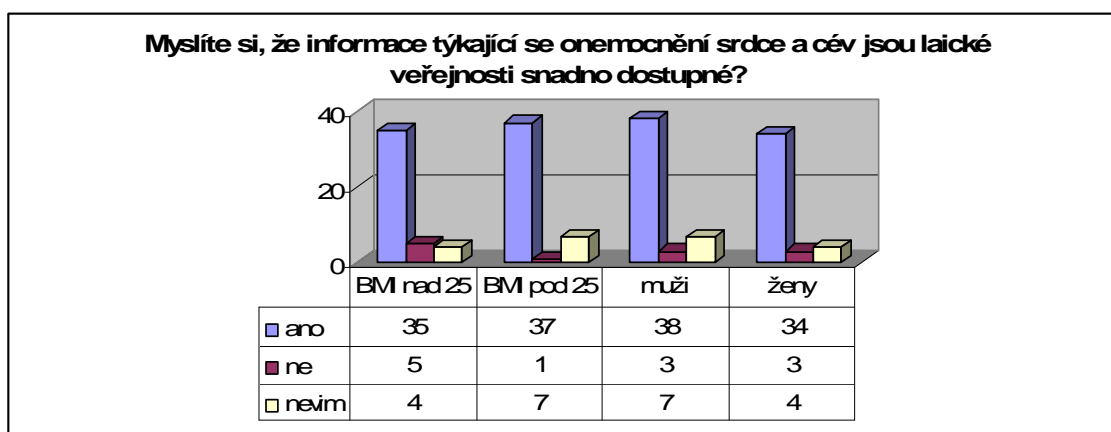
Graf 27



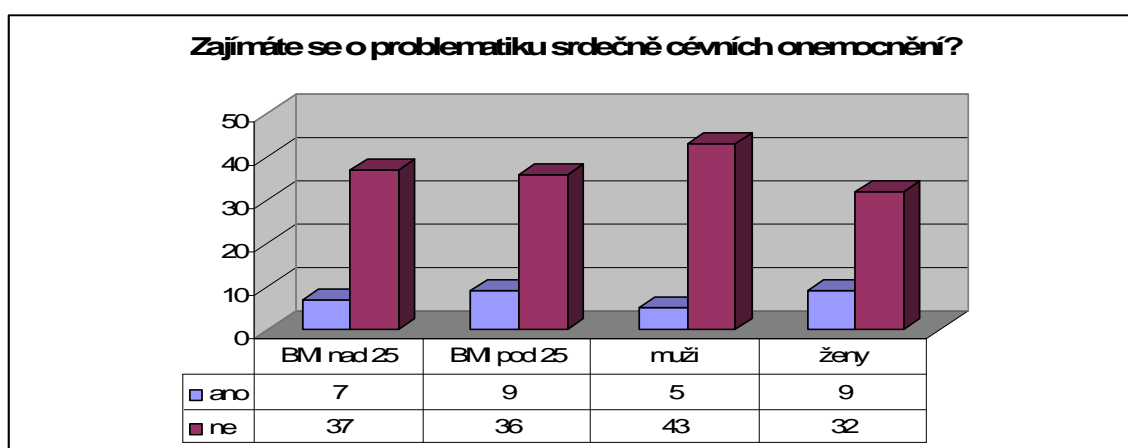
Graf 28



Graf 29



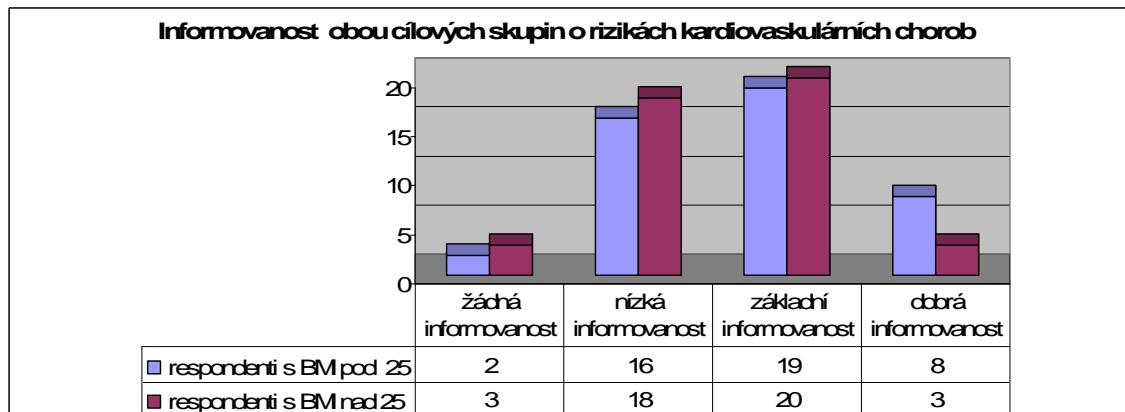
Graf 30





### Příloha 3: Graf k hypotéze 1

Graf 31



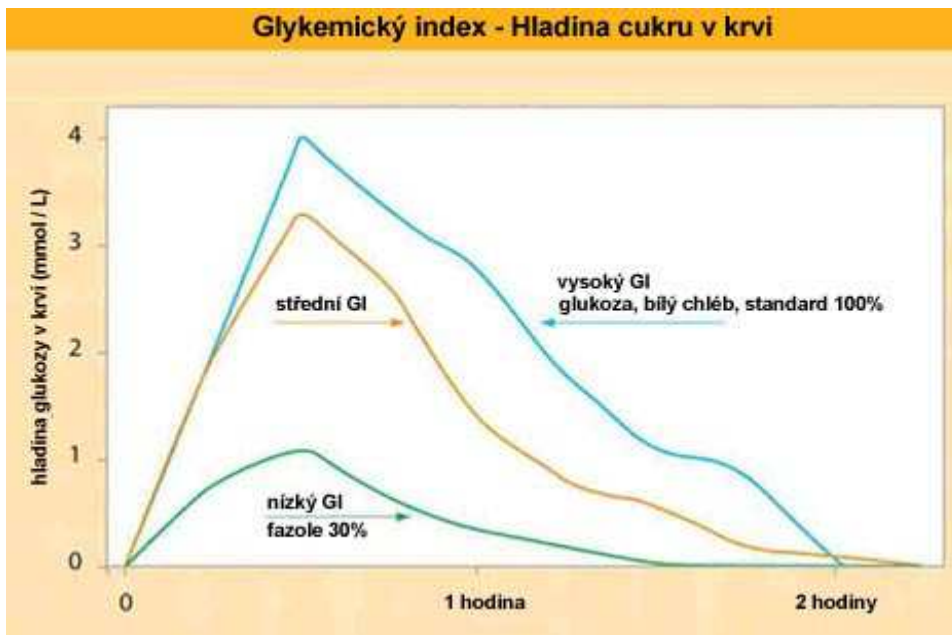
## Příloha 4

**Tabulka 7: Tabulka výsledného BMI respondentů**

<b>Ženy BMI nad 25</b>	<b>Ženy BMI pod 25</b>	<b>Muži BMI nad 25</b>	<b>Muži BMI pod 25</b>
25,3	24,6	28	23
28,7	23,8	30	22,3
29	22,6	25,2	21,8
35,8	19	26,6	24,2
25,3	19,4	30	24
26	23,7	26,5	24,3
34	20,7	29,3	22,5
32,8	21	27	21,1
33	20,2	27,2	21,5
27,5	21,2	26,7	20
44	17	36	23
29,6	18,4	25,3	24,3
35	20,7	38	24
25,5	20,6	30,6	20,6
31	19,2	27	17,5
25,3	19,2	30,2	19
41,5	18,5	35	20
26,6	19,4	26,5	24,3
26,3	19,5	26,9	21,4
27,8	20,7	26,5	23,7
	22,3	27	20,6
		25,6	18
		26,7	24,4
		30	24

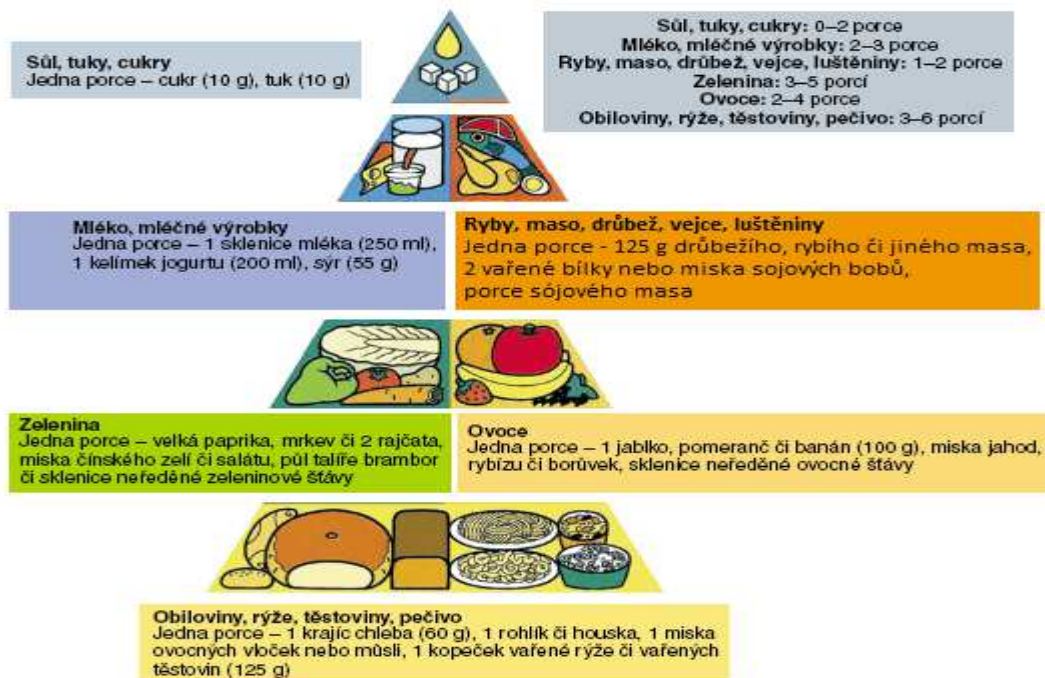
## Příloha 7 - glykemický index

Graf 32: Glykemický index



## Příloha 8

Obrázek 1: Potravinová pyramida



**Příloha 9 - obsah cholesterolu ve vybraných potravinách**

<b>Název potraviny</b>	<b>Hodnota v mg</b>	<b>Název potraviny</b>	<b>Hodnota v mg</b>
Vaječný žloutek	1458	Sýr, Eidam 30 % t. v. s.	53
Játra kuřecí	497	Treska, Filé	50
Ledviny vepřové	380	Tvaroh tučný, 12 % t. v. s.	40
Játra telecí	346	Jgurt smetanový, 10% t. v. s.	33
Játra vepřové	308	Mléko plnotučné	14
Játra hovězí	310	Jogurt bílý, 3,5 % t. v. s.	12
Máslo čerstvé	266	Mléko polotučné	6
Drůbky kuřecí	262	Sýr, Olomoucké tvarůžky	3
Srdce vepřové	150	Mléko odstředěné	1
Jazyk hovězí	119	Žampiony	0
Sýr Lučina,70% t. v.s.	111	Kapusta	0
Majonéza	110	Droždí	0
Smetana 33 % t. v. s.	109	Meruňky	0
Sýr,Eidam, 50 %t.v. s.	100	Mák	0
Sýr, Niva, 50 % t. v. s	95	Sója	0
Maso hovězí, kýta	75	Vločky ovesné	0
Maso vepřové výrobní	79	Těstoviny	0
Kuře, maso	76	Mandle	0
Kapr obecný	73	Olej slunečnicový	0

## Příloha 10 Žádoucí a rizikové hladiny cholesterolu v milimolech na litr krve

Tabulka 8: Horan, 1996

Hladina cholesterolu v krevním séru	Žádoucí	Hraniční až vysoké	Vysoké
Celkový cholesterol (mmol/l)	<5,2	5,2 – 6,2	>6,2
LDL-cholesterol (mmol/l)	<3,4	3,4 – 4,1	>4,1
HDL-cholesterol (mmol/l)	>1,6	0,9 – 1,6	<0,9

## Příloha 11- Složení lipoproteinů (hmotnostní procenta)

Tabulka 9: Keller, 1992

Lipoproteid	Bílkoviny (%)	Cholesterol (%)	Triacyl-glyceroly (%)	Fosfolipidy (%)
Chylomikra	2	5	90	3
VLDL	10	12	60	18
IDL	10	30	40	20
LDL	25	50	10	15
HDL	50	20	5	25

## Příloha 12- doporučené výživové dávky

**Tabulka 10: Doporučené výživové dávky pro ženy.**

<b>Ženy</b>			
Věková kategorie	<b>19 – 34 let</b>	<b>35 – 54 let</b>	<b>nad 55 let</b>
<b>Energie (kJ)</b>	9 000 – 11 000	8 500 – 10 000	8 000
<b>Bílkoviny (g)</b>	70 – 80	65 – 75	65
<b>Tuky (g)</b>	65 – 85	60 – 75	55
<b>Sacharidy (g)</b>	321 – 385	308 - 353	289

**Tabulka 11: Doporučené výživové dávky pro muže.**

<b>Muži</b>			
Věková kategorie	<b>19 – 34 let</b>	<b>35 – 54 let</b>	<b>nad 55 let</b>
<b>Energie (kJ)</b>	11 000 – 14 000	10 000 – 13 000	9 000
<b>Bílkoviny (g)</b>	80 – 100	75 – 95	70
<b>Tuky (g)</b>	75 -105	70 – 100	60
<b>Sacharidy (g)</b>	408 - 499	364 - 457	333

### Příloha 13 - Jídelní lístek

Snídaně: Bílá káva. Jahodové musli. Bílý jogurt.

Přesnídávka: Rajčata s olivovým olejem a bazalkou. Žitný chléb.

Oběd: Polévka pohanková.

Hovězí roštěná s rýží natural. Okurkový salát.

Svačina: Jablkový štrúdl.

Večeře: Bulgur s červenou čočkou. Hlávkový salát.

**Tabulka 12: Propočítaný 1. den racionálního jídelního lístku**

Potravina	Množství (g)	kJ	B (g)	T (g)	S (g)	Zelenina (g) Ovoce (g)
Mysli emco	60	1020	6	9,6	32,4	0
Aktivita bílá	120	348	6	3,6	6	0
Bílá káva	200 ml	220	4	2	4	0
<b>Celkem snídaně</b>		<b>1588</b>	<b>16</b>	<b>15,2</b>	<b>42,4</b>	<b>0</b>
Olivový olej	8	296	0	8	0	0
Rajčata	200	20	0,2	0	1	200
Chléb žitný	60	444	2,4	0,6	22,8	0
<b>Celkem přesnídávka</b>		<b>760</b>	<b>2,6</b>	<b>8,6</b>	<b>23,8</b>	<b>200</b>
Okurka	50	35	0,5	0	1,5	50
Pohanka	20	296	2,6	8	13	0
Brambory	15	50	0,3	0	2,7	0
Sojová omáčka	6	35	1,2	0,3	0,2	0
Jogurtový dressing	15	147	0,5	3,2	1,2	0
Mrkev	15	29	0,2	0	1,5	15
Salát ledový	100	50	1	0	2	100
Petržel	10	24	0,2	0,1	1	10
Cibule	10	18	0,2	0	0,9	10
Paprika	30	30	0,3	0	0,9	30
Celer řapíkatý	10	12	0,2	0	0,5	10
Hovězí roštěná	120	624	15,6	9,6	0	0

Olivový olej	5	185	0	5	0	0
Rýže natural	80	1127	5,6	0,2	58,7	0
Cibule	20	42	0,4	0	2,1	20
Rajčata	60	51	0,6	0	2,4	60
<b>Celkem oběd</b>		<b>2755</b>	<b>29,4</b>	<b>19,2</b>	<b>89,6</b>	<b>305</b>
Jablka	100	286	0	0	16,5	100
Cukr hnědý	15	242	0	0	14,3	0
Strouhanka	2	30	0,2	0	1,6	0
Vejsce	4	25	0,5	0,4	0	0
Listové těsto	40	728	2	13,2	11,2	0
Hrozinky	2	19	0,1	0	1,1	0
Ořechy	10	282	1,8	1,4	6	0
<b>Celkem svačina</b>		<b>1686</b>	<b>9</b>	<b>15,1</b>	<b>54,4</b>	<b>100</b>
Mrkev	30	57	0,3	0	3	30
Okurka	35	25	0,4	0	1	35
Paprika	20	13	0,2	0	0,5	20
Rukola	5	6	0,1	0,1	0,2	5
Bulvár	90	1386	12,6	1,8	67,5	0
Olej olivový	4	148	0	4	0	0
Čočka	40	576	10	0,8	22	0
Rajčata	20	20	0,2	0	0,1	20
Salát hlávkový	80	40	0,8	0	1,6	80
<b>Celkem večeře</b>		<b>2271</b>	<b>24,6</b>	<b>6,7</b>	<b>96,8</b>	<b>190</b>
<b>Celkem celý den</b>		<b>9060</b>	<b>77,8</b>	<b>64,8</b>	<b>306</b>	<b>695</b>



## Příloha 14- Projekt Food

### Tabulka 13: Doporučení pro Českou republiku

CZECH REPUBLIC
RESTAURACE
1 – Doporučené způsoby úpravy v páře, pečení v troubě či grilování.
2 – Nabízet malé a velké porce.
3 – V naší zemi servírujeme oproti jiným zemím nadměrně velké přílohy – hodně sacharidů → Nabízet menší porci masa, ale více zeleniny, příloha by měla představovat čtvrtinu porce na talíři → Změnit poměr živin – více zeleniny, méně přílohy – a to jak pro minutková jídla, tak i pro typicky česká = polovina zeleniny, čtvrtina přílohy a čtvrtina masa.
4 – Nabízet možnost výběru menších porcí Naše specifikum jsou polévky, například gulášová s pečivem, kterou poté následuje hlavní jídlo, je tak celé menu kaloricky příliš vydatné. → Servírujte buď menší porce polévky bez pečiva, nebo nabízejte vydatné polévky s pečivem jako hlavní jídlo.
5 – Zvýšit nabídku zeleninových salátů, zejména jsou-li ochuceny olivový nebo řepkový olejem.
6 – Snížit obsah trans-mastných kyselin v jedlých tucích i ve výrobcích, kde se jedlé tuky používají, upřednostnit olivový a řepkový olej – lisované za studena.
7 – Rozšířit nabídku luštěnin v zimním období.
8 – Používat méně tuku a soli + Solit mořskou sůl.
ZAMĚSTNANCI
1 – Dříve pokrm ochutnejte, než jej solíte a/nebo zkuste jiné koření.
2 – Omezit používání živočišných tuků a dávat přednost tukům rostlinným.
3 – Jíst nejméně 5 kusů ovoce / zeleniny denně.
4 – Jako desert jíst sezónní ovoce, které čas od času může být alternativou mléčným výrobkům.
5 – Zvolte typy šetrné kuchyňské úpravy (vaření v páře, pečení, grilování, atd.)
6 – Jako nápoj k obědu zvolte vodu.
7 – Je nutné a velmi důležité zvolit a udržovat pravidelný stravovací režim: Doporučujeme mít tři hlavní denní jídla. Maximum energetického příjmu by měl představovat oběd, snídaně by měla být považována za důležitou součást každodenního stravování, poslední třetina by měla představovat večeře. Dopolnední a odpolední svačiny

musí představovat jen malý podíl z denního příjmu energie, proto volte zeleninu nebo ovoce. Doporučuje se dodržovat 3 hodinové intervalech mezi každými jídly.

8 – Myslete na to, že snídaně je nejdůležitější jídlo dne, a pocit pohody, který je dobrým začátkem pro každý den.

9 – Malý hlad mezi hlavními jídly zahánějte ovocem či zeleninou.

