

**JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH**

**Zdravotně sociální fakulta**

**Vyšetřování cholesterolu v terénu, dopad výsledků na životní styl  
vyšetřovaných osob**

Diplomová práce

Autor: Bc. Vít Dvořák

Vedoucí práce: MUDr. Kvetoslava Kotrbová, Ph.D.

**25.5.2011**

## ABSTRACT

The thesis is focused on the lifestyle of people with elevated cholesterol level. Fundamental terms, which are basic for the topic, are explained. The latest findings stated in professional literature on lifestyle, health, diseases, health promotion and health prevention are presented. The most recent statistical results are mentioned

The first section of the thesis is focused on the issue in general, i.e. on lifestyle, the definition of health and its determinants, nutrition and stress. A large section is devoted to determinants of health that significantly affect human health. These are healthcare, genetics, environmental impacts. Therefore, the great importance of our lifestyle, which may be influenced by smoking, stress, physical activity, drug use, alcohol consumption and diet, is demonstrated. A large part of our activities can be positively influenced by ourselves. The determinants and their effects on human body are mentioned. The main focus is put on diseases associated with elevated cholesterol levels, where cardiovascular disease stands first.

Another aspect makes a positive side and this is healthy lifestyle. Healthy lifestyle and practices how to positively influence our health are characterized. A specific decalogue, giving certain constrains, is outlined. And also the irreplaceable role of prevention and health promotion, which is one of activities of the public health protection authorities, is mentioned. The projects of the World Health Organization also contribute to the population health promotion. The project Health 21 is also mentioned in this thesis.

The objective of this study was to analyze the results of cholesterol tests in the framework of a screening program in the South Bohemian Region carried out over the period of three years.

A sub-objective was to determine the lifestyle changes in clients with the decrease in blood cholesterol levels.

The main hypothesis is – there is a rising trend in elevated cholesterol levels in the blood

In the practical section the results obtained from the qualitative research focused on the lifestyle of people with elevated cholesterol levels are presented. The issues concerning their lifestyle such as physical activity, stress, smoking, dietary habits, fluid intake and sleep are investigated.

The questionnaire survey and the subsequent analysis of the data obtained have shown that these persons have a more responsible approach to their lifestyle. They

admit that the results of the tests focused on cholesterol levels positively affect their lifestyle. The majority of respondents positively affect their lifestyle according to theoretical recommendations. Comprehensive investigation has proved that the overall lifestyle is comparable to the general population.

## **ABSTRAKT**

Diplomová práce je zaměřená na životní styl osob se zvýšenou hladinou cholesterolu. Zahrnuje vysvětlení základních pojmů, které dávají základ této práci. Jsou zde uvedeny nejnovější poznatky z odborné literatury týkající se životního stylu, zdraví, nemoci, podpory zdraví, prevenci. Jsou zde zmíněny nejnovější statistické výsledky.

První část diplomové práce je zaměřená na celkovou problematiku a to jak životního stylu, životního způsobu, definice zdraví a jeho determinantech, výživě a stresu. Velká část je věnována determinantům zdraví, které významně ovlivňují zdraví člověka. A to od problematiky zdravotní péče, genetiky, vlivů vnějšího prostředí. Proto prokazují velký význam našeho životního stylu, kde člověk může ovlivnit své chování od otázky kouření, stresu, pohybové aktivity, užívání drog, konzumace alkoholu a stravování. Velkou část našich aktivit můžeme sami pozitivně ovlivnit. Zmíněny jsou determinanty a jejich účinky na lidský organismus. Zaměřil jsem se také na nemoci spojené se zvýšenou hladinou cholesterolu, kde mě napadají kardiovaskulární onemocnění, obezita, hypertenze.

Druhý pól tvoří pozitivní strana a to zdravý životní styl. Charakterizují zde zdravý životní styl a také postupy jak pozitivně ovlivnit své zdraví. Je zde nastíněno určité desatero, které dává určité mantinely. Rovněž nebyla opomenuta nezaměnitelná role prevence a podpory zdraví, která je jednou z náplní cílů Ministerstva zdravotnictví, ke kterým se zavázalo. K podpoře zdraví populace přispívají programy Světové zdravotnické organizace. Tato práce také zmiňuje program Zdraví 21.

Cílem práce byla analýza výsledků měření cholesterolu v rámci screeningu v Jihočeském kraji za období tří let.

Dílčím cílem byla zjistit změny životního stylu u klientů s poklesem hladiny cholesterolu v krvi.

Hlavní hypotéza je – Hodnoty zvýšené hladiny cholesterolu v krvi mají stoupající tendenci v Jihočeském kraji.

Část praktická prezentuje výsledky získané z **kvantita** výzkumu zaměřeného na životní styl osob se zvýšenou hladinou cholesterolu. Zkoumám problematiku jejich životního stylu v otázkách pohybové aktivity, stresu, kouření, stravovacích návyků, konzumace tekutin, spánku.

Dotazníkové šetření a následné vyhodnocení získaných dat ukázalo, že tyto osoby k životnímu stylu přistupují zodpovědněji. Připouští, že nález zvýšených hodnot cholesterolu v krvi pozitivně ovlivnil jejich životní styl. Většina respondentů dle teoretických doporučení pozitivně životní styl ovlivňuje. Komplexní šetření ukázalo, že celkový životní styl je srovnatelný s běžnou populací.

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Vyšetřování cholesterolu v terénu a dopad výsledků na životní styl vyšetřovaných osob vypracoval samostatně a použil jen pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury. Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to v nezkrácené podobě Zdravotně sociální fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce.

Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích 25. 5. 2011 Podpis studenta:.....

## Poděkování

Touto cestou bych rád velmi poděkoval vedoucí práce MUDr. Kvetoslavě Kotrbové Ph.D. za odborné vedení, věcné připomínky a trpělivost při psaní této diplomové práce.

## OBSAH

<b>1. SOUČASNÝ STAV .....</b>	<b>10</b>
<b>1.1 ŽIVOTNÍ STYL.....</b>	<b>10</b>
<b>1.2 ŽIVOTNÍ ZPŮSOB .....</b>	<b>10</b>
<b>1.3 ZDRAVÝ ŽIVOTNÍ STYL .....</b>	<b>10</b>
<b>1.4 CHOLESTEROL .....</b>	<b>11</b>
<b>1.5 METABOLISMUS CHOLESTEROLU .....</b>	<b>12</b>
<b>1.6 DYSLIPIDÉMIE.....</b>	<b>13</b>
<b>1.7 DIAGNOSTIKA DYSLIPIDÉMIE .....</b>	<b>14</b>
<b>1.8 LÉČBA DYSLIPIDÉMIE .....</b>	<b>14</b>
1.8.1 FARMAKOLOGICKÁ LÉČBA .....	15
1.8.2 NEFARMAKOLOGICKÁ LÉČBA.....	16
<b>1.9 VÝŽIVA ČLOVĚKA .....</b>	<b>17</b>
<b>1.10 RIZIKOVÉ FAKTORY ŽIVOTNÍHO STYLU .....</b>	<b>19</b>
<b>1.11 NEOVLIVNITELNÉ RIZIKOVÉ FAKTORY .....</b>	<b>19</b>
<b>1.12 OVLIVNITELNÉ RIZIKOVÉ FAKTORY.....</b>	<b>20</b>
<b>1.13 KARDIOVASKULÁRNÍ ONEMOCNĚNÍ .....</b>	<b>25</b>
<b>1.14 PŘÍZNAKY PŘI CHOROBÁCH PERIFERNÍCH TEPEN.....</b>	<b>27</b>
<b>1.15 NEJČASTĚJŠÍ KARDIOVASKULÁRNÍ ONEMOCNĚNÍ.....</b>	<b>28</b>
1.15.1 ISCHEMICKÁ CHOROBA SRDEČNÍ .....	28
<b>1.16 INFAKT MYOKARDU .....</b>	<b>29</b>
<b>1.17 ANGINA PECTORIS.....</b>	<b>30</b>
<b>1.18 CÉVNÍ MOZKOVÁ PŘÍHODA.....</b>	<b>30</b>
<b>1.19 CHRONICKÁ PORUCHA TEPENNÉHO PROKRVENÍ KONČETINY .....</b>	<b>31</b>
<b>1.20 SRDEČNÍ NEDOSTATEČNOST .....</b>	<b>31</b>
<b>1.21 DIETNÍ LÉČBA.....</b>	<b>32</b>
<b>1.22 DIETA PŘI ICHS.....</b>	<b>33</b>
<b>1.23 DIETA PŘI ATEROSKLERÓZE .....</b>	<b>35</b>

1.24 NÍZKOCHOLESTEROLOVÁ DIETA Č. 7 .....	35
1.25 DIETA DIABETICKÁ Č. 9.....	36
1.26 NÍZKOSLANÁ DIETA A NESLANÁ ŠETRČÍ DIETA Č. 10.....	39
<b>2. CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY.....</b>	<b>41</b>
2.1 CÍLE PRÁCE:.....	41
2.2 HYPOTÉZY .....	41
<b>3. METODIKA.....</b>	<b>42</b>
3.1 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU .....	42
3.1.1 CHARAKTERISTIKA PRVNÍHO SOUBORU DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ..	42
3.2 CHARAKTERISTIKA DRUHÉHO SOUBORU.....	43
3.3 POUŽITÉ VÝZKUMNÉ METODY .....	44
3.3.1 POUŽITÉ VÝZKUMNÉ METODY V PRVNÍ ČÁSTI DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ	44
3.3.2 DOTAZNÍK.....	44
3.3.3 MĚŘENÍ ANTROPOMETRICKÝCH HODNOT.....	44
3.3.4 MĚŘENÍ BIOCHEMICKÝCH HODNOT.....	45
3.4 REALIZACE .....	45
3.4.1 REALIZACE PRVNÍ ČÁSTI.....	45
3.4.2 REALIZACE DRUHÉ ČÁSTI.....	45
<b>4. VÝSLEDKY .....</b>	<b>46</b>
4.1 SEKUNDÁRNÍ ANALÝZA DAT.....	57
<b>5. DISKUZE .....</b>	<b>58</b>
<b>6. ZÁVĚR.....</b>	<b>65</b>
<b>7. KLÍČOVÁ SLOVA.....</b>	<b>67</b>
<b>8. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....</b>	<b>68</b>
<b>9. PŘÍLOHY .....</b>	<b>73</b>



## ÚVOD

Během mého působení na Státním zdravotním ústavu jsem měl možnost se aktivně účastnit dnů zdraví za finanční podpory od všeobecné zdravotní pojišťovny. Na těchto dnech jsme vyšetřovali cholesterol v krvi, procento tělesného tuku, body mass index a krevní tlak. Rovněž jsme se snažili působit preventivně a edukovat klienty.

Tato zkušenost mě motivovala se touto problematikou dále zabývat a zjišťovat jak se mění životní styl lidí s kombinací více nadlimitních rizikových faktorů. Jelikož tito klienti navštěvovali dny zdraví opakovaně, měli jsme zpětnou vazbu a přehled o tom jak dodržovali režimová opatření. Ti, kteří měli zájem na podrobnější rozbor svého životního stylu tak nás navštívili přímo na pracovišti.

Tento způsob prevence neřeší problém, ovšem přispívá k řešení, jelikož kardiovaskulární onemocnění v České republice představuje čelní místo v žebříčku úmrtnosti. Zvýšená hladina cholesterolu v krvi má podle epidemiologických, klinických a experimentálních studií přímou souvislost s aterosklerózou. Toto onemocnění jak se říká, nebolí a nikterak nás netrápí, až do chvíle kdy nám preventivně odeberou krev a v horším případě nás postihne infarkt myokardu či mozkový iktus.

Hodnotil jsem jak tito klienti se snažili ovlivnit zvýšenou hladinou svého cholesterolu v krvi. Zda byli ochotni změnit svůj životní styl spojený se stravováním nebo se „pohodlně“ spoléhali na farmakoterapii, což patří mezi mé cíle. Cílem práce je také analýza naměřených výsledků v Jihočeském kraji za období tří let.

Doufám, že tato práce přispěje jako ukázka to jak se dá bojovat se nesprávným životním stylem a pozitivně ho ovlivnit. Dále ukázat prospěšnost preventivních akcí jakou jsou dny zdraví pořádané Všeobecnou zdravotní pojišťovnou.

## **1. SOUČASNÝ STAV**

### **1.1 Životní styl**

Životní styl lze definovat jako souhrn individuálních postojů, hodnot a dovedností odrážejících se ve výrobní, umělecké a jiné činnosti člověka, zahrnuje síť mezilidských vztahů, výživu, tělesný pohyb, organizaci času, zájmy a záliby. Uvádí se také jako individuální způsob chování jedince. Životní styl vychází z osobních hodnot, zájmů, rysů a je ovlivňován i skupinou, ve které jedinec žije, kulturou, zkušenostmi a také sociálním postavením. Formování osobnosti souvisí s jejím životním stylem a na životní styl člověka působí mnoho činitelů. Způsob využívání volného času je jedním z nich a je také jedním z nejdůležitějších ukazatelů životního stylu (8,23).

### **1.2 Životní způsob**

Životní způsob je obecnější než životní styl, lze ho tedy vnímat do určité míry jako pojem nadřazený. Zároveň lze rozlišovat životní styl/způsob jednotlivce či skupiny. „Životní styl skupiny pak představuje do určité míry vyabstrahované, typické společenské rysy životního způsobu, které jsou příznačné pro převážnou většinu členů nějaké skupiny...“(8). Lze ho rovněž charakterizovat jako systém významných činností a vztahů, životních projevů a zvyklostí typických, charakteristických pro určitý subjekt (11).

Ve své práci používám pojem životní styl, především proto, že nezkoumám celý životní způsob, ale jen prvek spotřeby.

### **1.3 Zdravý životní styl**

O zdravém životním stylu hovoříme především v souvislosti s ovlivňováním způsobu života jednotlivých lidí. Jde o jakousi reakci na současný stav obyvatelstva, na působení masmédií nebo na stav životního prostředí. V současné době je výchova ke zdravému životnímu stylu nejčastěji chápána jako vštípení návyků duševní i tělesné

hygieny. Tyto návyky by měly být vštěpovány dětem již v rodinném prostředí a dále samozřejmě i na školách. Zdravý způsob života je zaměřen na následující okruhy.

Životní rytmus, představující správný poměr činnosti pracovní, odpočinkové, psychické i fyzické zátěže. Pohybový režim, pravidelná sportovní aktivita. Duševní aktivita, je spojena především se zájmy kulturními (11). Důležité je i správné soužití s ostatními lidmi a sociálními skupinami. Životospráva a racionální výživa, je prvotním předpokladem tělesného i duševního zdraví jedince a odráží se v jeho výkonnosti. Zvládání náročných situací: předpokladem je dobré duševní zdraví. Pěstování zdravého životního stylu zahrnuje rozvíjení psychické, tělesné i duchovní stránky člověka. Všechny tři spolu navzájem souvisejí, a proto je nutné v rámci zdravého životního stylu rozvíjet všechny. Tělesná kultura osobnosti, rozvíjení návyků osobní hygieny, stravovacích zvyklostí, přiměřený pohyb, ovládnutí touhy po škodlivých látkách jako alkohol, cigarety, drogy. Psychická kultura osobnosti, tvorba žádoucích rysů, stylů a hodnotové orientace, být tvořivý, uvážlivý, odpovědný, sociálně zdatný. Duchovní kultura osobnosti, estetické, literární i vědecké zájmy a dovednosti, mravní vyspělost a citlivost svědomí. Zdravý životní styl a dodržování zásad primární prevence je základem pro život bez zdravotních komplikací nejen pro jedince či celou společnost, ale jde i o důležitý zdroj šetření finančních prostředků vydávaných na zdravotní péči (23, 25, 26).

#### **1.4 Cholesterol**

Cholesterol je látka, jež byla zaznamenána již v 18. století ve spojení se žlučovými kameny. Jeho význam můžeme přeložit ze slov „chole“ znamenající žluč a „sterol“ mastný. Je to látka pro organismus důležitá, pokud je zachována jeho optimální hladina (46). Cholesterol je nejrozšířenějším živočišným steroidem. Je to látka, kterou obsahují červené řasy i bakterie. Z hlediska chemického složení ho řadíme mezi steroidy. Steroidy, které obsahují z kyslíkatých funkčních skupin pouze hydroxylovou skupinu -OH se nazývají steroly. Látka lipofilního charakteru což ji činí, nerozpustnou

ve vodě a tělních tekutinách (6). Uvádí se, že v těle dospělého člověka je obsaženo 250 g cholesterolu a z hlediska rozložení nejvíce obsahují tuto látku mozek, mícha, játra a ledviny. V těle člověka je cholesterol přítomen ve tkáních a v plasmatických lipoproteinech buď jako volný nebo je vázaný na mastné kyseliny s dlouhým řetězcem jako ester cholesterolu. Tyto estery fungují jako zásobárna cholesterolu ve tkáních a to je důležité z hlediska tvorby steroidních hormonů, obalů nervových vláken, jednotky lipidové dvojvrstvy buněčných membrán, pohlavních hormonů, žlučových kyselin a vitamínu D (31). Hladina cholesterolu v lidském organismu je ovlivňována spousty faktory, z nichž můžeme většinu ovlivnit. Mezi tyto faktory patří potrava s příliš velkým obsahem nasycených tuků nebo cholesterolu, nadváha, tělesná nečinnost, vrozené zdravotní předpoklady, věk a pohlaví (46).

### **1.5 Metabolismus cholesterolu**

V lidském organismu se cholesterol vyskytuje ve dvou formách. Volný, který je součástí buněčných membrán. A také ve formě esterů cholesterolu s mastnými kyselinami linolovou a linoleovou. Cholesterol lidský organismus přijímá potravou ve formě živočišných tuků, ale rovněž si ho tělo umí vyrobit samo a to v játrech. Pokud tedy dojde vlivem dietních opatření k nepřijímání cholesterolu potravou mohou játra pokrýt potřebu svoji zvýšenou produkcí. Cholesterol díky svému složení není rozpustný v krvi. Aby došel k cílovému orgánu musí být vázán na bílkoviny, které jsou pro něj nosičem. Tomuto spojení cholesterolu a bílkoviny říkáme lipoproteiny (36).

Trávení tuků začíná v žaludku pomocí žaludeční lipázy. V duodenu se rovněž tyto tuky také štěpí a dochází k emulgaci žlučovými kyselinami, což usnadňuje štěpení pomocí pankreatické lipázy. Střevo hraje v tomto metabolismu svoji úlohu, kdy rozštěpené tuky dělí na volný cholesterol a mastné kyseliny. Některé mastné kyseliny míří do portálního oběhu a další jsou transformovány na triglyceridy, tyto triglyceridy se dále mění ve třech fázích vznikají lipoproteiny o velmi nízké hustotě – VLDL, mezistupněm jsou IDL – lipoproteiny o střední hustotě a třetí fází jsou lipoproteiny o nízké hustotě. Tyto lipoproteiny obsahují více bílkovin a méně triglyceridů a následně

putují k dalším tkáním. Periferní tkáně využijí z těchto látek cholesterol což se děje na základě LDL receptorů, který umožňuje vstup do buněk. Pokud je zachována rovnováha, stejné množství cholesterolu vychází i z buněk navázaných na HDL části a ty pak cholesterol nesou do jater. Zde je cholesterol zpracován buď na žlučové kyseliny, nebo vyloučen žlučí (33, 44).

## 1.6 Dyslipidémie

Dislipidémie je součástí metabolického syndromu, je to onemocnění, při kterém dochází ke změně hladiny a koncentrace lipidů v krevní plazmě. Jedná se o dysbalanci jednotlivých složek lipidového spektra. Porucha vzniká buď na základě nadměrné syntézy, nebo sníženého odbourávání lipidů. Více je pro toto onemocnění využíván pojem hyperlipidémie. Největší podíl na vzniku tohoto onemocnění má nezdravý životní styl, v němž vévodí špatné stravování. Uvádí se, že toto onemocnění ovlivňuje až z 95%. Zbývající procenta tvoří důsledek konkrétní nemoci, tedy sekundární dyslipidémii. U zdravého člověka by se hodnoty krevních tuků měly pohybovat u celkového cholesterolu pod 5 mmol/l, LDL částice pod 2,7 -3 mmol/l, HDL cholesterol nad 1 – 1,3 mmol/l a hladina triacylglycerolů do 1,7-1,9 mmol/l (3,4).

**Tabulka 1: Hodnoty lipidové frakce v krvi**

Lipidová frakce	Koncentrace lipidů [mmol/l]		
	žádoucí	hraniční	Nežádoucí
cholesterol	< 5,18	5,15 – 6,19	> 6,22
HDL cholesterol	≥ 1,42	0,91 – 1,40	< 0,91
LDL cholesterol	< 3,37	3,37 – 4,12	≥ 4,14
triacylglyceroly	< 2,83	2,83 – 5,65	> 5,65

Zdroj: (31)

Dyslipidemie se podílí na zánětlivě degenerativním onemocnění cévních stěn, arterioloskerózy. Efektivní způsob jak snížit riziko srdečně cévních onemocnění, tedy i dyslipidémie je snížit tělesnou hmotnost, aerobní pohybová aktivita a v poslední řadě medikamentózní léčba. Uvádí se, že snížení tělesné hmotnosti o jeden kilogram vede ke snížení hladiny triacelglycerolu o 2 až 3 %, LDL částic o 1 % a zvýšení hladiny HDL cholesterolu o 2 až 3 % (3).

### **1.7 Diagnostika dyslipidémie**

Diagnostikovat dyslipidémii můžeme jak žilní tak i z kapilární krve. Kapilární odběr se používá zejména při screeningových akcích v terénu pro rychlé zjištění hladiny celkového cholesterolu v krvi. Pro tento typ odběru nám postačí kapka krve z prstu, kterou aplikujeme na detekční papírek. Pro přesnější stanovení i jiných hodnot cholesterolu se využívá odběru ze žilní krve. Laboratoř nám stanoví přesně hodnoty celkové cholesterolu, HDL a LDL cholesterolu, triglyceridů, apolipoproteinů, lipoproteinů. U HDL cholesterolu rozlišujeme rozdílné normativní hodnoty u mužů i žen. Hodnoty u mužů se pohybují v hodnotách 0,09 – 1,1 mmol/l a u žen nabývají hodnot vyšších 1,1 - 1,6 mmol/l. Odběr je vždy prováděn ze žilní krve na lačno. Vyšetření krve na stanovení hladiny cholesterolu by měli preventivně podstupovat lidé z rodin, s dědičnou zátěží vyskytuje a tím předcházet případným komplikacím (7, 20, 28,51).

### **1.8 Léčba dyslipidémie**

Léčbu dyslipidémie rozdělujeme na dva základní způsoby. A to na farmakologickou a nefarmakologickou léčbu. Společností je více upřednostňována varianta farmakologická, která klienta tolik neomezuje. Spočívá jen v pravidelném užívání léků. V opačném případě při postupu nefarmakologickou léčbou se snažíme klienta motivovat ke změně životního stylu, stravovacím návykům a pohybové aktivitě. Podrobné postupy léčby jsou dále rozepsány v následujících kapitolách.

### **1.8.1 Farmakologická léčba**

Farmakologická léčba se používá převážně v sekundární prevenci nebo při neúspěšné léčbě výživou a pohybem. Ke snížení hladiny cholesterolu se využívají léky, které ovlivňují hladiny plazmatických lipidů a lipoproteinů, nazýváme hypolipidemika. Tyto látky rozdělujeme podle toho, na jakou cílovou látku působí. Látky snižující LDL cholesterol jsou statiny a rovněž pryskyřice neboli resiny – sekvestanty žlučových kyselin, které se u nás nevyrábí a nejsou dostupné. *Statiny* blokují tvorbu cholesterolu v játrech, to vede ke zvýšení produkce LDL receptorů a tak dochází ke zvýšenému vychytávání aterogenních LDL částic z krve. Statiny snižují především LDL cholesterol a to o 30 až 60 % a tím i celkový cholesterol, méně pak působí na snížení triacylglycerolů uvádí se o 10 – 20 %. Dalším účinkem je zvýšení ochranného HDL cholesterolu o hodnoty mezi 10 – 20 %. Statiny jsou velmi dobře tolerovány. Hlavní úloha je v léčbě pacientů s izolovanou hypercholesterolemií, případně s mírně až středně vysokými hladinami triacylglycerolů do 5 mmol/l a nižším HDL cholesterolem. Mezi hlavní zástupce snižující celkovou hladinu cholesterolu v krvi a triglyceridů jsou fibráty a kyselina nikotinová neboli niacin. Niacin snižuje syntézu lipoproteinů o velmi nízké hustotě v játrech a také sekreci do oběhu. Je to rovněž látka, která je u nás nedostupná. Resiny látka působí v zažívacím traktu, kde omezuje resorpci žlučových kyselin. Žlučové kyseliny jsou ve zvýšené míře vylučovány stolicí, tím klesá jejich koncentrace v portální krvi a v játrech se spustí jejich zvýšená syntéza. Zvýšená syntéza žlučových kyselin znamená větší potřebu cholesterolu v játrech, což vede mimo jiné především ke zvýšené aktivitě LDL receptorů a tím k vyššímu vychytávání LDL cholesterolu z krve. Použitím resinů klesá koncentrace LDL cholesterolu o 12 – 22 % a celkového cholesterolu o 15 – 30 %. HDL cholesterol se může mírně zvýšit o 3 – 5 %. Resiny mají časté nežádoucí účinky jako je nadýmání a zácpa. Jejich úloha je především doplnění léčby jinými hypolipidemiky. Fibráty jsou poslední látkou, kterou zde zmiňuji. Je to látka snižující především triacylglyceroly o 25 – 50 % a zvyšující ochranný HDL cholesterol o 10 – 30 %. LDL cholesterol snižují o 10 – 20 %. Fibráty jsou velmi dobře tolerované léky. Uplatňují se především v léčbě izolované hypertriacylglycerolemie a při nízké hladině HDL cholesterolu.

Farmakologická léčba dyslipidémie v posledních letech zaznamenala nebývalý posun vzhledem k rozšíření této choroby. Farmaceutické firmy vyvíjí a testují stále nové preparáty s co největším efektem a co nejmenším poškozením organismu (1, 18, 38).

### ***1.8.2 Nefarmakologická léčba***

Tato léčba spočívá ve změně životního stylu ve čtyřech základních oblastech. A to zvýšení pohybové aktivity, racionalizace stravy, redukce váhy a odbourání kouření. Kombinace těchto faktorů může významně snížit hladinu cholesterolu tím se vyhnout užívání farmak, zátěže pacienta a zdravotního systému (34).

Fyzická aktivita splňuje tři aspekty najednou. A to snižování váhy díky aerobnímu pohybu, urychluje zpracování glukózy v buňkách, zvyšuje podíl HDL cholesterolu. Aerobním pohybem rozumíme aktivity ve smyslu plavání, cyklistiky, rychlé chůze. Rovněž platí, že pohybová aktivita by měla být vykonávána třikrát až pětkrát do týdne s časovým rozmezím 30 – 40 minut. Fyzická aktivita u multimorbidních pacientů by měla být vykonávána po konzultaci s lékařem. Měl by brát zřetel i na tělesnou hmotnost pacienta a vyhovovat oblíbenosti aktivit. Účinnost dostatečné pohybové aktivity si ověříme na tepové frekvenci, která by měla odpovídat 60 – 75% maximální tepové frekvenci. Správnou tepovou frekvenci si lehce spočítáme, když od 220 odečteme svůj věk. Redukce váhy by měla jít ruku v ruce se snižováním hladiny cholesterolu. Uvádí se, že nadváha zvyšuje krevní lipidy především triacylglycerolů, cholesterolu, ale také významně snižují HDL cholesterol. Fyzická aktivita působí opačně a zvyšuje podíl HDL cholesterolu (35, 39). Samozřejmě tento fakt ovlivňuje kalorická potrava, která je nutná z jídelníčku vytěsnit. Nejrychlejším a nejběžnějším ukazatelem ke stanovení nadváhy je Body Mass Index – BMI – index tělesné hmotnosti. Lehce si ho každý dokáže spočítat pomocí dvou veličin - hmotnosti v kilogramech, kterou vydělíme výškou klienta v metrech na druhou (19, 21, 49). Normativní hodnoty se pohybují v rozmezí uvedeném v tabulce číslo 2.



**Tabulka 2: Index tělesné hmotnosti**

<b>Index tělesné hmotnosti BMI kg/m<sup>2</sup></b>		
<b>Kategorie hmotnosti</b>	<b>Ženy</b>	<b>Muži</b>
<b>Nízká hmotnost</b>	<b>18,7</b>	<b>20,0</b>
<b>Normální hmotnost</b>	<b>18,8 – 23,8</b>	<b>20,1 – 25,0</b>
<b>Nadváha</b>	<b>23,9 – 28,6</b>	<b>25,1 – 30,0</b>
<b>Obezita</b>	<b>28,6 a více</b>	<b>30,0 a více</b>

Zdroj: KOVÁŘ, L. *Stop civilizačním nemocem* (22)

### 1.9 Výživa člověka

Výživa je nezbytnou každodenní součástí našeho života a má pro nás velmi významnou funkci v rámci našeho fungování organismu. Velkou měrou ovlivňuje naše zdraví, v rámci vývoje pro náš růst, ve spánku pro regeneraci a samozřejmě rozmnožování. energii dokážeme využít tu která je obsažená v potravinách. Mělo by platit, že příjem a výdej energie by měl být v rovnováze. Pokud tento fakt nebereme v potaz tak nám hrozí při vyšším příjmu energie ukládání v podobě rezervního tuku (24).

Základ správné výživy by měl být v rovnoměrném obsahu energie, živin, vody. Důležité je, aby strava byla rovnoměrně časově rozložená alespoň v pěti chodech. Výživa člověka je individuální záležitost a musíme brát v potaz mnoho aspektů, které mohou stravování ovlivnit. Mezi hlavní patří věk, pohlaví, tělesná a duševní aktivita a tělesný typ. Ne nadarmo se říká:“ jsme to, co jíme“. Naše zdraví velkou měrou stravování ovlivňuje a to v z důvodů přeměny energie na stavební a regenerační prvky (22, 27, 30, 47).

A druhou stranou mince je nadbytek a nedostatek energie. S nedostatkem energie souvisí taková onemocnění jako, je osteoporóza, hypofunkce štítné žlázy, chudokrevnost a další. U nedostatku energie jsou příznačná onemocnění jako obezita,

diabetes mellitus, hypertenze a rovněž i nádorová onemocnění. Důležité je zmínit, že energetická potřeba se s věkem mění a mírně klesá. Strava by měla být:

- pestrá, mnohostranná
- přizpůsobená potřebě organismu, individuálně složená podle snášenlivosti
- složená z lehce stravitelných potravin
- optimální přísun všech živin s nízkým obsahem tuků
- měla by obsahovat 20 % bílkovin, 30% tuků především rostlinného původu a 50% sacharidů a to hlavně polysacharidů.

- zřetel by se měl dávat potravinám rostlinného původu s vysokým obsahem vlákniny.

- omezení přísunu tuků hlavně ve formě živočišné bílkoviny
- příjem tuků by se měl pohybovat okolo 40 g/den
- vyvarovat se potravinám obsahujících zvýšené množství tuků a cholesterolu jako – tučná masa, vnitřnosti, uzeniny, sádlo, tučné mléčné a smetanové výrobky a jejich výrobky.

- snížení spotřeby kuchyňské soli (NaCl) na 5–7 g za den a preferenci používání soli obohacené jodem.

- chudá na dráždivé látky jako – koření, alkohol, pečená a smažená jídla
- dávat přednost tukům s nízkou energetickou hodnotou
- maso se doporučuje libové, bílé maso jako králičí, kuřecí, krutí a samozřejmě ryby

- mléčné výrobky konzumovat jen do 30 % tuku v sušině

- u sacharidů se doporučují potraviny jako rýže, brambory

- ovoce a zelenina by měla být zastoupena tak abychom dosáhli 300mg /den. Zelenina i ovoce by měli být čerstvé a upřednostňovat tuzemské potraviny.

- vláknina – je příznivá v mnoha směrech pro lidský organismus, pomáhá našemu trávení, dodává pocit plnosti – váže na sebe vodu a bobtná, ovlivňuje metabolismus cukrů a tuků – ve střevě na sebe váže cholesterol a žlučové kyseliny. Mezi hlavní zástupce vlákniny patří luštěniny, obiloviny, ovesné vločky. V jídelníčku by měla být zastoupena 30g/den (2, 29, 32).

- Nápoje by především měli být nízkenergetické ve formě přírodních a minerálních vod, nebo neslazených čajů. Množství tekutin za den by se mělo pohybovat v rozmezí 1,5 – 2 litry za den.

- Úprava jídla by měla probíhat spíše vařením a dušením, vyvarovat bychom se měli smažení a opékání pokrmů (2).

### **1.10 Rizikové faktory životního stylu**

Z hlediska ovlivnění rizikovými faktory je dělí na ty, které můžeme ovlivnit sami jak negativně tak pozitivně tedy ovlivnitelné a na ty, které jsou nám dány tedy neovlivnitelné. Faktem zůstává, že člověk ovlivní svoje zdraví z 50 %. Zbytek zůstává na zdravotní péči, která má vliv z 10 % a genetický základ od našich rodičů. Velký vliv na nás má samozřejmě životní prostředí s přírodními a sociálními faktory, které hraje úlohu z 20 %. Mezi nejvýznamnější a námi ovlivnitelné faktory bych uvedl nejběžnější a nejvlivnější a to – kouření, výživa, stres, alkohol, drogy, pohybová aktivita a atd (22, 25).

### **1.11 Neovlivnitelné rizikové faktory**

**Věk** – dnes, již můžeme určit, kdy začíná rizikové období vzniku kardiovaskulárních onemocnění. Počátek těchto onemocnění se datuje podle pohlaví. Za rizikový věk u mužů je považován počátek 45 roku a u žen je hranice posunuta o deset let níže na 55 let (18).

**Pohlaví** – muži mají opět vyšší riziko vzniku kardiovaskulárních onemocnění než ženy a to do jejich menopauzy, pak se tento rozdíl stírá. Vliv menší incidence u žen má i podle studií postmenopauzální hormonální substituční léčba a to až o 40 % vlivem estrogenů na plazmatické lipidy (35).

**Geneticko - rodinná zátěž** – z hlediska ovlivnění našeho zdraví vlivem dědičnosti toto riziko představuje zhruba 20 %. Velký vliv dědičnosti hraje ve vztahu k srdečně cévním onemocněním. Pokud se vyskytnou choroby typu mozkové příhody, ischemické choroby srdeční, infarkt myokardu u prvostupňových příbuzných u mužů do 55 a u žen do 65 let roku života (26).

### 1.12 Ovlivnitelné rizikové faktory

**Nedostatek pohybové aktivity** - nedostatečná pohybová aktivita spojená se zvýšeným příjmem energie vede ke vzniku obezity, horší kompenzaci diabetu melitu, sníženou kardiovaskulární výkonností. Rovněž vede i k nižší hodnotě HDL cholesterolu v krvi. Při dostatečné pohybové aktivitě se snižuje i hodnota krevního tlaku. Již několika studiemi bylo prokázáno, že pacienti bez pohybové aktivity mají dvojnásobně vyšší riziko kardiovaskulárních onemocnění (49).

**Kouření cigaret** - tato nemoc, závislost na nikotinu, která má své číslo v klasifikaci onemocnění F17 způsobuje dalších nejméně 50 onemocnění spojených se srdcem, cévami a dýchacím ústrojím. Příkladem těchto nemocí jsou infarkty a mozkové příhody. Dále má významný vliv na vznik šedého zákalu, zvyšuje riziko vzniku diabetu melitu, zhoršuje krevní lipidy, zpomaluje hojení ran a další. Díky vysoké koncentraci kysličníku uhelnatého v krvi dochází k omezenějšímu toku krve v těle. Kuřáci mají dvakrát vyšší predispozici k ischemické chorobě srdeční. Kouření způsobuje zvýšené ukládání tuků v cévách, má prokazatelný vliv na zhoršení aterosklerotického procesu. Riziko pro rozvoj aterosklerózy vyvolané kouřením je způsobeno dvěma složkami tabákového kouře, který se uvolňuje z cigaret, a to nikotinem a oxidem uhlíku. Nikotin zvyšuje práci srdce a spotřebu kyslíku v myokardu, čímž klade větší nároky na jeho zásobení. Nikotin také negativně působí na vnitřní vrstvu cév a způsobuje jejich spasmy. Působení oxidu uhlíku dochází ke zhoršenému uvolňování kyslíku do tkání a ke zvýšenému shlukování krevních destiček, což může přispívat k vytváření trombů. Cigaretový kouř rovněž negativně působí na mozkové cévy a zvyšuje riziko mozkové příhody. Riziko srdečně cévních onemocnění se zvyšuje u osob, které mají současně vysoké hladiny cholesterolu, hypertenzi, cukrovku a zároveň kouří (18, 22).

**Stres** - Stres je považován za komplexní adaptační odpověď organismu na zátěž. Někdy je interpretován tak, že jsme se nedokázali adaptovat na silný podnět či životní situace. Stresory spouštějící tuto reakci mohou být různé; biologické (infekce, bolest, chlad, hlad), psychologické (ohrožení sebevědomí, pocity bezmoci, neúspěch, konflikt hodnot) a sociální (ztráta důležité osoby či postavení, rodinný konflikt). Se stresovými situacemi se organismus vyrovnává kromě jiného zrychlením srdeční činnosti a zvýšením

krvního tlaku. Při stresu je vyplavován adrenalin, který zvyšuje hladinu cukrů a tuků v krvi. Účinky stresu bývají často nepřímé a podněcují rozvoj ostatních rizikových faktorů. Lidé ve stresu často začínají kouřit nebo kouří mnohem více než obvykle, mají sklon k přejídání nebo se uchylují ke konzumaci většího množství alkoholu. Uvádí se, že kdo je silný fyzicky je silný i psychicky a lépe odolává stresu (26, 37).

**Obezita** – jedná se o zmožení tělesného tuku v lidském těle a jedná se o závažný zdravotní problém, který rovněž nepříznivě ovlivňuje kardiovaskulární systém. Je to jedno z onemocnění, které můžeme přímo ovlivnit naší správnou životosprávou. Většina obézních lidí je ovlivněná pozitivní rodinnou anamnézou. Tato civilizační choroba je také dána sedavý způsobem života a přetechnizovanou dobou. Varující je zvyšující se podíl dětské obezity. Obezita vede k závažným onemocněním a je spojena s mnoha systémovými ústroji. Mezi hlavní zásadní vlivy obezity řadíme – podíl na zvýšeném krevním tlaku, vysoké hladině cholesterolu, predisponující faktor ischemické choroby srdeční, mozkové příhody, inzulinové rezistenci a rozvoj metabolického syndromu. Neopomenutelná onemocnění spojená s obezitou jsou rovněž onemocnění žlučníku, artróza, rakovina dělohy, rakovina tlustého střeva a neúměrná zátěž pohybového systému. Základní diagnostika obezity se provádí pomocí body mass indexu, kdy hodnoty uvádím níže v tabulce (16, 43).

**Tabulka 3: Hodnoty BMI**

<b>BMI</b>	<b>Kategorie</b>	<b>Velikost rizika</b>
<b>Pod 18</b>	<b>Podváha</b>	<b>Malnutrice</b>
<b>18,5 – 24,9</b>	<b>Přiměřená hmotnost</b>	<b>Minimální</b>
<b>25,0 – 29,9</b>	<b>Nadváha</b>	<b>Zvýšená</b>
<b>30,0 – 39,9</b>	<b>Obezita 1. Stupně</b>	<b>Středně vysoká</b>
<b>35,0 – 39,9</b>	<b>Obezita 2. Stupně</b>	<b>Vysoká</b>
<b>Nad 40,0</b>	<b>Obezita 3. Stupně</b>	<b>Velmi vysoká</b>

Zdroj: (5)

Rozdílný typ obezity popisujeme u mužů a žen rozdílně a to z hlediska rozložení tuku v těle. Rozlišujeme typ androidní (typ jablko), kdy je tuk ukládán převážně kolem břicha, je z hlediska rizika poškození zdraví relativně vyšší. Tímto typem obezity trpí převážně mužská populace. Gynoidní (typ hruška) je spíše sledován u žen. Pro stanovení obezity můžeme využít diagnostiku pomocí obvodu pasu. Normativní hodnota u mužů by se měla pohybovat do 90 cm. U žen se uvádí hodnota 80 cm. Prvotním řešením obezity je vyrovnaní energetického příjmu a výdeje (5, 34).

**Diabetes mellitus** – v dnešní době v souvislosti s diabetem mellitem hovoříme o pandemii. Je to onemocnění postihující čím dál více lidí a stává se významným celospolečenským zdravotním problémem. Jedná se o multifaktoriální onemocnění, charakteristické hyperglykemií s poruchou metabolismu cukrů, tuků a bílkovin jako následek defektu v inzulínové sekreci, inzulínovém působení nebo v kombinaci obou. Fakt, že se jedná o závažnou chorobu svědčí statistická čísla. V sedmé dekádě života postihuje až 20 % osob a dalších 20 % trpí porušenou glukózovou tolerancí. Ve vyspělých zemích je diabetes mellitus onemocnění je na čtvrtém místě příčiny úmrtí. Jedná se o onemocnění, které postihuje celou řadu dalších orgánů. U cév dochází k dysfunkci cév a tepen zásobujících krví mozek a srdce. Jelikož v těle vše se vším souvisí, porušení stěn cév usnadňuje následně ukládání tukových částic a následnému rozvoji aterosklerózy, ucpávání cév a zvýšení tlaku krevního. Proto u diabetů dochází k rychlejšímu rozvoji aterosklerózy s rychlejším průběhem. Uvádí se, že ischemická choroba srdeční propuká 1,5-6krát častěji (22, 35).

Kardiovaskulární onemocnění jsou nejčastější a nejzávažnější komplikace diabetu mellitus.

Diabetes způsobuje dlouhodobé poškození různých orgánů s jejich dysfunkcí nebo selháním funkce včetně cévy a tepen zásobujících krví mozek a srdce. Tato poškození usnadňují ukládání tukových částic ve stěnách cév, rozvíjí se ateroskleróza, která zhoršuje zásobení krví a zvyšuje krevní tlak. V současné době je diabetes 4.-5. vedoucí příčina úmrtí ve vyspělých zemích. Z kardiovaskulárních příčin umírá 35%

diabetiků 1. typu a 75% 2. typu. Ateroskleróza začíná u diabetiků dříve, vyskytuje se častěji a má rychlejší průběh. Riziko ICHS je u diabetiků až 1,5-6krát vyšší než u běžné populace. Základem a prvním stupněm léčby jsou dietní opatření zaměřená na snížení hladin glykémie a krevních tuků. Dieta s nízkým přísunem tuků snižuje tukovou infiltraci svalstva a jater a zlepšuje citlivost tkání na inzulín. Důsledkem snížení přívodu tuků a korekce hladiny krevního cukru je zlepšení kompenzace diabetu a v konečném efektu i pokles kardiovaskulárních onemocnění a komplikací diabetu. Nedílnou součástí léčby a prevence diabetu je zvýšení fyzické aktivity, korekce hmotnosti, zákazu nebo omezení kouření, spotřeby alkoholu atd (5, 18, 43).

**Hypertenze** – neboli vysoký krevní tlak je rovněž v populaci velmi běžným onemocněním. Podle průzkumů postihuje hypertenze 15-25% populace v České republice. Jedná se o jedno z nejzávažnějších onemocnění postihující srdce a cévy. Krevní tlak je tlak krevního sloupce na stěnu cév (50).

Mluvíme o ní, pokud se hodnoty krevního tlaku pohybují nad 140 mm Hg systolického, tedy při srdečním vztahu. Nebo 90 mm Hg diastolického krevního tlaku v době plnění srdce. Stanovuje se po třech měřeních s odstupem několika dnů. Vždy klient před měřeními musí být nejméně 15 min v klidovém režimu. Krevní tlak je ovlivňován mnoha faktory, reaguje na potřeby organismu, ale také je ovlivňován psychikou. Hypertenze je nedílnou součástí kardiovaskulárních onemocnění, spouštěcím mechanismem je rovněž ateroskleróza, která postupně ucpává průsvit cév a tím srdce musí vynaložit více síly, aby krev dostalo k cílovým orgánům (9). Tato zrádná choroba nebolí, tudíž pacienti nemají žádné potíže. Uvádí se, že u 90% zjištěné hypertenze není známá příčina. Rozeznáváme dva druhy hypertenze podle toho, zda známe příčinu. Tedy hypertenzi esenciální, primární ta je u většiny pacientů tedy 90%, a pokud známe příčinu mluvíme, o hypertenzi sekundární, symptomatické kde je znám spouštěcí faktor. Tento typ se vyskytuje asi u 10% pacientů. Hlavní spouštěcí příčiny jsou spojené s endokrinním systémem, s chorobami ledvin, zúžení aorty s některými neurologickými onemocněními. Hypertenze je rovněž spojená s genetickou zátěží, vlivy zevního prostředí. Pokud se tato vážná choroba neléčí, způsobuje celou řadu vážných komplikací, jimiž jsou infarkt myokardu, mozková mrtvice, angína pectoris. Rovněž

při dlouhotrvající hypertenzi dochází ke změnám na srdečním svalu, vzniká hypertrofie levé komory srdeční, která vede k opožděné relaxaci komory a poruše jejího plnění. Optimální krevní tlak by se měl pohybovat, u dospělého člověka nad 18 let v hodnotách, 120 mm Hg systolického tlaku a 80 mm Hg diastolického tlaku. Tabulka níže nám dále diferencuje další skupiny normativních a nadlimitních hodnot krevního tlaku (20).

**Tabulka 4: Hodnoty tlaku krevního**

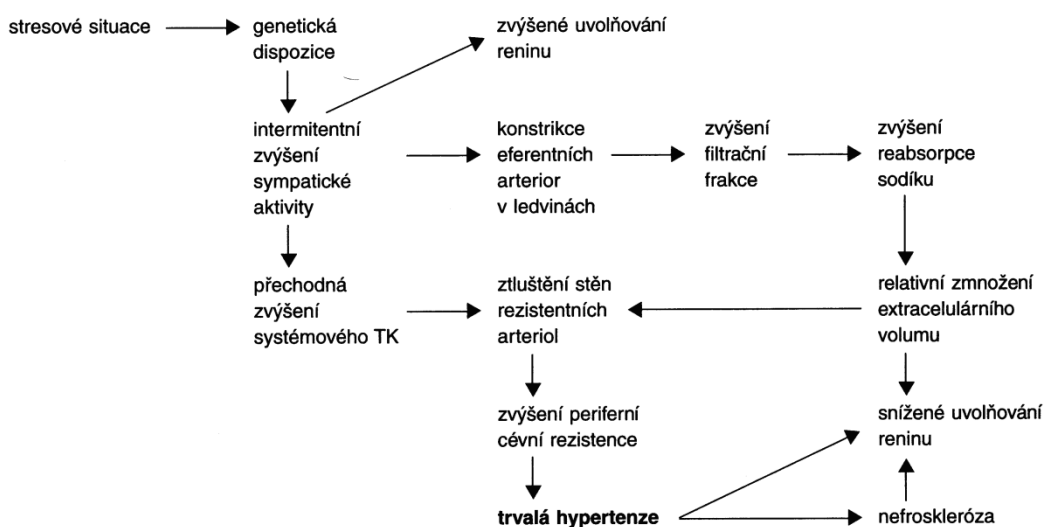
	<b>Systolický TK (mmHg)</b>	<b>Diastolický TK (mmHg)</b>
<b>Optimální TK</b>	<b>&lt; 120</b>	<b>&lt; 80</b>
<b>Normální TK</b>	<b>&lt; 130</b>	<b>&lt; 85</b>
<b>Vyšší normální TK</b>	<b>130 – 139</b>	<b>85 – 89</b>
<b>Hypertenze</b>		
<b>Stupeň 1 (mírná hypertenze)</b>	<b>140 – 159</b>	<b>90 – 99</b>
<b>Hraniční podskupina</b>	<b>140 – 149</b>	<b>90 – 94</b>
<b>Stupeň 2 (středně pokročilá)</b>	<b>160 – 179</b>	<b>100 – 109</b>
<b>Stupeň 3 (těžká hypertenze)</b>	<b>&gt; 180</b>	<b>&gt; 110</b>
<b>Izolovaná systolická hypertenze</b>	<b>&gt;140</b>	<b>&lt; 90</b>
<b>Hraniční podskupina</b>	<b>140 - 149</b>	<b>&lt; 90</b>

Zdroj: (20)



Hypertenze je choroba s celoživotní léčbou a je nutné nejen pravidelné užívání léků, ale také dodržování dietních opatření spojených s touto chorobou. Tyto opatření především spočívají v omezeném přísunu soli, živočišných tuků a sacharidů. Vhodný je zvýšený příjem ovoce a zeleniny. Dalšími opatřeními jsou zcela jistě zanechání kouření a užívání alkoholu. U obézních pacientů je nutná redukce váhy s další úpravou životosprávy (25).

### Schéma 1: Patogeneze esenciální hypertenze



Obr. 1. Schématické znázornění možného výkladu patogeneze esenciální hypertenze, počínající intermitentním zvýšením sympatoadrenální aktivity, vyvolané u geneticky disponovaných osob stresovými situacemi [6].

Zdroj: (20)

### 1.13 Kardiovaskulární onemocnění

Kardiovaskulární onemocnění jsou v České republice společně s úrazy a nádorovými onemocněními jednou z hlavních příčin úmrtí. Rovněž jejich incidence je stále vysoká. Tento fakt nám dokazuje číslo 65 000, to je počet lidí v České republice, které na kardiovaskulární choroby zemře. Ovšem úmrtnost klesá díky rychlé diagnostice, screeningu, kvalitní léčbě. Ovšem spoléhat se na zdravotní péči, která se v tomto směru vyvíjí neuvěřitelným tempem, se nevyplácí. V tomto směru bychom měli klást velký důraz na včasnou edukaci od ranného věku. Kardiovaskulární onemocnění dělíme na vrozené či získané choroby srdečního svalu, cév vedoucích krev od srdce k

tělním orgánům (tepen, tepének a vlásečnic) a cév vedoucích krev zpět k srdci (žil) (23, 50). Většina těchto chorob jde ruku v ruce s aterosklerózou, která je způsobuje. Mezi hlavní komplikace této choroby, která se vyvíjí dlouhodobě a bezbolestně jsou ischemickou chorobou srdeční, ischemickou cévní mozkovou příhodou či ischemickou chorobou dolních končetin. Na rozvoji těchto onemocnění hraje velkou váhou naše genetické dispozice, ale především faktor, který můžeme ovlivnit jak pozitivně tak negativně a to náš životní styl. Data z Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR ukazují, že na ně umírá více než 65 000 lidí ročně, což představovalo např. v roce 2009 49,8 % všech úmrtí. Zároveň je ICHS příčinou přibližně 49 % všech úmrtí z kardiovaskulárních příčin. V posledních 20 letech pozorujeme v ČR významný pokles standardizované kardiovaskulární mortality (15, 50).

Mezi signifikantní příznaky, které by nás měli varovat, pro choroby srdce patří dušnost, bolest, cyanóza, otoky, změny pulsu (14).

### **Dušnost**

Dušnost svědčí o srdečním selhávání, kdy dochází k městnání krve v plicích před selhávající levou srdeční komorou. Činnost pravé komory srdeční bývá zachována. Zpočátku označujeme dušnost za námahou a je spojená s nějakou intenzivnější činností. Pacient se zadýchává při činnostech, které běžně pro něj nebyly zatěžující. Dušnost ho nutí k přestávkám. Další stádiem je záchvatovitá dušnost, která se projevuje již v klidovém stavu a hlavně v noci. Pacient se probudí s pocitem nedostatku kyslíku. Pokud je tento pacient vyšetřen v průběhu záchvatu dušnosti jsou na plicích slyšitelné pískoty a vrzoty. Tyto projevy jsou označovány jako kardiální astma. Krajním stádiem je až otok plic (10).

### **Kašel**

Kašel jako jeden z obecných příznaků je srdečního původu a svědčí o levostranném srdečním selhávání. Patří mezi první příznaky a je dlouhý (40).

### **Bolest**

Bolest je spojená především s ischemickou chorobou srdeční. Místem bolesti bývá hrudní kost s vystřelováním až ke krku a horním končetinám. Nazýváme ji koronární bolestí. Bývá popisovaná jako pálení, tlak s velkou intenzitou. Způsobuje ji nedostatek kyslíku v organismu (42).

### **Cyanóza**

Cyanóza neboli modré, až modrofialové zbarvení kůže a viditelných sliznic. Kůže může být také bledá a opocená (14).

### **Otoky**

Otoky jsou u pozdního stádia signifikantním příznakem pravostranného srdečního selhávání. Dochází ke zvýšení žilního tlaku a retenci sodíkových iontů a vody. Lokalizace těchto otoků je na dolní části těla. Kotníky, bérec, jsou nejčastějším místem, kde je můžeme pozorovat. Ovšem ležící pacienti mají tyto příznaky viditelné na dorzální straně lýtek a v křížové oblasti. Dále se v dutině břišní a pohrudniční dutině můžeme setkat s volnou tekutinou (20).

### **Změny pulsu**

Změny pulsu mohou kolísat od nízkých hodnot až k astronomickým. Jsou popisovány příklady s hodnotami od 40 pulsů za minutu až po 180. Tyto abnormality mají život ohrožující charakter. Je nutné si všimnout pravidelnosti pulsu a frekvence (42).

## **1.14 Příznaky při chorobách periferních tepen**

Mezi příznaky typické pro choroby periferních tepen patří tři základní klaudikační bolest, klidová bolest a porušení prokrvení končetin (35).

### **Klaudikační bolest**

Je typická při pohybu a při zastavení vymizí. Způsobuje je ischemická nedokrevnost svalů v lýtku. Projevuje se s svíravým až křečovitým charakterem. Je nutné edukovat pacienty, aby odhadli, po jaké vzdálenosti se příznaky dostavují (17).

### **Klidová bolest**

Tato bolest je časově typická pro noční hodinu po ulehnutí na lůžko. Je to způsobené nedostatečným prokrvením ve vodorovné poloze. K bolestivosti dochází v prstech nohy, plosce a nártu (14).

### **Porušení prokrvení končetin**

Na první pohled jsou zřetelné změny na kůži dolních končetin. Dochází ke změnám barvy. Kůže je bledá, cyanotická, vypadávají chloupky. Rovněž je snížena kožní teplota a slabě hmatný až vymizelý puls (42).

#### **5.4.1 Příznaky při chorobách periferních žil**

**Bolest** – působící jako napětí v dolní končetině a to při stání či chůzi. Místem bolesti bývá lýtko či stehno. Důvodem je ztížený odtok krve hlubokým žilním systémem. Bolest ustává při elevaci dolní končetiny či zvednutí.

**Otok** – oteklé jsou opět dolní končetiny, pokud je postižen systém hlubokých žil, což postihuje jednu končetinu. Končetina má mimo jiné příznaky cyanózy a je neobvykle teplá.

**Lokální změny** – nastávají při chronickém onemocnění dolních končetin. Můžeme pozorovat křečové žíly neboli žilní městky. Klienti popisují bolesti hlavně ve večerních hodinách, projevující se křečemi v lýtkách nejasné příčiny (5,10,37).

## **1.15 Nejčastější kardiovaskulární onemocnění**

### **1.15.1 Ischemická choroba srdeční**

Ischemická choroba srdeční je jedním z nejčastějších onemocnění vyskytujících se v rozvinutých zemích tedy i České republiky. Je nejčastější příčinou vysoké morbidity i mortality dospělé populace. Ischemická choroba srdeční je souhrnné označení pro velmi časté onemocnění postihující stále mladší věkové skupiny. Toto onemocnění je pětikrát častější u mužů než u žen, jelikož ženy jsou chráněny do menopauzy hormony. Onemocnění bývá způsobené zúžením až uzávěrem věnčité tepny. U zúžení se jedná o anginu pectoris a pokud dojde k úplnému uzávěru, jedná se o infarkt myokardu.

Příčinou uzavírání těchto tepen bývá ateroskleróza doprovázená trombem. Při uzávěru dochází k poškozování srdečního svalu a to díky tomu, že dochází k nepoměru mezi spotřebou kyslíku a dodávkou. V tomto místě pak vzniká ischemie, až nekróza. Nekróza je již nevratný proces (14, 15,42).

Na rozvoji ischemické choroby se podílí mnoho již zmíněných faktorů. Jak ovlivnitelných tak neovlivnitelných. Mezi ovlivnitelné řadíme např. stres, kouření, obezitu, nedostatek fyzické aktivity, arteriální hypertenzi, diabetes mellitus, hyperprotenémii. Dále neovlivnitelné věk, pohlaví a geneticko-rodinnou zátěž (22).

### **1.16 Infarkt myokardu**

Jedná se o poškození srdečního svalu. Rovněž lze použít charakteristiku akutní ložisková ischemická nekróza srdečního svalu s náhlým uzávěrem či progresivním extrémním zúžením věnčité tepny zásobující příslušnou oblast. Nejčastější příčinou je opět aterosklerotický proces z trombózy. Příčinou vzniku infarktu myokardu v těchto případech je často protražený spasmus či trombóza, výjimečně embolie koronární tepny. Podkladem mohou být zánětlivé změny jako arteritida, kontuze myokardu, kongenitální anomálie věnčitých tepen nebo akutně vzniklý nepoměr mezi dodávkou a spotřebou kyslíku v srdeční svalovině. Buňky myokardu po uzávěru věnčité tepny přežívají přibližně 20 minut se schopností úplné reparace při obnovení dodávky kyslíku. Nekróza myokardu začíná za 20 - 30 minut po uzávěru koronární tepny od subendokardiálních vrstev, které jsou na nedostatek kyslíku nejcitlivější. Vedoucím příznakem akutního infarktu myokardu je bolest na hrudi tzv. stenokardie. Je přítomna u více než 80% nemocných. Nemocní v typických případech udávají retrosternální bolest, charakterem svíravou, palčivou nebo tlakovou, šířící se do levého prekordia, vystřelující do paží, typicky po ulnární straně levé horní končetiny, do ramen, krku, dolní čelisti, do zad mezi lopatky nebo do epigastria. Obvykle bývá intenzivnější než při záchvatu anginy pectoris, často krutá až šokující. Trvá déle než 20 minut, je nezávislá na poloze těla a na dýchání a nereaguje ani na opakované podání nitroglycerinu. Často je doprovázena úzkostí a strachem z blížící se smrti, dušností jako projevem levostranného srdečního selhání, palpitacemi při arytmiích. Velmi častými jsou vegetativní projevy,

jako je bledost, pocení, nauzea a zvracení. U starších nemocných se mohou objevit poruchy chování, např. zmatenost, způsobené poklesem perfuze centrální nervové soustavy a akcentací projevů mozkové aterosklerózy. Infarkt může proběhnout (asi u 10% nemocných) zcela asymptomaticky jako tzv. němý infarkt (5, 41).

### **1.17 Angina pectoris**

Angina pectoris je jedním z klinických projevů poruchy srdeční funkce vzniklé při ischemii myokardu na podkladě přechodné změny poměru mezi spotřebou a dodávkou kyslíku do myokardu. Jedná se spíše o klinický syndrom než samotné onemocnění, protože vyvolávající příčiny mohou být různorodé. Takto vzniklá bolest je také provázena celou řadou příznaků, jako je dušnost, úzkost, slabost, nevolnost apod., které modifikují a dotvářejí klinický obraz onemocnění. Bolest je až posledním a nejtypičtějším příznakem, kterým se projevuje ischemie myokardu. Bolesti se obvykle objevují při nějaké aktivitě nebo námaze. Trvají několik minut a mohou se šířit do jednoho nebo obou ramen, do krku, hrdla, čelisti nebo zad. Často jsou provázeny pocity vyčerpání, škrcení, dušení, nevolnosti nebo hrozící smrti. Angina pectoris sama o sobě nepůsobí trvalé poškození. Mimo záchvat jsou zúžené srdeční tepny schopny dodávat srdečnímu svalu dostatek krve pro normální činnost – její dodávka není nikdy úplně přerušena a nedochází k odumření srdeční tkáně. Jestliže však zužování tepen pokračuje, roste nebezpečí srdečního infarktu (16, 20).

### **1.18 Cévní mozková příhoda**

Je definována jako rychle progredující porucha mozkové funkce s lokálními nebo celkovými příznaky více než 24 hodin, anebo končící smrtí pacienta bez jiné zjevné příčiny než cévního původu. Akutní cévní mozkové příhody dělíme na tři typy. Prvním typem jsou častější ischemické cévní mozkové příhody, ischemický iktus vyskytující se zhruba v 80%. Hemoragické cévní mozkové příhody se dělí na intracerebrální hemoragii, která se vyskytuje v 15% a na subarachnoideální hemoragii s výskytem okolo 5%. Cévní mozkové příhody patří mezi nejčastější závažná a invalidizující onemocnění dnešní doby. Jsou druhou hlavní příčinou mortality. U žen nad 45 let a u obou pohlaví nad 60 let jsou hlavní příčinou invalidizace. Incidence ischemických iktů

je v ČR okolo 300 až 320 na 100 000 obyvatel. Příčina cévní mozkové příhody spočívá v nedokrevnosti určité části mozku (ischémie) v důsledku uzavření cévy, která vyživuje danou část mozku nebo v krvácení do mozku (parenchymové, subdurální), která vzniká v důsledku prasknutí cévy. Přítomnost rizikového faktoru neznamena pravidlo, že se cévní mozková příhoda u dotyčného objeví. Spolurozhodující jsou samozřejmě i jiné zdravotní zátěže a délka života. Mnohé rizikové faktory se však kombinují a zesilují vznik mozkového iktu. Rizikové faktory ischemického iktu dělíme na faktory ovlivnitelné a neovlivnitelné, přičemž v každé z těchto skupin máme faktory, které jsou spolehlivě poznané a faktory dosud nepřesvědčivé nebo ve stadiu sledování (40, 50).

### **1.19 Chronická porucha tepenného prokrvení končetiny**

Hlavním a jediným specifickým příznakem poruchy tepenného prokrvení dolní končetiny je chůzí vyvolaná bolest, ostrá, svíravá nebo mačková, lokalizovaná hlavně v lýtku, ale může být i ve stehně nebo hýždí. Po zastavení rychle odeznívá, proto se mluví o počasném kulhání. V pokročilejším stádiu se bolest v postižené končetině může objevit také po ulehnutí. Charakteristickým nálezem je chladnější končetina, vymizení pulsu na některé z periferních tepen končetin a změny na kůži, která je ztenčená a bez ochlupení. Při léčbě je nutné eliminovat nebo potlačit všechny rizikové faktory. Absolutní zákaz kouření, zvláště u nediabetiků je kouření hlavním zodpovědným činitelem za progresi choroby. Cílem je celkové zvýšení fyzické aktivity za pomoci rehabilitace ve formě intenzivního intervalového tréninku. Při výživě musí nemocný dodržovat přísně diabetickou dietu. Nemá-li cukrovku, pak v dietě jen omezujeme všechny živočišné tuky a sacharidy. Strava má obsahovat dostatek ovoce, zeleniny a bílkovin (37, 43).

### **1.20 Srdeční nedostatečnost**

Srdeční selhání je stav, kdy srdce není schopno přečerpat množství krve potřebné k zajištění metabolických nároků tkání a orgánů. Důležitou podmínkou je, že se tak děje při nedostatečném plnění komor a k definici se v poslední době přidává dovětek, že současně dochází k aktivaci řady neurohumorálních působků a apoptózy. K dělení srdečního selhání se používá několika kritérií. Podle rychlosti nástupu příznaků dělíme

srdeční selhání na akutní a chronické, podle predominantního postižení pravé či levé poloviny srdce na levostranné, pravostranné a oboustranné a konečně na systolické a diastolické. K hlavnímu příznaku akutního levostranného srdečního selhání patří těžká dušnost. Velmi často vzniká náhlé zhoršení dušnosti v noci ve formě paroxysmální noční dušnosti. Obvykle je přítomna sinusová tachykardie a závažné extrasinusové arytmie nejsou výjimkou. Krevní tlak je na začátku většinou zvýšený. Jeho pokles při pokračujícím záchvatu je špatným znamením. Končetiny jsou chladné a bledé, při pokračujícím stavu jsou cyanotické. Nemocný je zpocený. Často vykašlává hemoragické zpěněné sputum. Pacient postižený chronickou levostrannou srdeční insuficiencí zjistí většinou jako první příznak námahovou dušnost. Ta se postupně zhoršuje a zároveň se objevuje únavnost a nevykonnost z nedostatečného zásobení kosterního svalstva. V pokročilejších stádiích se objevují známky orgánové dysfunkce z hypoperfúze: poruchy spánku a paměti, nechutenství, hubnutí a nykturie. U izolované pravostranné chronické srdeční nedostatečnosti jsou symptomy zpočátku překryty vyvolávající chorobou. Potom se objevují otoky dolních končetin postupující postupně až do třísel. K mobilizaci tekutiny z dolních končetin dochází většinou v noci a projevuje se nykturií. Hromadění krve ve splanchnické oblasti vede nejen k poruchám trávení a nechutenství, ale také ke vzniku ascitu (10, 18).

### **1.21 Dietní léčba**

Dietní léčba kardiovaskulárních onemocnění zaměřena především na omezení tuků (hlavně živočišných a nasycených mastných kyselin) a na zvýšení podílu nenasycených mastných kyselin a vlákniny v potravě. V prvních hodinách hospitalizace musí dietetická ovlivnění odpovídat typu onemocnění, klinickému obrazu a stavu výživy pacienta. Obecně platí, že na jednotkách intenzivní péče v prvních dvou dnech pacient dostává pouze malé množství tekutin nebo ovocných šťáv, případně vařené ovoce a polévky. Po odeznění akutního stavu nastupuje neslaná, lehce stravitelná dieta s odlehčovacími ovocnými nebo mléčnými dny. Tato dieta by měla nejčastěji odpovídat infarktu myokardu a zkompenzované kardiopatii (hyposodíková, polotekutá a hypoenergetická dieta: 5250 kJ – 1250 kcal, 200 mg Na). Po prvním týdnu od infarktu či po překonání nekompenzované kardiopatie se přejde na normoenergetickou dietu



odpovídající redukováným potřebám pacienta na lůžku, lehce hyposodíkovou (7560 kJ – 1800 kcal, 1200 mg Na). Mezi další opatření lze zařadit dietní redukci nadměrné hmotnosti, zákaz pití alkoholických nápojů, redukce soli. Tato opatření prokázaly zlepšení hodnot krevního cholesterolu, triacylglycerolů, redukované glukózové tolerance a hyperinzulinémie (21,48).

Zvýšený energetický výdej u pacientů, kteří jsou většinou upoutáni na lůžko, je výsledkem zvýšené aktivity dýchacích svalů s následnou dyspnoí, hypertrofií myokardu a zvýšením sympatického tonusu. Podle některých autorů polohladovka, pozorovaná jako téměř nutnost u nejtěžších pacientů, se změní v adaptační situaci, neboť snížená aktivní buněčná masa odpovídá snížené potřebě kyslíku. Klasické fyziologické experimenty ukázaly, že redukováný tlak kyslíku podporuje bílkovinný metabolismus. Jiní autoři jsou ale názoru, že je ale pro zajištění efektivity přece jen obecně vhodné zásobit srdeční buňky dostatečným množstvím živin (32).

Z mnoha důvodů v kardiologii musí být tito pacienti správně výživově připraveni před a po chirurgickém zákroku. Musí být brány v úvahu potřeby jednotlivých pacientů ve vztahu k jejich stavu výživy a důležitosti samotného zákroku: diuretické problémy se mohou vytvořit z důvodů malého srdečního objemu, hyperkalcémie v mimotělní cirkulaci, retenci vody či sodíku (29).

## 1.22 Dieta při ICHS

Dieta doporučovaná pro prevenci ICHS s maximálním zaměřením na terapii hyperlipoproteinémie, ale i obezity a hypertenze, by měla být respektována celou populací jako racionální vyrovnaná dieta s dostatkem všech živin, zejména draslíku.

- Restrikce joulů, má-li nemocný nadváhu,
- Snížení obsahu všech tuků v dietě, tuky by nemělo být hrazeno více než 30% celkového energetického příjmu. Nasycené tuky nesmí tvořit více než 1/3 celkového příjmu tuků. Preferujeme nenasycené tuky, z nich pak zejména tuky, které obsahují monoenoové mastné kyseliny (kyselinu olejovou obsaženou např. v olivovém oleji),
- Obsah cholesterolu v dietě by neměl být vyšší než 300 mg/den,

- Zvýšený obsah vlákniny,
- Zvýšení konzumace potravin s patřičným obsahem některých vitamínů s předpokládaným antioxidačním účinkem. Doporučená dávka zeleniny a ovoce je 400g/den. Artificiální doplňování diety vitamíny (A, C, E) není však obecně doporučeno!
- U nemocných s hypertenzí je vhodné omezit sůl na 5-6 g/24 h,
- Je třeba vyloučit nadměrnou konzumaci alkoholu zejména u hypertoniků, obézních a u osob s hypertriacylglycerolémií.

K alkoholu je však zapotřebí uvést, že přiměřená konzumace alkoholu 10 – 30 g etanolu denně (1-2 sklenky lihoviny, vína, 1-2 püllitry piva) je spojena se snížením kardiovaskulární i celkové mortality.

Uvedená dietní a režimová opatření by měla vést u většiny nemocných minimálně k dosažení limitu normální hmotnosti, za kterou je považován BMI do 25 ( $\text{kg/m}^2$ ) (15,42,27).

#### **Vhodné potraviny:**

Ryby mořské i sladkovodní kromě úhoře, kuře, krůta, králík, zvěřina, telecí maso, nízkotučné mléčné výrobky, vaječný bílek, čerstvá, mražená i sušená zelenina, brambory, syrové ovoce, luštěniny a obiloviny, celozrnné pečivo, minerální a stolní vody, čaje, light nápoje.

#### **Vhodné potraviny v omezeném množství:**

rostlinné oleje (řepkový, olivový, sojový, kukuřičný, slunečnicový), rostlinné tuky s vysokým obsahem nenasycených MK, zcela očištěné hovězí a vepřové maso, drůbeží šunka, koňské uzeniny, mléko a mléčné výrobky do 2% tuku, sýry do 30% tuku v s., 1-2 celá vejce týdně pouze na přípravu pokrmů, netučné pečivo a ovocné kompoty slazené umělým, nekalorickým sladidlem, ořechy, semena sezamu, lnu, slunečnice.

**Nevhodné potraviny:**

Máslo, sádlo, lůj, vypečený tuk, palmový a kokosový olej, kaviár, úhoř, ryby v majonéze, rybí vnitřnosti, viditelný tuk na mase, husa, kachna, slepice, tučná masa, vepřové, skopové, mletá masa, vnitřnosti, paštiky, prejty, tlačanky, vuřty, klobásy, konzervy, plnotučné mléko, tučný tvaroh, smetana do kávy, smetana 12%, šlehačka, sušené a kondenzované mléko, smetanové jogurty, zmrzliny, sýry, vaječné žloutky, majonézové saláty, vaječné těstoviny, smažená zelenina, smažené hranolky, chipsy, kandované ovoce, fíky, datle, kompoty a marmelády s cukrem, cukrovinky, sladké pečivo, tučné krémové pečivo, čokoláda, máslové výrobky, smažené pečivo, pečivo z listového těsta, hamburgery, párek v rohlíku, smažené bramboráky a Langre (45).

**1.23 Dieta při ateroskleróze**

Dieta při ateroskleróze má několik zásad:

- omezit potraviny s vysokým obsahem cholesterolu (vnitřnosti, vejce, živočišné tuky),
- použít dietu s vysokým obsahem vlákniny, která dovede na sebe cholesterol z potravy vázat a zabránit tak jeho vstřebávání ze střeva – rozeznáváme vlákninu tzv. hrubou (zelenina, otruby, vločky, černý chléb) a tzv. pektiny (většinou z ovoce),
- zvýšit příjem rostlinných olejů s nenasycenými mastnými kyselinami (sojový a slunečnicový olej) a zvýšit příjem tuků z ryb (sladkovodních i mořských) (32).

**1.24 Nízkocholesterolová dieta č. 7**

Podstatou je pravidelný příjem stravy, který zamezí nárazovému a jednostrannému přejídání.

- pravidelná strava, nepřejídání se,
- strava rozložená až do 6 dávek za den
- plnohodnotná strava – optimální zastoupení živin – bílkovin, tuků, sacharidů, minerálů i vitamínů,

- dostatek ovoce a zeleniny (mimo přezrálého ovoce),
- pokrmy nepřipravujeme za pomoci smažení.

#### **Potraviny vhodné:**

Libové - hovězí zadní, telecí, jehněčí, kuře bez kůže, krůta bez kůže, králík, ryby sladkovodní i mořské, zakysané mléčné výrobky, odstředěné sladké i kyselé mléko, jogurt bílý, tvaroh měkký i tvrdý, nízkotučný, sýry tvarohové, tvarůžky, plísňové i zrající sýry, tavený sýr do 30 % tuku v s., bílky v lehce stravitelné úpravě, rostlinné oleje a margaríny, brambory, bramborová kaše, těstoviny, rýže, mouka hladká, polohrubá, hrubá, celozrnná, tmavé pečivo, celozrnné mlýnské a pekárenské výrobky, ovoce, zelenina, natě.

#### **Vhodné potraviny v omezeném množství:**

Uzeniny - libová šunka, libové dietní párky, uzeniny bez viditelného tuku, tvrdé sýry, které mají vyšší obsah tuku, nízkooenergetické druhy jogurtů, ochucený tvaroh, banány, hrušky, hrozny, švestky.

#### **Nevhodné potraviny:**

Vaječný žloutek, při sklonu k otylosti sladké druhy mléčných výrobků, sádlo, máslo, lůj, slanina, škvarky, zabijačkové produkty, cukr, moučníky, cukrovinky.

### **Indikace**

Dietu podáváme při hyperlipoproteinemii, při ateroskleróze, při angině pectoris, po srdečním infarktu v pozdějším stádiu, po mozkové cévní příhodě, příklad týdenního jídelního lístku je uveden v příloze (29, 21)

#### **1.25 Dieta diabetická č. 9**

Diabetes mellitus se řadí k nejčastějším onemocněním, které se vyskytuje u lidí s kardiovaskulárním onemocněním. Dieta při diabetu patří mezi základní léčebná opatření. Z diabetických diet volíme především diety s vyšším obsahem energie, tedy dietu obsahující 275 g sacharidů a 325 g sacharidů, tedy 8400 kJ a 9850 kJ. U diabetiku

1. typu, kteří jsou obézní (což není typický jev), volíme dietu obsahující 225 g sacharidů. Tedy 7400 kJ (12).

Pacienty podrobně informujeme o tom, jaké množství sacharidů je obsaženo v jednotlivých denních porcích. Zpravidla se používají tzv. výměnné jednotky či výměnné ekvivalenty, přičemž platí, že jedna výměnná jednotka obsahuje 10 g sacharidů (24). Přehled množství potravin, ve kterém je obsaženo 10 g sacharidů, uvádí tabulka 5. Příklad týdenního jídelního lístku je uveden v příloze 2.

**Tabulka 5: Váhové množství různých potravin obsahujících 10g sacharidů**

<b>rohlík, houska 18g</b>	<b>třešně 70g</b>
<b>chléb 20g</b>	<b>meruňky 70g</b>
<b>jemné pečivo 16g</b>	<b>jablka 80g</b>
<b>dietní suchary 12g</b>	<b>jahody 115g</b>
<b>knedlík houskový 25g</b>	<b>mandarinky 100g</b>
<b>knedlík bramborový 30g</b>	<b>meloun 120g</b>
<b>těstoviny 14g</b>	<b>maliny 80g</b>
<b>rýže vařená 42g</b>	<b>pomeranč 90g</b>
<b>ovesné vločky 15g</b>	<b>angrešt 100g</b>
<b>slané tyčinky 17g</b>	<b>grapefruit 110g</b>
<b>mouka 14g</b>	<b>švestky, blumy 60g</b>
<b>brambory 50g</b>	<b>čočka syrová 17g</b>
<b>ananas 80g</b>	<b>hrách syrový 17g</b>
<b>banán 45g</b>	<b>fazole syrové 17g</b>
<b>hroznové víno 60g</b>	<b>mléko 200 ml</b>
<b>rybíz černý 60g</b>	<b>jogurt bílý 100ml</b>

Zdroj: (29)

Mezi stravovací zásady patří:

- úprava hmotnosti, zejména fyzickou aktivitou,
- omezení živočišných tuků do 10 % celkové energie a příjmu všech tuků do 30 % celkové energie,
- strava rozložená rovnoměrně do celého dne, 3-5x denně,
- bílkoviny v množství 0,8-1,1 g/kg tělesné hmotnosti,
- upřednostňování komplexních polysacharidů, omezování jednoduchých cukrů.

**Potraviny vhodné:**

Libové - hovězí zadní, vepřová kýta, telecí, jehněčí, kuřecí, krůtí maso, králík, sladkovodní i mořské ryby, polotučné, nízkotučné, odstředěné mléko, zakysané mléčné výrobky, jogurt bílý, jogurt s marmeládou dia, tvaroh měkký i tvrdý, nízkotučný, sýry tvarohové (Žervé, Lučina), tvarůžky, plísňové i zrající sýry, tvrdé a tavený sýr do 30 % tuku v s., nízkotučné mléčné nápoje a výrobky bez cukru, brambory, bramborová kaše, těstoviny, rýže, mouka hladká, polohrubá, hrubá, celozrnná, tmavé pečivo, celozrnné mlýnské a pekárenské výrobky, ovoce (kromě příliš sladkého a přezrálého), zelenina, koření (natě) (48).

**Vhodné potraviny v omezeném množství:**

Vejce 1 ks za týden, margariny, jednodruhové rostlinné oleje, sladké a přezrálé ovoce (banán, hrušky, hrozny, švestky) (24).

**Nevhodné potraviny:**

Máslo, sádlo, slanina, tučná masa, tučné mléčné výrobky, zabijačkové produkty (30).

### 1.26 Nízkoslaná dieta a neslaná šetřící dieta č. 10

Cílem neslané diety je zajištění negativní bilance natria a vody. Proto je nezbytné snížit příjem NaCl.

- redukce příjmu soli pod 3 g denně,
- snížení příjmu tekutin na cca 1 l/den, mléka kolem 250 ml,
- zajistit dostatek kvalitních bílkovin,
- zařadit potraviny, které obsahují draslík (zelenina, ovoce, meruňky),
- 1 – 2 týdně odlehčovací dny,
- neslanou chuť zastíráme kořením.

#### **Potraviny vhodné:**

Libové – hovězí zadní, vepřová kýta, drůbeží, sladkovodní ryby, zakysané mléčné výrobky - méně tučné druhy, jogurt bílý i ovocný, termix, tvaroh tvrdý i měkký méně tučné druhy, tvarohové sýry, rostlinné oleje, cukr, normální či neslané pečivo, kynuté pečivo starší – až 2 dny po upečení, brambory, rýže, těstoviny, pokrmy z bramborového těsta, mouka hladká, polohrubá, hrubá, kroupy, krupky, ovesné vločky, krupice, ovoce (kromě nadýmajících druhů - hrušky), čerstvá, mražená, sušená zelenina, houby, kmín, fenykl, majoránka, bobkový list pažitka, jalovec, kopr, petrželka, nat' z cibule, pórek, cibule, česnek, celer (32, 42).

#### **Vhodné potraviny v omezeném množství:**

Vejce 1 ks/týden, živočišné tuky, luštěniny.

#### **Nevhodné potraviny:**

Uzeniny, skopové a jehněčí maso, vnitřnosti, mořské ryby, mladá masa (telecí), Mléko (nepodáváme jako samostatný nápoj), sýry, nakládaná zelenina.

#### **Indikace**

Dieta se podává při chorobách srdce a cév v období dekompenzace (při srdečním selhání). Dále při chorobách, při nichž dochází k zadržování tekutin v těle např.

v těhotenství tvoří-li se otoky (těhotenská gestóza) při nefrotickém syndromu, při maligní formě hypertenze. Příklad týdenního jídelního lístku je uveden v příloze 3 (16, 25).



## **2. CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY**

### **2.1 Cíle práce:**

Hlavní cíl: Analýza výsledků měření cholesterolu v rámci screeningu v Jihočeském kraji za období tři roky.

Dílčí cíl: Zjistit změny životního stylu u klientů s poklesem hladiny cholesterolu v krvi.

### **2.2 Hypotézy**

#### **3. Hypotéza**

H1. – Hodnoty zvýšené hladiny cholesterolu v krvi mají stoupající tendenci.

H1. – klienti v léčbě zvýšené hladiny cholesterolu spoléhají na farmakologickou léčbu.

H.1. – Klienti i přes zvýšenou hladinu cholesterolu nesnižují BMI

H.2. – Klienti i přes zvýšenou hladinu cholesterolu nepřestali kouřit

H.3.- Klienti i přes zvýšenou hladinu cholesterolu nezměnili většinu stravovacích návyků.

### 3. METODIKA

Pro moji diplomovou práci jsem zvolil kvantitativní metodu formou sekundární analýzy dat za 3 roky. Data byla poskytnuta, jak ze Státního zdravotního ústavu Praha územní pracoviště České Budějovice tak i od Všeobecné zdravotní pojišťovny České republiky Krajské pobočky. Praktická část se skládá ze dvou částí. Jednak z dotazníkového šetření prováděno na Dnech zdraví v Jihočeském kraji, kde zároveň u klientů bylo provedeno měření antropometrických a biochemických hodnot. Tito respondenti byly klienty Všeobecné zdravotní pojišťovny. V dotazníkovém šetření jsem se zaměřoval na analýzu rizikových faktorů a životní styl u klientů se zvýšenou hladinou cholesterolu. V druhé části jsem analyzoval antropometrická a biochemická data klientů Všeobecné zdravotní pojišťovny za období tří let.

#### 3.1 Charakteristika výzkumného souboru

##### *3.1.1 Charakteristika prvního souboru dotazníkového šetření*

Dotazníkového šetření prováděno na Dnech zdraví v Jihočeském kraji. Kde zároveň u klientů bylo provedeno měření antropometrických a biochemických hodnot. Tito respondenti byly klienty Všeobecné zdravotní pojišťovny. V dotazníkovém šetření jsem se zaměřoval na analýzu rizikových faktorů a životní způsob se zvýšenou hladinou cholesterolu. Celkový vzorek klientů byl 100.

Sběr dat byl prováděn od června roku 2010 do září roku 2010. Mezi hlavní místa kde Dny zdraví probíhaly patří: České Budějovice, Český Krumlov, Prachatice, Soběslav, Dačice a další. Klienty byly osoby starší 18 let. V rámci vyšetření bylo provedeno vyšetření – celkového cholesterolu, procenta tělesného tuku, krevního tlaku, Body mass indexu, výšky a váhy. Všechny tyto hodnoty byly námi zaznamenány klientovi i pojišťovně do karty, kterou mohl prezentovat svému lékaři a vést si záznamy hodnot průběžně. Samozřejmostí byla individuální edukace týkající se správné životosprávy zaměřené na stravování a eliminaci rizikových faktorů. Zpracováno bylo 100 dotazníků z celkového počtu 100.

### 3.2 Charakteristika druhého souboru

V sekundární analýze dat byla vyhodnocena data z měření na Dnech zdraví za období tří let. Jednalo se o roky 2008, 2009, 2010. Počet klientů vyšetřených na hladinu celkového cholesterolu za tři roky je 5071. Číslo týkající se celkového počtu vyšetřených na procento tělesného tuku je 4938. Na hodnotu krevního tlaku se nechalo vyšetřit celkově 5047 klientů.

Tabulka 1 počet oslovených respondentů

<b>Počet oslovených respondentů</b>	
<b>Město</b>	<b>Počet</b>
<b>České Budějovice</b>	<b>45</b>
<b>Český Krumlov</b>	<b>25</b>
<b>Dačice</b>	<b>11</b>
<b>Prachatice</b>	<b>12</b>
<b>Soběslav</b>	<b>7</b>
<b>Celkem</b>	<b>100</b>

Zdroj: Vlastní výzkum

### **3.3 Použité výzkumné metody**

#### ***3.3.1 Použité výzkumné metody v první části dotazníkového šetření***

##### ***3.3.2 Dotazník***

Dotazník byl na Dnech zdraví předán klientům Všeobecné zdravotní pojišťovny, kteří pravidelně tyto dny navštěvují a mají nadlimitní hodnoty jak antropometrické tak biochemické. Po vyšetření měli možnost na připraveném místě dotazník vyplnit a případné nejasnosti s pracovníky konzultovat. První část sloužila k identifikaci na muže, ženy a věkové rozmezí. Dále zde byl prostor na vyplnění tří po sobě jdoucích hodnot cholesterolu, krevního tlaku, váhy, výšky a procenta tělesného tuku. Samozřejmostí byly otázky zaměřené na životosprávu klienta a determinantům zdraví. Tyto otázky směřovali na oblast stravování, fyzické aktivity, výskytu stresu, kouření, alkoholu. Dotazník byl pro klienty anonymní.

##### ***3.3.3 Měření antropometrických hodnot***

K měření antropometrických hodnot byly využívány následující přístroje:

- přístroj OMRON – měřič krevního tlaku
- přístroj OMRON BF 400 – měřič tělesného tuku a Body mass indexu z naměřených hodnot klienta – výšky a váhy.
- výškoměr a váha Tanita Elektronická lékařská váha WB-3000

Každý klient byl řádně poučen o správném měření tělesného tuku přístrojem přístroj OMRON BF 400 za odborného dohledu pracovníků Státního zdravotního ústavu Praha.

Poučení klienta spočívalo:

- postoj mírně pokrčený, klient se ničeho nedotýká
- správné uchopení rukojeti měřiče
- předpažení do úhlu 90 stupňů
- během měření klient stojí v klidu

Měření krevní tlaku na digitálním přístroji OMRON prováděli pracovníci Státního zdravotního ústavu Praha. Klient byl poučen a měření krevního tlaku a měření probíhalo v sedě na nedominantní horní končetině po zhruba 15 minutovém zklidnění klienta.

### ***3.3.4 Měření biochemických hodnot***

Jedinou měřenou biochemickou hodnotou byl celkový cholesterol, jelikož klienti na měření glykémie nebyly nalačno. Na celkový cholesterol byl použit přístroj:

- Accutrend chol

Na měření celkového cholesterolu musela být klientovi odebrána kapilární krev z bříška prstu. Měření probíhalo s dodržením hygienicko – epidemiologických zásad odběrů krve a samozřejmě dle postupu výrobce. Hodnota byla zaznamenána jen se souhlasem klienta.

## **3.4 Realizace**

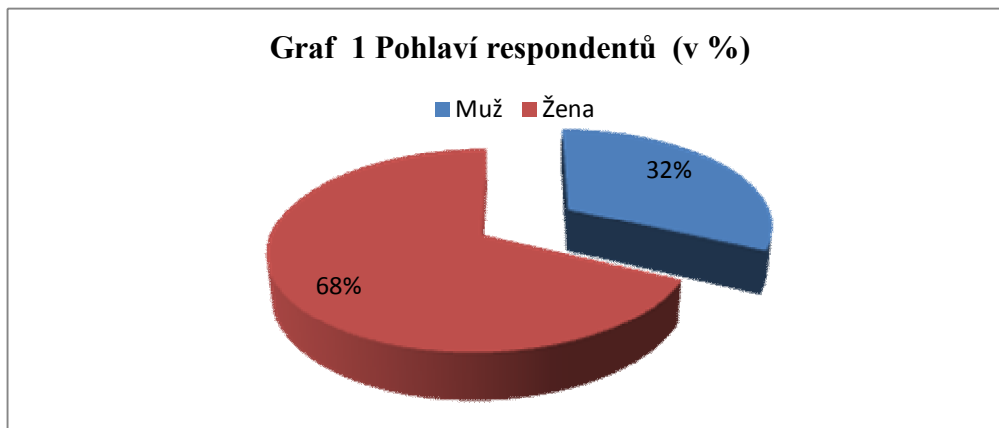
### ***3.4.1 Realizace první části***

Výzkumné šetření provedené na základě změřených antropometrických a biochemických hodnot s dotazníkovým šetřením bylo provedeno u klientů Všeobecné zdravotní pojišťovny na území Jihočeského kraje, kteří se účastnili Dnů zdraví v roce 2010. Všeobecná zdravotní pojišťovna Krajská pobočka pro Jihočeský kraj si objednala odborné zajištění měření antropometrických a biochemických hodnot klientů s odbornou edukací u Státního zdravotního ústavu Praha, detašované pracoviště České Budějovice. Techniké zázemí pro měření klientů nám zajistila agentura Art for promotion s.r.o.

### ***3.4.2 Realizace druhé části***

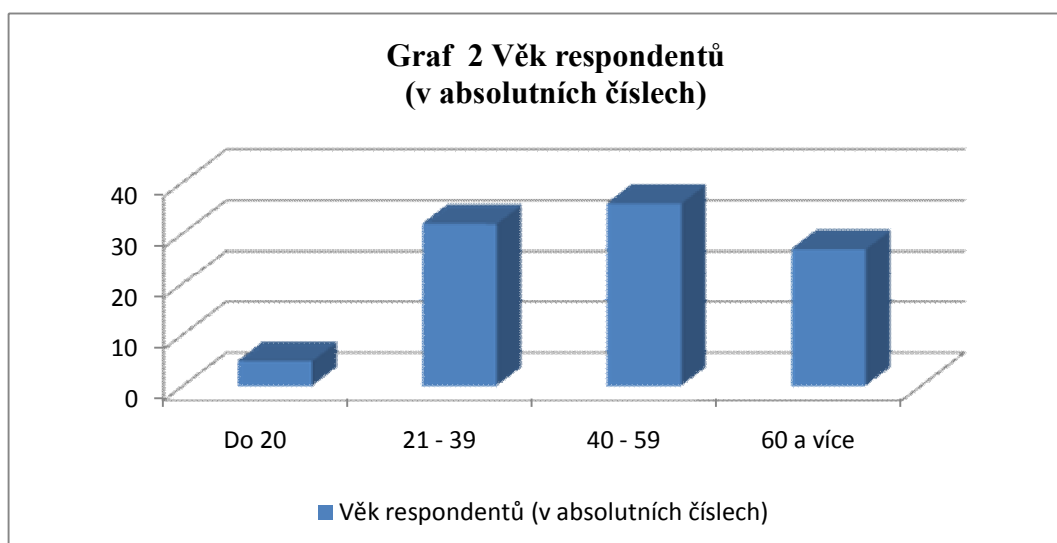
Sekundární analýzu dat jsem zpracoval na základě závěrečných zpráv Státního zdravotního ústavu Praha, detašované pracoviště České Budějovice za období tří let. Závěrečné zprávy se týkaly těchto roků 2008, 2009, 2010. Hodnotil jsem počty klientů, kterým byl změřen krevní tlak, procento tělesného tuku a celkový cholesterol. Soubor byl rozdělen na muže a ženy. Dále jsem rozlišil nadlimitní a normativní hodnoty.

#### 4. VÝSLEDKY



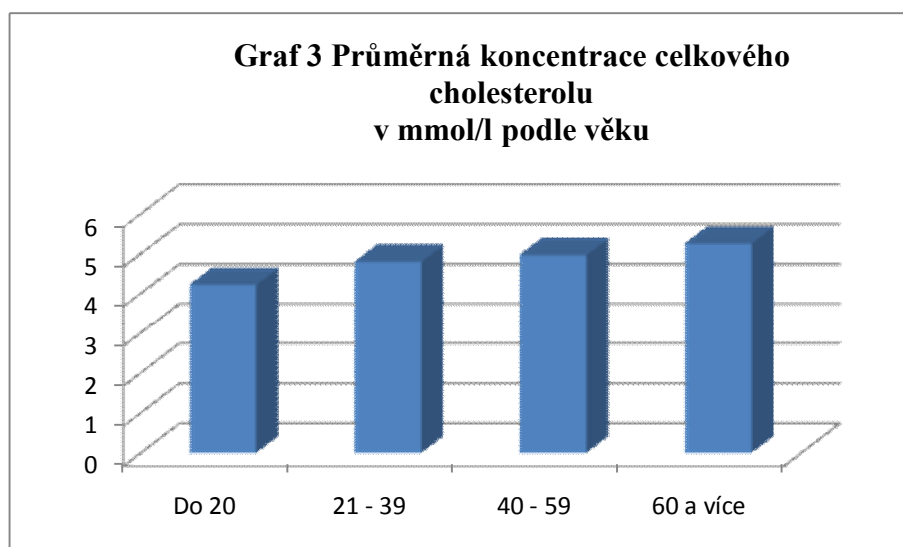
Zdroj: Vlastní výzkum

Výzkumný soubor tvoří 100 jedinců (100%). Největší zastoupení tvoří ženy a to 68% muži tvoří 32%.



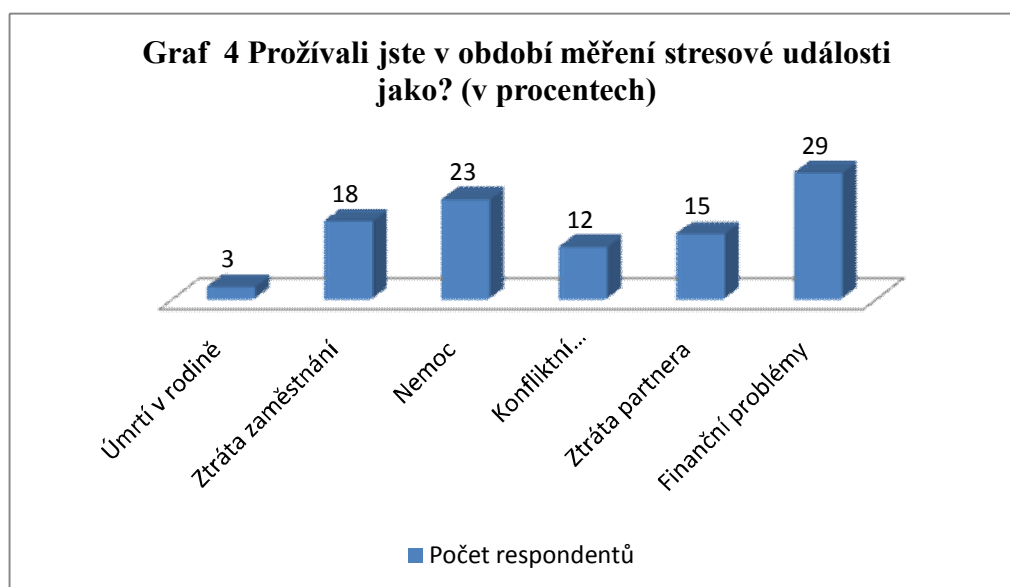
Zdroj: Vlastní výzkum

Věkové rozpětí respondentů bylo 18 až 79 let. Modus je 45. Z dotazníkového šetření tvoří největší podíl lidé ve věku 40 – 59 let a tvořilo ji 36 klientů. První věková skupina obsahovala 5 klientů.



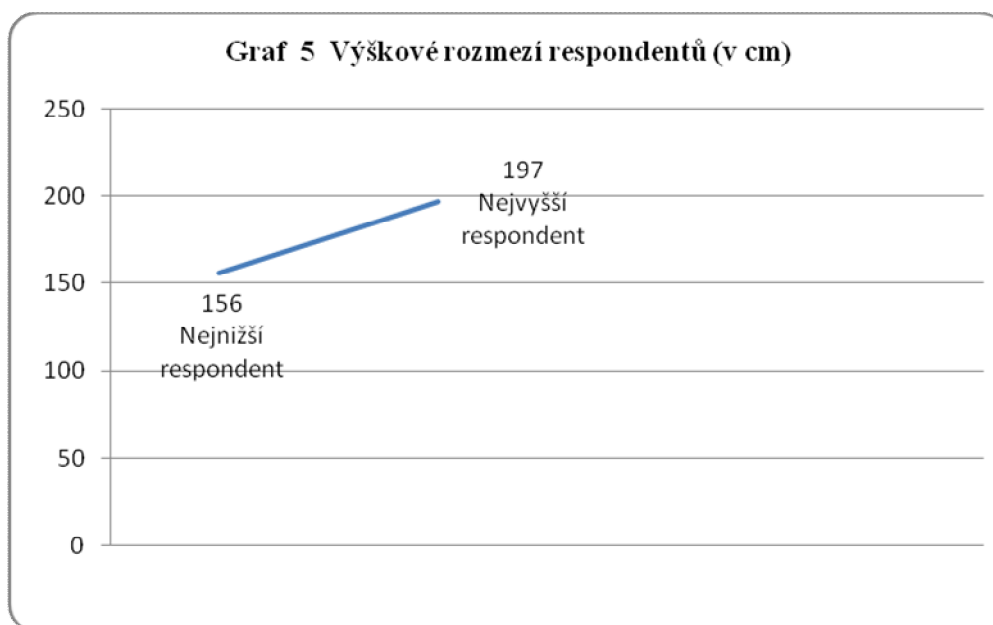
Zdroj: Vlastní výzkum

Průměrná koncentrace cholesterolu v krvi byla nejvýše naměřená u osob s věkem 60 a více a to s hodnotou 7,67 mmol/l.



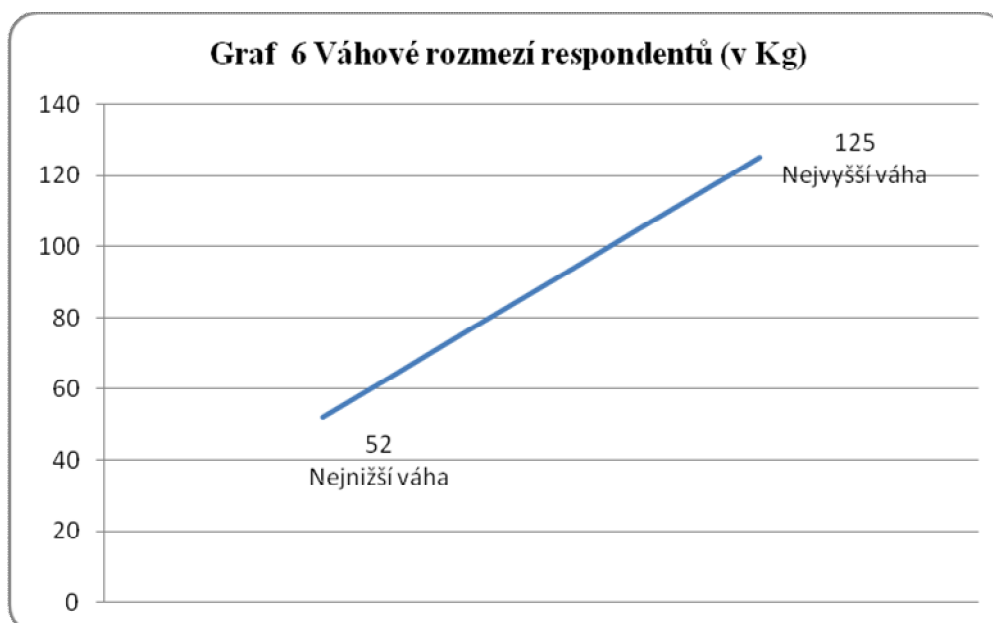
Zdroj: Vlastní výzkum

Z výzkumu vyplývá, že nejvíce lidé prožívali finanční problémy v době měření hladiny cholesterolu.



Zdroj: Vlastní výzkum

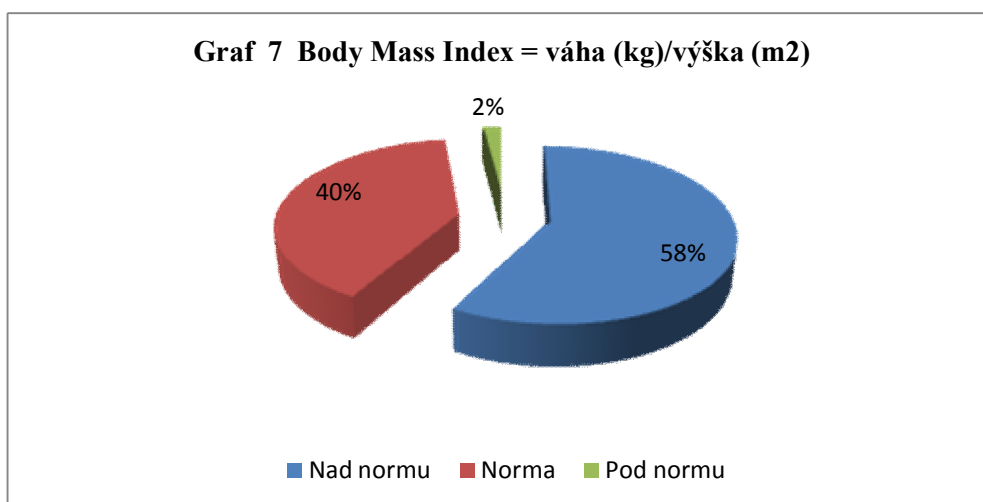
Z grafického znázornění je patrné, že nejnižší respondent měřil 156 cm a nejvyšší 197 cm.



Zdroj: Vlastní výzkum

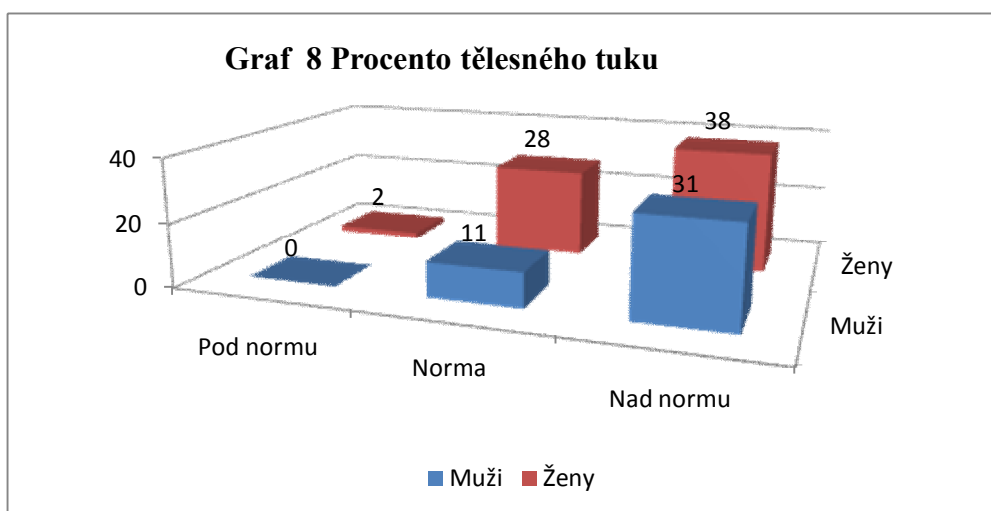
Rozležení váhy se pohybovalo mezi hodnotami 52 kg, tedy nejnižší váha a 125 kg nejvyšší váha.





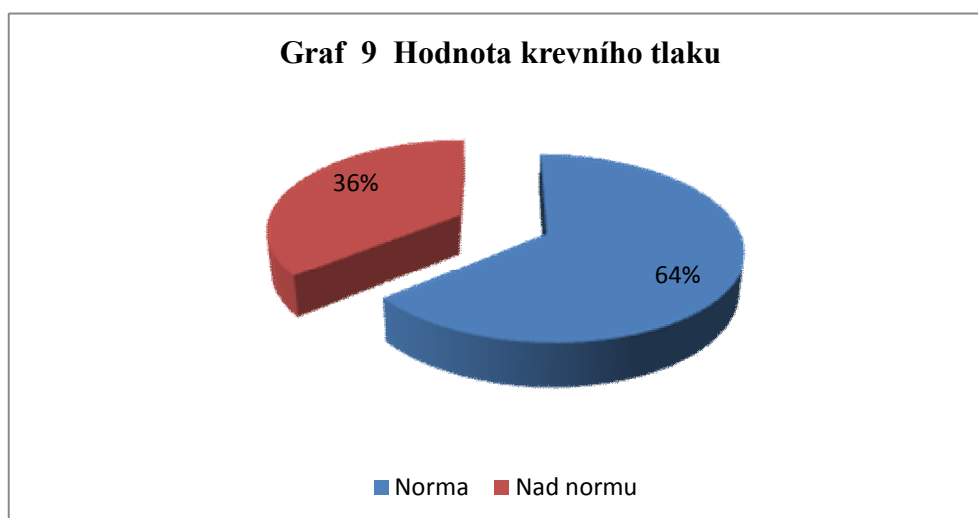
Zdroj: Vlastní výzkum

Z grafického znázornění vyplývá, že 58% respondentů má hodnoty Body Mass Indexu nad normu, pouhá 2% je pod normou a zbylých 40% má normativní hodnoty.



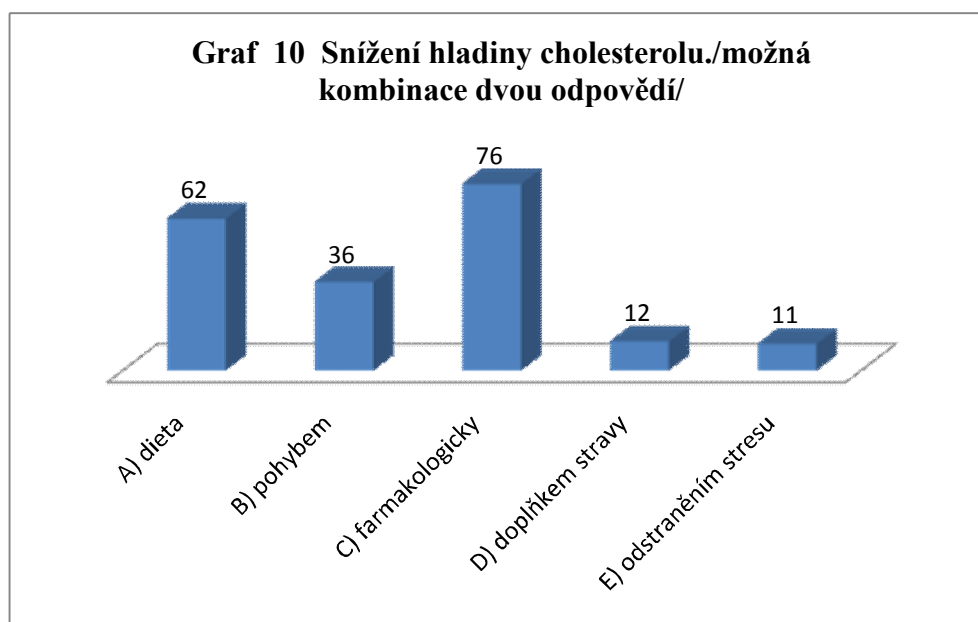
Zdroj: Vlastní výzkum

Hodnoty procenta tělesného tuku, musím rozdělit na část pro muže a ženy. U 38 žen byla naměřená nadlimitní hodnota. Mužů mělo nadlimitní hodnotu 31 z celkového počtu 100 respondentů. Norma 11 respondentů se týká mužů a 28 žen. Dvou ženám byla naměřena hodnota pod normou.



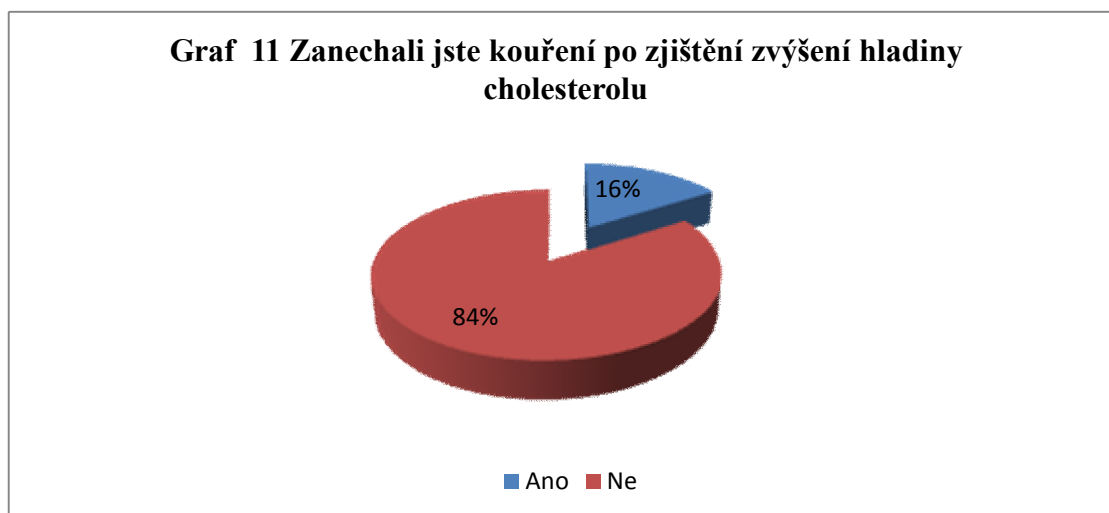
Zdroj: Vlastní výzkum

Normativní hodnota krevního tlaku je pro obě pohlaví stejná. Normativní hodnotu přesáhlo ze 100 respondentů 64% mužů a žen a pouze 36% bylo v rozmezí normy.



Zdroj: Vlastní výzkum

Z možnosti výběru dvou odpovědí jak respondenti snížili hladinu cholesterolu, nejvíce dominuje odpověď farmakologicky a to 76 odpovědí. Nejmenší zastoupení měla odpověď odstranění stresu s 11 odpověďmi.



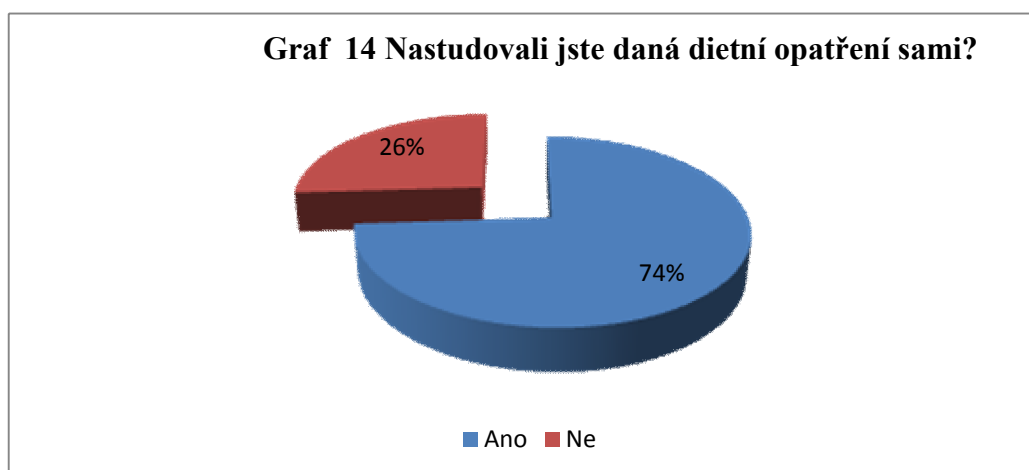
Zdroj: Vlastní výzkum

Graf znázorňující odpověď zda respondenti zanechali kouření při zjištění zvýšené hladiny cholesterolu v krvi je zřejmá odpověď ne s 84 % ze sta respondentů.



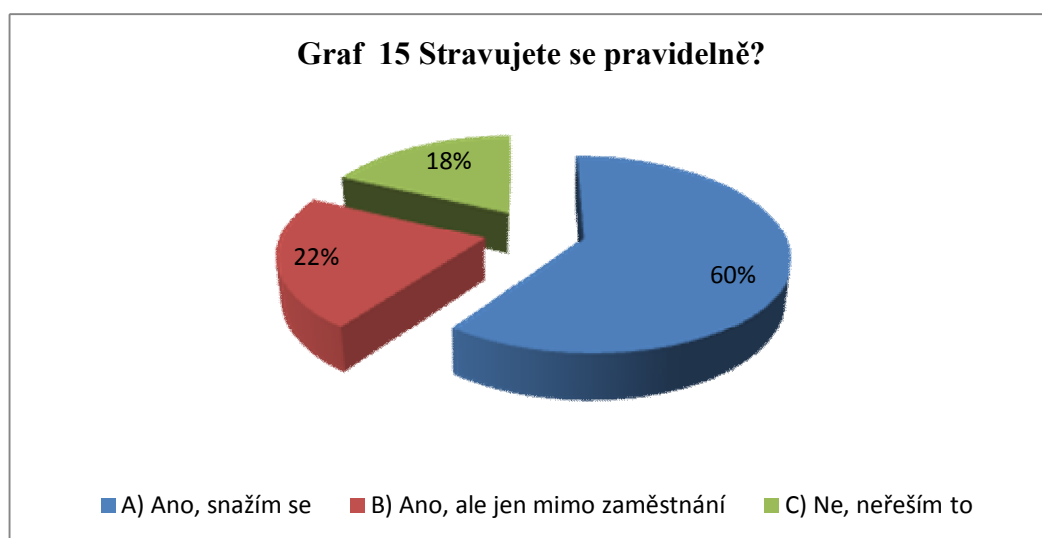
Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka zda respondenti se zvýšenou hladinou cholesterolu v krvi navštěvovali poradnu zdravého životního stylu, odpovědělo 77% negativně a jen 23% uvedli, že navštívili poradnu zdravého životního stylu.



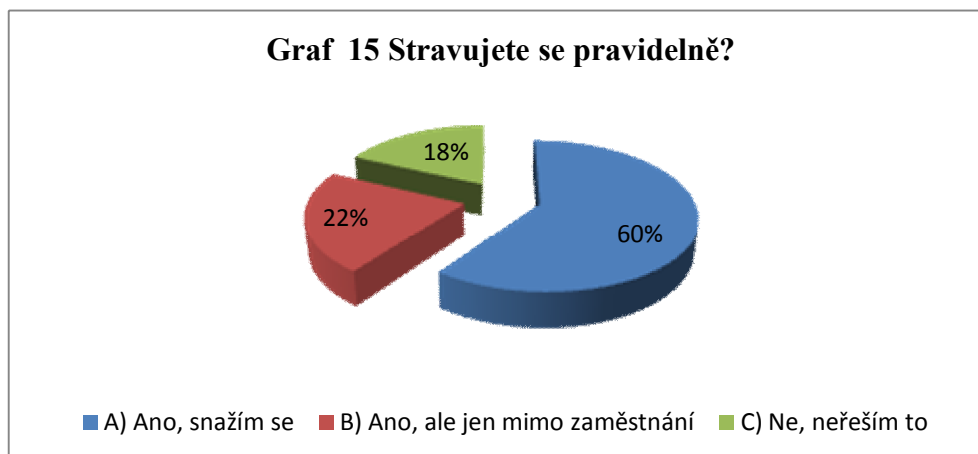
Zdroj: Vlastní výzkum

74% respondentů uvedlo, že dietní opatření týkající se snížení hladiny cholesterolu v krvi si nastudovali sami, 26% uvádí odpověď negativní.



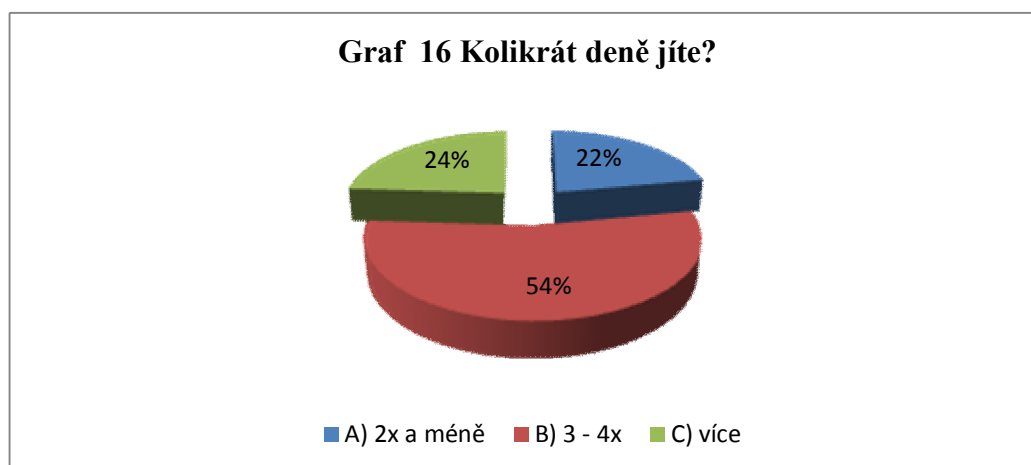
Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka zda se klienti pravidelně stravují, vypovídá o tom, že 60% respondentů se snaží pravidelně stravovat. 18% respondentů tento problém neřeší. 22% se stravuje pravidelně jen mimo zaměstnání.



Zdroj: Vlastní výzkum

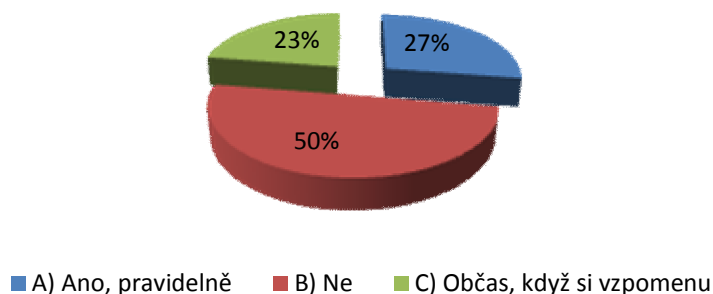
Otázka zda se respondenti pravidelně stravují, vypovídá o tom, že 60% respondentů se snaží pravidelně stravovat. 18% respondentů tento problém neřeší. 22% se stravuje pravidelně jen mimo zaměstnání.



Zdroj: Vlastní výzkum

Na otázku kolikrát denně jíte, odpovědělo nejvíce respondentů na odpověď 3-4x za den a to 54%. Vyrovnané odpovědi byli jak u odpovědi více jak 4 za den a méně jak 2 dvakrát.

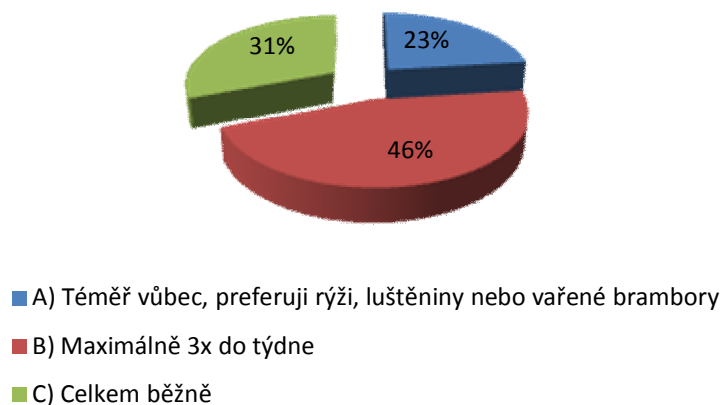
**Graf 17 Užíváte nějaké doplňky ve stravě? /např.: lecitin, konezym Q10/**



Zdroj: Vlastní výzkum

Otázka číslo sedmnáct zpovídala respondenty, zda užívaly během snižování hladiny cholesterolu v krvi doplňky stravy. Polovina respondentů odpověděla záporně 27% pozitivně a pravidelně, 23% občas když si vzpomenu.

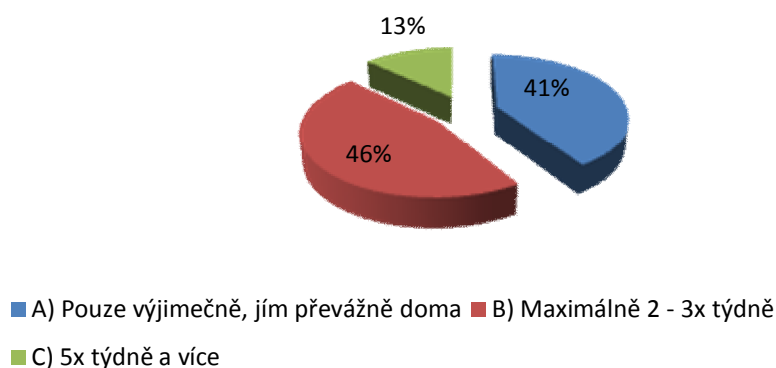
**Graf 18 Jíte často kalorické přílohy k hlavním jídlům? /např.: knedlíky, hranolky, krokety, americké brambory, bramboráky, atd./**



Zdroj: Vlastní výzkum

Jako další otázka byla, položena na častost kalorických příloh k jídlům. 46% uvádí, že maximálně 3x do týdne. 31% konzumuje celkem běžně. 23% respondentů téměř nekonzumuje.

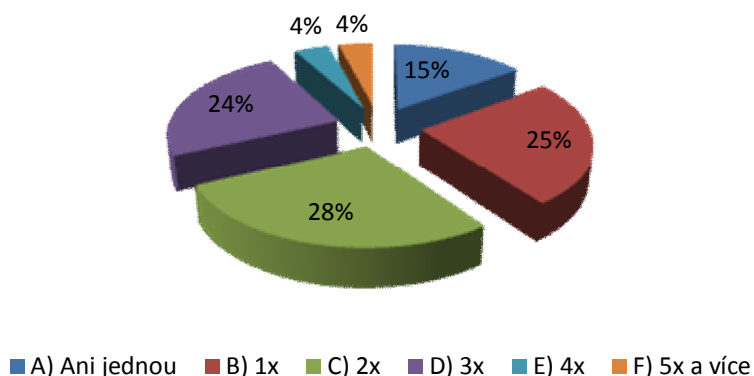
**Graf 19 Jak často navštěvujete restaurace nebo rychlá občerstvení?**



Zdroj: Vlastní výzkum

Restaurace a rychlá občerstvení navštěvuje 2-3x týdně vše 46% dotázaných. 41 % dává přednost domácím jídlům a navštěvují je tedy výjimečně. 13% se stravuje více jak 5x do týdne v restauracích a rychlých občerstveních.

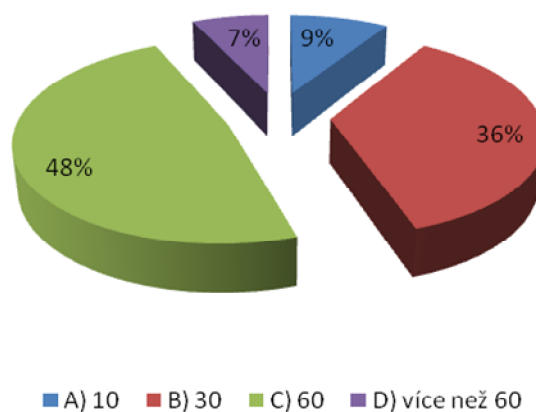
**Graf 20 Kolikrát týdně absolvujete aktivní tělesná cvičení delší než 30 min ?**



Zdroj: Vlastní výzkum

Pohybovou aktivitu delší jak 30 min provádí alespoň 2x do týdne 28% respondentů. Nejméně byly uváděny odpovědi 4x a 5x a více do týdne které uvedlo vyrovnaně 4%.

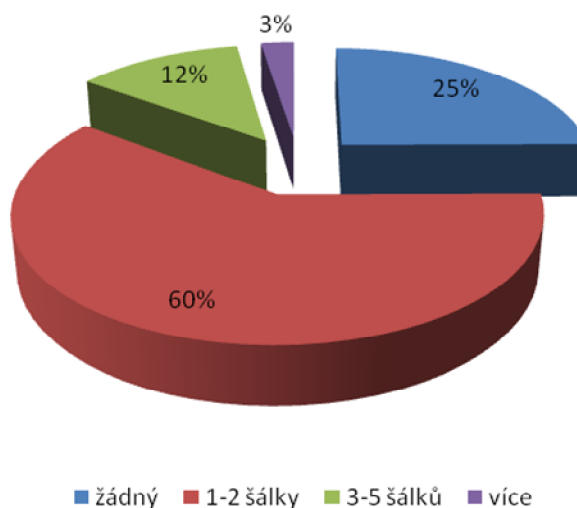
**Graf 21 Kolik min. deně průměrně provádíte pohybovou aktivitu (chůze, běh, plavání, posilování, kolektivní hry apod.)**



Zdroj: Vlastní výzkum

Pokud respondenti uvedli, že provádí pohybovou aktivitu, tak 48% uvádí, že trvá alespoň 60 minut. 36% se denně pohybuje alespoň 30 minut.

**Graf 22 Kolik šálků kávy denně vypijete? ( v %)**



Zdroj: Vlastní výzkum

Jeden až dva šálky kávy konzumuje 60% respondentů. Čtvrtina nevypije žádný. Pouhá 3% více jak pět šálků kávy za den.



## Sekundární analýza dat

Tabulka 7 Počty osob změřené hladiny celkového cholesterolu

<b>Počty osob změřené hladiny celkového cholesterolu</b>				
	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>Celkem</b>
<b>Muži</b>	<b>748</b>	<b>714</b>	<b>680</b>	<b>2142</b>
<b>Ženy</b>	<b>820</b>	<b>1057</b>	<b>1052</b>	<b>2929</b>
<b>Celkem</b>	<b>1568</b>	<b>1771</b>	<b>1732</b>	<b>5071</b>
<b>Nad normu</b>	<b>422 – 29,91%</b>	<b>467 – 26,36%</b>	<b>557 – 32,15%</b>	<b>1446 - 28,51%</b>

Tabulka 8 Procento tělesného tuku

<b>Procento tělesného tuku</b>				
	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>Celkem</b>
<b>Celkem</b>	<b>1546</b>	<b>1660</b>	<b>1732</b>	<b>4938</b>
<b>Nadlimitní</b>	<b>868 – 56,14%</b>	<b>934 – 56,26%</b>	<b>124 – 71,82%</b>	<b>3046 – 61,68%</b>

Tabulka 9 Hodnota krevního tlaku

<b>Hodnota krevního tlaku</b>				
	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>Celkem</b>
<b>Celkem</b>	<b>1568</b>	<b>1747</b>	<b>1732</b>	<b>5047</b>
<b>Nadlimitní</b>	<b>338 – 21,5%</b>	<b>369 – 21,1%</b>	<b>331 – 19,1%</b>	<b>1038 – 20, 56%</b>

## 5. DISKUZE

Hlavním cílem mé diplomové práce byla analýza výsledků měření cholesterolu v rámci screeningu v Jihočeském kraji za období tři let. Byly využity data výsledků měření ze dnů zdraví. Hlavním zdrojem dat byly závěrečné zprávy Státního zdravotního ústavu Praha, detašované pracoviště České Budějovice pro Všeobecnou zdravotní pojišťovnu krajská pobočka pro Jihočeský kraj, která tyto preventivní akce financovala. Díky mému působení na tomto pracovišti jsem se podílel na tvorbě těchto závěrečných a průběžných zpráv.

Díky této screeningové akci bylo celkově vyšetřeno za období tří let 5071 klientů na hladinu celkového cholesterolu v kraji (Tabulka 7). Z této tabulky rovněž vyplývá, že o toto vyšetření byl projevěn větší zájem ze strany žen. Podle výpočtů se jedná o 787 žen více než mužů. Ženy tedy podle tohoto zjištění projevují větší zájem o svoje zdraví, než li muži, což je v souladu i s jinými studii a potvrzuje to i odborná literatura (26, 33).

Z dostupných dat nebylo možné odlišit hodnoty podle pohlaví z důvodu nedostupnosti dokumentace při rušení pobočky Státního zdravotního ústavu.. Víme z nich jen celkový počet klientů, kteří přesáhli hranici 5,2 mmol/l celkového cholesterolu v krvi což činí 1446 klientů (Tabulka 7). Pokud srovnáme roky 2009 a 2010, které se na počty vyšetřených klientů liší o jednoho klienta, zjistíme, že v roce 2010 bylo o 90 klientů více nad normu, z těchto 90 klientů jsme evidovali 76 nových . V několika letech došlo k úpravě limitních hodnot cholesterolu v krvi. Snížila se hranice na 5, 2 mmol/ l v krvi. Hodnoty se mění s úpravou životního stylu a širší edukaci společnosti. Jednak je zde velký lobbying farmaceutických firem, které mají zájem na snižování limitních hodnot ke zvýšení svých zisků. Rovněž v dnešní době je spousta nabídek kardiologických společností, kde se tito lidé sdružují a podnikají společné sportovní a edukační aktivity.(50).

V tabulce číslo 2 jsem se soustředil na hodnocení procenta tělesného tuku u klientů. Celkový počet klientů, kteří se podrobily tomuto vyšetření je 4938 (Tabulka 8). Tento počet ve srovnání s počtem klientů na celkový cholesterol v krvi je nižší. Nižší a to zhruba o 133 klientů. Je to dáno intimitou této hodnoty pro klienty hlavně z řad žen.

Opět bych rád srovnal roky 2009 a 2010. Srovnávám tyto roky, jelikož se početně k sobě blíží. Rozdíl mezi těmito roky je 72 klientů ve prospěch roku 2010. Pokud této fakt vezmeme v potaz a zjistíme, že nadlimitních hodnot oproti roku 2009 je nárůst o 310 klientů. Rovněž je alarmující rozdíl mezi počty vyšetřených 4938 (Tabulka 8) a počty nadlimitních klientů 3046 (Tabulka 8). Tento trend je v populaci velmi signifikantní a je známo, že česká populace je čím dál více obéznější. Což je dáno zejména dnešní přetechnizovanou dobou a pohodlným životním stylem (25, 37).

Třetí tabulka řeší problematiku krevního tlaku. Celkem vyšetřeno odbornými pracovníky bylo 5047 klientů (Tabulka 9). Tato hodnota se velmi přibližuje číslu vyšetřených osob na hladinu celkového cholesterolu (Tabulka 7). Více jak jedna pětina osob vyšetřených na krevní tlak měli nadlimitní hodnoty (Tabulka 9). Což udává číslo 1038 (Tabulka 9). Hodnoty vyšetřených osob a osob s nadlimitními hodnotami u celkového cholesterolu spolu koresponduje, jelikož tyto choroby jsou spolu úzce provázány (20).

Dílčí cíl mé diplomové práce byl zjistit změny životního stylu u klientů s poklesem hladiny cholesterolu v krvi. V rámci Dnů zdraví v Jihočeském kraji jsem vybral 100 klientů, kteří měli nadlimitní hodnotu celkového cholesterolu v krvi. Dále museli splňovat kritérium ve smyslu pravidelné účasti na Dnech zdraví a začali svoji nadlimitní hodnotu celkového cholesterolu řešit. Jaké hladiny celkového cholesterolu, krevního tlaku, procenta tělesného tuku, změny životního stylu jsem zkoumal ve svém dotazníkovém šetření.

První otázka mého dotazníkového šetření rozlišila respondenty podle pohlaví. Nejvíce a to 68% ze 100 respondentů tvořily ženy. Opět to svědčí o jejich větším zájmu o své zdraví než li u mužů, což jsme viděli z dat ze sekundární analýzy. Muži tedy tvořili 32%.

Dále jsem zkoumal věkové rozpětí respondentů. Stanovil jsem si rozpětí na základě odevzdaných odpovědí a závěrečných zpráv pro Všeobecnou zdravotní pojišťovnu 4 skupiny. A to respondenti do 20 ti let, kterých bylo nejméně. Celkově těchto klientů bylo 5. Nejmladší byl starý 18 let. Svědčí to o tom, že mladý člověk, zatím své zdraví

nikterak neřeší a nepovažuje ho momentálně za důležité. Druhé věkové rozpětí jsem stanovil v rozmezí 21-39 let. Tato skupina byla v zastoupení klientů druhou nejpočetnější. 40-59 let je skupina klientů, která byla nejvíce zastoupená. Jedno z vysvětlení je, že již tito lidé vlivem svého věku, postihují degenerativní procesy a nemoci se u nich vyskytují častěji. Predispozice stoupá. Také již v rámci screeningu jsou svými obvodními lékaři vyšetřováni. Jedním z významných screeningu, v této skupině je test na okultní krvácení. Tato věková skupina si je vědomá rizika onemocnění a snaží se pečovat o své zdraví. Poslední věkovou skupinou jsou klienti nad 60 let věku. Nejstarší klient zaznamenaný v této skupině klientů byl 78 let starý (26).

V grafu 3 jsem hodnotil průměrnou koncentraci celkového cholesterolu v krvi klientů rozlišenou podle věkového rozpětí. Z grafu (Graf 9) je patrné, jak se stoupajícím věkem rovněž stoupá hladina celkového cholesterolu v krvi. Tento fakt je způsoben zejména degenerativními procesy, životosprávou, estrogeny, stres. Tedy nejvyšší koncentrace cholesterolu v krvi byly naměřeny klientům na 60 let věku života. Mobilní přístrojové vybavení postavené na bázi suché chemie nám detekovalo hodnoty do 7,8 mmol/l z kapilární krve. Vyšší hodnoty byly zvýrazněny specifickým kódem přístroje. Nejvýše naměřená hodnota mezi těmito respondenty byla 7,67 mmol/l. Nejnižší naměřená hodnota byla u 18 letého klienta, kdy nám opět přístroj nezměří nižší hodnotu jak 3,88 mmol/l, kterou tento klient měl (31).

Klienti byli dotazováni, zda prožívali v době měření nějaké stresové události a měli možnost výběru ze šesti možností. Jako nejčastější odpověď byla klienty uváděna možnost finančních problémů (Graf 4). Tuto odpověď upřednostnilo 29 klientů ze 100. Druhý pól nejméně zmíněnou odpovědí bylo úmrtí v rodině, které poznamenalo 3 klienty (Graf 4). Dnešní hektická doba zmítaná ekonomickou krizí, nejistou a na třetím místě zmiňovanou ztrátou zaměstnání promítá spoustu obyvatel do nepříznivé finanční tísně. Ta je pak následně spouštěčem stresu (6, 22).

Dále jsem ke zjištění Body mass indexu a vývoje váhy u klientů dotazoval na váhu respondentů v kilogramech. Z grafu je patrné, jen rozmezí nejnižší a nejvyšší hodnoty. Mezi alarmující hodnotu 125 kilogramů naměřenou 47 letému muži (Graf 6). Který

rovněž překračoval hodnoty krevního tlaku, celkového cholesterolu a procenta tělesného tuku. Bylo zde patrné, jak jsou tyto hodnoty provázané. Váha 52 kilogramů byla zjištěna 18 leté slečně, kdy spadl do normativních hodnot odpovídajících výšce (Graf 6) (35).

Hodnota Body mass indexu související s váhou řešila další otázka. Body mass index je snadno vypočtenou hodnotou. Jedná se o vydělení váhy v kilogramech výškou v metrech. Tato hodnota nám snadno a rychle určí podváhu, nadváhu a normální váhu. Nadlimitní hodnoty Body mass indexu z mého výzkumu mělo 58% respondentů. Nadváha s obezitou v posledních letech nabývá v České republice na intenzitě. Vlivem pohodlného života a přetechnizované doby. Je to velký kontrast, když pouhá 2% jsou pod normou (Graf 7). Zbývajících 40 % respondentů se dostalo do hranice normativních hodnot (Graf 7) (34, 50).

Další hodnota svědčící o zvyšujícím se počtu lidí s nadváhou a obezitou a potvrzující hodnoty Body mass indexu je procento tělesného tuku. V těchto hodnotách bylo 31 mužů nad normou (Graf 8). Co se týče žen, tak nad normou jich bylo 38 tedy více jak mužů, ale je to dáno tím, že celkově se dotazníkového šetření zúčastnilo více žen (Graf 1).

Hodnota krevního tlaku byla rozlišována na normativní a nadlimitní hodnoty. Ze 100 respondentů byla celých 64% nad normou (Graf 9). Za Normativní hodnotu se považovalo rozmezí od 120 mmHg do 130 mmHg systolického tlaku. U diastolického tlaku byla považována hodnota 80 mmHg a hraniční bylo 90 mmHg. Normativní hodnota se týkala pouhých 36% respondentů (Graf 9). Zde patrná provázanost klientů s vyšší hladinou cholesterolu v krvi s těmi, kteří mají hypertenzi. Jelikož proces aterosklerózy silně ovlivňuje hodnotu krevního tlaku (20). Nejvyšší naměřenou hodnotou byl krevní tlak 190 mmHg systolického tlaku na 105 mmHg diastolického. Hodnota 70 mmHg diastolického na 40 mmHg diastolického byla nejnižší naměřenou.

Otázka směřující na životní styl a týkající se kouření je popsána v grafu 11. Dotazoval jsem se, zda klienti zanechali kouření, po zjištění zvýšení hladiny cholesterolu. Signifikantní číslo 84% odpovědělo záporně (Graf 11). Zbývajících 16%

zvýšená hladina ovlivnila na tolik, že přestali. Klienti se nechtějí při této chorobě, která jim zatím nepůsobí větší komplikace omezovat a tak s kouřením nepřestávají. Jedním z důvodů je rovněž fakt, že jsou si vědomi, snadnější cesty pomocí farmakologie (5).

Praktických lékařů se týkala moje další otázka z oblasti edukace klienta se zvýšenou hladinou cholesterolu v krvi. Zajímalo mě, zda dostali, od svého lékaře doporučení a informace týkající se dietních opatření. Bohužel až 58% nebyla svým praktickým lékařem poučena o správné životosprávě v rámci zvýšené hladiny cholesterolu a nedostala bazální informace o dietě (Graf 12). Myslím si, že je to způsobena mnoha vlivy. Jedním z nich je nedostatek času na klienta. Druhým je silný lobbying farmaceutických firem na předepisování těchto farmak. Přitom úprava životosprávy by měla být prvním krokem k úpravě hladiny cholesterolu v krvi. Klient by neměl zbytečně zatěžovat jak svůj organismus, náklady i náklady státu.

Pokud klienti se zvýšenou hladinou cholesterolu nedostali informace o dietě a životosprávě u svého praktického lékaře, dotazoval jsem se zda, navštívili poradnu zdravého životního stylu. Tedy 77% odpověděla negativně (Graf 13). Využití poraden zdravého stylu není bezplatnou záležitostí, tudíž většinu klientů odradí tyto náklady. Faktem je, že pokud tyto poradny vede erudovaný pracovník tak jsou klienti v dnešní době za poradenství zaplatit. Jelikož klientovi věnuje dostatek času a dokáže do hloubky poznat nedostatky v jeho životním stylu. Tyto poradny rovněž bývají i poměrně profesionálně vybaveny. Problém těchto poraden bývá, že jsou z většiny zatíženy společnostmi nabízejícími doplňky stravy.

Z předchozích odpovědí uvádí klienti, že nedostali patřičné odpovědi jak u svého praktického lékaře i, že nevyhledali odbornou poradnu. Proto výsledek další dotazníkové otázky byl natolik signifikantní. Tázal jsem se, zda si dietní opatření klienti nastudovali sami. Až 74% klientů uvedlo, že potřebné informace si nastudovali sami (Graf 14).

Pravidelnost stravy jsem zkoumal v následující otázce. 60% uvedlo z nabízené možnosti, že se snaží pravidelně stravovat. Zajímavé je poměrně vysoké číslo 22% klientů, kteří se pravidelně stravují jen mimo zaměstnání (Graf 15). Důležitost

pravidelné stravy je nesmírně pro lidský organismus důležitá a rozhodně by jí člověk neměl podceňovat (30).

Následující otázka se týkala četnosti stravování. Na otázku kolikrát denně jí. Nabízené možnosti byly buď 2x a méně, 3-4x, nebo více jak 4x. Signifikantní odpovědi byla možnost 3-4x na kterou odpovědělo 54% (Graf 16). Ostatní nabízené odpovědi měli vyrovnané výsledky. Odborníci doporučují stravovat 6x denně v menších porcích s poměrným zastoupením zeleniny a ovoce.

Lecitin, koezym Q 10, jsou doplňky stravy, které mají blahodárně působit na snížení hladiny celkového cholesterolu v krvi. Je to velmi individuální záležitostí a záleží na tom co je spouštěčem zvýšené hladiny cholesterolu. Z mého dotazování vyplynulo, že tyto doplňky nejsou mezi klienty příliš oblíbeny. 50% uvádí, že je neužívá na snížení hladiny cholesterolu v krvi (Graf 18). Více jak čtvrtina má s těmito doplňky pozitivní zkušenost (38).

Kalorické přílohy k jídlům, které zvyšují hladinu cholesterolu v krvi při časté konzumaci, mě rovněž zajímaly. Ptal jsem se na frekvenci konzumace těchto příloh, jako: bramboráky, knedlíky a hranolky. 46% dotázaných uvádí, že je konzumuje maximálně 3x do týdne. 31% celkem běžně a jen 23% uvedlo že téměř vůbec (Graf 18) (32).

Konzumace stravy v restauracích nebo v prodejnách rychlého občerstvení využívá 2-3x do týdne 46% respondentů. Další výrazná skupina tvořící 41% dává přednost domácím jídlům a přípravě stravy jak je zvyklá a chutná jim (Graf 19). Téměř výjimečně tedy navštěvují rychlá občerstvení.

Jak známo tělesná aktivita u 70% mužů a žen všech věkových skupin je pod úrovní která může mít pozitivní vliv na zdraví. Rovněž pozitivně ovlivňuje metabolismus tuků je prováděna více jak 30 minut a 2x do dne prováděna u 28% klientů (Graf 20). Nejméně zastoupeny byly odpovědi 4x a 5x do týdne, která je vyrovnaně u 4% klientů. Tyto data korespondují s dříve zmíněnými daty týkající se procenta tělesného tuku a Body mass indexu (49).

Pokud se klient odhodlá k pohybové aktivitě tak trvá alespoň 60 minut za den. Takto odpovědělo 48% klientů (Graf 21). 36% pohybovou aktivitu vyková alespoň 30 minut denně.

Poslední otázkou týkající se pití kávy jsem zakončil dotazníkové šetření. Počty šálků za den mě klienti touto formou sdělovali. Běžně konzumuje za den 60% respondentů jeden až dva šálky (Graf 22). Konzumace tohoto množství nemá významný vliv na hladinu cholesterolu v krvi a u krevního tlaku dochází krátkodobě ke zvýšení o zhruba 5 mmHg. 25 % klientů uvedlo, že kávu nekonzumují vůbec (29).



## 6. ZÁVĚR

Diplomová práce byla zaměřena na životní styl osob se zvýšenou hladinou cholesterolu. V práci jsou zahrnuty základní pojmy a nejnovější poznatky z odborné literatury.

Cílem diplomové práce byla analýza výsledků měření cholesterolu v rámci screeningu v Jihočeském kraji za období tří let. Dílčím cílem bylo zjistit změny životního stylu u klientů s poklesem hladiny cholesterolu v krvi.

Výsledky práce potvrdily či vyvrátily stanovené hypotézy u klientů se zvýšenou hladinou cholesterolu v krvi. Zajímala mne otázka, zda tato choroba změnila jejich životní styl a začali ho pozitivně ovlivňovat odstraněním determinantů zdraví. K dosažení těchto cílů jsem využil metody sekundární analýzy dat, dotazníkové šetření a měření biochemických a antropometrických hodnot. Hlavní a dílčí cíl jsem splnil.

Z výsledků prvního cíle je patrné, že hladina cholesterolu v krvi a procento tělesného tuku mají stoupající tendenci v populaci s ohledem na lišící se počty klientů v jednotlivých letech.

Statistická analýza a dotazníkové šetření potvrdilo následující hypotézy:

H1. – Hodnoty zvýšené hladiny cholesterolu v krvi mají stoupající tendenci.

H1. – klienti v léčbě zvýšené hladiny cholesterolu spoléhají na farmakologickou léčbu.

H.1. – Klienti i přes zvýšenou hladinu cholesterolu nesnižují BMI

H.2. – Klienti i přes zvýšenou hladinu cholesterolu nepřestali kouřit

H.3.- Klienti i přes zvýšenou hladinu cholesterolu nezměnili většinu stravovacích návyků.

Dotazníkové šetření a následné vyhodnocení získaných dat ukázalo, že tyto osoby k životnímu stylu přistupují zodpovědněji. Připouští, že výsledky jejich měření zaměřená na hladinu cholesterolu v krvi pozitivně ovlivnila jejich životní styl. Většina

respondentů dle teoretický doporučení pozitivně svůj životní styl ovlivňuje. Komplexní šetření ukázalo, že celkový životní styl je srovnatelný s běžnou populací.

Výsledky mé práci mohou posloužit místní pobočce Všeobecné zdravotní pojišťovny a příslušným pracovníkům Krajské hygienické stanice, odboru pro zdravotní politiku pro zvolení vhodné volby prevence.

## 7. KLÍČOVÁ SLOVA

Cholesterol

Životní styl

Kardiovaskulární onemocnění

Obezita

## 8. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] ALUŠÍK, Š. a kol. *Novinky ve farmakoterapii interních chorob*. 1.vyd. Praha: TRITON, 2004. 264 s. ISBN 80-7254-563-9
- [2] ARCIMOVIČOVÁ J. *Potraviny a byliny ke snížení cholesterolu*. Benešov: START, 2003, 160 s. ISBN 80-86231-24-0
- [3] BLÁHA, V. *Dyslipoproteinémie - obecný přehled, diagnostika a léčba*. Causa subita. Praha: International Medical Publications. ISSN: 1212-0197. 2005, roč. 8, č. 1 (2005), s. 34-38
- [4] BULTAS, J. *Kombinační léčba dyslipidemií. Interní medicína pro praxi*. Olomouc: SOLEN, ISSN: 1212-7299. 2006, roč. 2006, č.7, s. 314-322
- [5] BÝMA, S. – HRADEC, J. – HERBER, O. aj. *Prevence kardiovaskulárních onemocnění*. Doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře, [on-line] .Praha: Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, 2004, Sv1.cz 2004 [cit. 16. února 2009] Dostupné na World Wide Web: [http://www.svl.cz/Files/nastenka/page\\_4766/Version1/Prevence.pdf](http://www.svl.cz/Files/nastenka/page_4766/Version1/Prevence.pdf)
- [6] ČEŠKA, R. *Cholesterol a ateroskleróza - léčba hyperlipidemií*. 1.vyd. Praha: ALBERTA s.r.o., 1994. 113 s. ISBN 80-85792-04-4
- [7] DOSTÁL, J. a kol. *Biochemie pro bakaláře*. 1. vyd. Brno: Vydavatelství Masarykovy univerzity, 2003. 173 s. ISBN 80-210-3232-4
- [8] DUFKOVÁ, J. a kol. *Sociologie životního stylu*. 1.vyd. Příbram: Vydavatelství a nakladatelství Aleš Čeněk, 2008. 237 s. ISBN 978-80-7380-123-6.
- [9] FARSKÝ, Š. *Prevenca a nefarmakologická liečba vysokého krvného tlaku*, Tatrike techne, 3/2002. s. 14 - 17. ISSN: 1213-6891.
- [10] FEJFUŠA, M. Ischemická choroba srdeční u žen. *Kardiologická revue*, 2002. č. 4, s. 201-204. ISSN 1212-4540.

- [11] FOSTER, V. W. New start: *Knih o zdravém životním stylu*. Peter Polaško, Agentura LOPA, Jiří Bašta. Praha: Advent – Orion, 1993. 227 s. ISBN 80-7172-000-3.
- [12] FREJ, D. *Dietní sestra - diety ve zdraví a nemoci*. 1. vyd. Praha: Triton, 2006, 310 s. ISBN 80-7254-537-X
- [13] GREGOR, P. – WIDIMSKÝ, P. *Kardiologie v praxi*. Praha : Galén, 1994. 416 s. ISBN 80-85824-07-8.
- [14] HRADEC, J. – BÝMA, S. *Ischemická choroba srdeční. Doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře*. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, 2007. 14 s. ISBN 80-86998-14-2.
- [15] HRADEC, J. – BÝMA, S. *Ischemická choroba srdeční. Doporučený diagnostický a léčebný postup pro všeobecné praktické lékaře* [on-line]. Praha: Centrum doporučených postupů pro praktické lékaře, 2007, s.1-12. [12-05-2011]. Dostupné na World Wide Web: [http://www.svl.cz/Files/nastenka/page\\_4766/Version1/ICHS.pdf](http://www.svl.cz/Files/nastenka/page_4766/Version1/ICHS.pdf)
- [16] HROMADOVÁ, D. *Kardiovaskulární onemocnění*. Brno: NEPTUN, 2004. 190 s. ISBN 80-902896-8-1
- [17] ISCHEMICKÁ CHOROBA SRDEČNÍ. *CKTCH*. [on-line] Brno,2009. [cit. 11-16-2011] Dostupné na World Wide Web: <http://www.cktch.cz/index.php/propacienty/ischemicka-choroba-srdeni>
- [18] Kardiovaskulární onemocnění. *Zdravi-EU 2009*. [on-line] [cit. 11-18-2011] Dostupné na World Wide Web: [http://ec.europa.eu/health-eu/health\\_problems/cardiovascular\\_diseases/index\\_cs.htm](http://ec.europa.eu/health-eu/health_problems/cardiovascular_diseases/index_cs.htm)
- [19] KIRCHEROVÁ N.: *Vaříme bez cholesterolu*. 1. vyd. Praha: Ivo Železný, 1996, 128 s. ISBN 80-237-3289-7
- [20] KLENER, P. *Propedeutika: Vnitřní lékařství*. Praha: Galén, 2003, 325s. ISBN 80-7262-252-8

- [21] KOCIÁN, J. *Dieta při ateroskleróze*. 1.vyd. Praha: Triton, 1999, 80s. ISBN 80-7254-009-2
- [22] KOVÁŘ, L. *Stop civilizačním nemocem*. 1. vyd. Olomouc: Fontána, 1998. 200s. ISBN 80-86179-02-8
- [23] KUBATOVÁ, H. *Sociologie životních způsobů*. Praha: Grada Publishing, 2010.
- [24] KUNOVÁ, V. *Zdravá výživa*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 136 s. ISBN 80-247-0736-5
- [25] MACHOVÁ, J. a kol. *Výchova ke zdraví pro učitele*.1.vyd. Univerzita J.E. Purkyně Ustí nad labem: Pedagogická fakulta, 2006. 250 s. ISBN: 80-7044-768-0.
- [26] MOHAPL, P. *Úvod do psychologie nemoci a zdraví*. 1 vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 1992. 89 s. ISBN 80-70-67-127-0.
- [27] MÜLLEROVÁ, D. *Zdravá výživa a prevence civilizačních nemocí ve schématech*. 1. vyd. Praha: Triton, 2003. 99 s. ISBN 80-7254-421-7
- [28] NOVÁK, F. *Úvod do klinické biochemie*. 1.vyd. Praha: Karolinum, 2002. 342 s. ISBN 80-246-0366-7
- [29] ODSTRČIL, J., ODSTRČILOVÁ, M. *Chemie potravin*. 1.vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2006. 164 s. ISBN 80-7013-435-6
- [30] PÁNEK, J. a kol. *Základy výživy*. 1.vyd. Praha: Svoboda servis, 2002. 207 s. ISBN
- [31] POLEDNE R. *Vražedný cholesterol*. Praha- Grada-Avicenum, 1993, 96 s. ISBN 80-7169-001-5.
- [32] PULPÁNOVÁ, A. *Vaříme bez cholesterolu*. 1. vyd. Praha: PRÁCE, 1997. 32 s. ISBN 80-208-0446-3
- [33] PROVAZNÍK, K., KOMÁREK, L. *Manuál prevence v lékařské praxi*. 1.vyd. Praha. Fortuna, 2005. 736 s. ISBN 80-7168-942-4

- [34] SCHNEIDERKA, P. *Poruchy metabolismu lipidů*, [on-line] [citace 03 - 03.2011]  
Dostupné z: <http://www1.lf1.cuni.cz/~kocna/biochem/text7.htm>
- [35] SILBERNAGL, S. – LANG, F. *Atlas patofyziologie člověka*. Praha: Grada, 2001.  
404 s. ISBN: 80-7169-968-3.
- [36] SILBERNAGL, S., DESPOPOULOS, A. *Atlas Fyziologie člověka*. 3. české vyd.  
Praha: Grada Publishing, 2004. 448 s. ISBN 80-247-0630-X
- [37] SOŠKA, V. *Poruchy metabolismu lipidů, diagnostika a léčba*. Praha: Grada  
Publishing, 2001.s.166
- [38] SOVOVÁ, E., LUKL, J. *100+1 otázek a odpovědí pro kardiaky*. 1. vyd. Praha:  
Grada Publishing, 2005. 120 s.
- [39] STUDIE ČSAV, DOBIÁŠOVÁ M. *Úloha lecithin-cholesterol acyltransferasy  
(LCAT) v metabolismu cholesterolu*. 1. vyd. Praha: ACADEMIA , 1985, 108 s.  
ISBN 21-010-85
- [40] SYSLOVÁ, V. *Zdravotní tělesná výchova : speciální učební text. II.část - ZTV při  
jednotlivých druzích oslabení*. Praha: Česká asociace Sport pro všechny, 2003.  
105 s. ISBN 80-86586-03-0
- [41] ŠIMON, J. *Epidemiologie a prevence ischemické choroby srdeční*. 1.vyd. Praha:  
Grada Publishing, 2001. 264 s. ISBN 80-247-0085-9
- [42] ŠPAČEK, R. - WIDIMSKÝ, P. *Infarkt myokardu*. Praha: Galén, 2003. 231 s.  
ISBN: 80-7262-197-1
- [43] ŠPINAR, J. *Ischemická choroba srdeční*. Praha: Grada, 2003, 364s. (ISBN 80-  
247-0500-1)
- [44] ŠTEJFA, M. *Zamyšlení nad prevencí kardiovaskulárních chorob. Kardiologická  
Revue*, 2007, č. 2, s. 72-73. ISSN 1212-4540.
- [45] ŠTOCHLOVÁ, J, ČEŠKA, R. *Jak na zvýšený cholesterol*. Praha:TRITON, 2001.  
79 s. ISBN 80- 7254- 169-2

- [46] VLACHOVÁ L. *Sto receptů na snížení vysokého tlaku a cholesterolu*. Nakladatelství Saturn, 98 s. ISBN 80-85969-07-6
- [47] WAGNER P. *Zvýšený cholesterol-skryté nebezpečí*. 1. vyd. Praha: Triton, 1998, 16 s. ISBN 80-7254-012-2.
- [48] WESTLAND P. *Kuchařka pro štíhlou linii*. Praha: ETNA, 1993. 80 s. ISBN 80-85786-06-0
- [49] WIDIMSKÝ, J. *Dieta při kardiovaskulárních onemocněních*. 1. vyd. Praha: Triton, 2000. 80s. ISBN 80-7254-013-0
- [50] WILDMAN, R., MILLER, B. *Sports and fitness nutrition*. USA: Wadsworth/Thomson Learning, 2004. 509s. ISBN 0-534-57564-1
- [51] *Zdravotnická ročenka České republiky 2006*. Praha: UZIS ČR, 2007. 264 s. ISBN: 978-80-7280-736-8.
- [52] ZIMA, T. *Laboratorní referenční metody Všeobecné fakultní nemocnice v Praze*[on-line][citace 50-05.5.2011]  
[https://www.zdravcentra.cz/cps/rde/xchg/zc/xsl/lab\\_ref\\_hodnoty.html/](https://www.zdravcentra.cz/cps/rde/xchg/zc/xsl/lab_ref_hodnoty.html/)



## 9. PŘÍLOHY

### Seznam příloh:

Příloha 1 Příklad jídelního lístku pro nízkocholesterolovou dietu č. 7

Příloha 2 Příklad jídelního lístku pro diabetickou dietu č. 9

Příloha 3 Příklad jídelního lístku pro neslanou šetřící dietu č. 10

Příloha 4 Dotazník k Diplomové práci

## **Příloha 1**

### **Příklad jídelního lístku pro nízkocholesterolovou dietu č. 7**

#### **Pondělí**

snídaně: čaj, chléb, žervé

přesnídávka: ovoce nebo zelenina

oběd: polévka bramborová s pórkem

džuveč s houbami

svačina: čaj, dalačanký, ředkvičky

večeře: pečená ryba s jogurtovou majonézou, brambory, hlávkový salát

Celkové množství cholesterolu na den = 180 mg

#### **Úterý**

snídaně: bílá káva, chléb, Rama, tavený sýr (30% tuku v s.)

přesnídávka: ovoce nebo zelenina

oběd: polévka hovězí s bílkem

vařené hovězí, dušené fazolky, brambory

svačina: čaj, křehký chléb, jablko

večeře: špagety s rajčatovým kečupem a sýrem, salát ze syrového zelí

Celkové množství cholesterolu na den = 101 mg

#### **Středa**

snídaně: čaj, chléb, Rama, med

přesnídávka: ovoce nebo zelenina

oběd: polévka hrášková

hovězí plátky, brambory, okurkový salát

svačina: šípkový čaj, rohlík, rajče

večeře: kuřecí salát s celerem, celozrnný chléb, čaj, ovoce

Celkové množství cholesterolu na den = 156 mg

### **Čtvrtek**

snídaně: čaj, tvarohová pomazánka s pažitkou, tmavý chléb

přesnídávka: ovoce nebo zelenina

oběd: polévka italská

zapečená brokolice, brambory, pečené jablko

svačina: šípkový čaj, dalašánek, paprikový lusk

večeře: citrónové bifečky, bramborová kaše, salát z čekankových puků

Celkové množství cholesterolu na den = 80

**Pátek**

snídaně: čaj, celozrnný chléb, netučný bílý jogurt

přesnídávka: ovoce nebo zelenina

oběd: polévka francouzská

filé po řecku, obloha, opečené brambory

svačina: ovocný salát

večeře: sójový guláš s houbami, rýže

Celkové množství cholesterolu na den = 84 mg

**Sobota**

snídaně: bílá káva, houska, Rama, džem

přesnídávka: ovoce nebo zelenina

oběd: polévka drožd'ová

hovězí na česneku, brambory, dušený špenát

svačina: rajčatový salát s pomerančem

večeře: brynzová pomazánka, chléb, čaj, jablko

Celkové množství cholesterolu na den = 86 mg

**Neděle**

snídaně: čaj, chléb, Rama, krůtí šunka

přesnídávka: ovoce nebo zelenina

oběd: polévka zeleninová s rýží

pečené kuře, bramborová kaše, hlávkový salát

svačina: pomerančový jogurt

večeře: rajčata plněná tuňákem, tmavý chléb, čaj

Celkové množství cholesterolu na den = 183 mg

## **Příloha 2**

### **Příklad jídelního lístku pro diabetickou dietu č. 9**

#### **Pondělí**

snídaně: Vitakáva, Šunka, máslo, rohlík sojový

přesnídávka: Pomeranč

oběd: Polévka pórková s bramborem

Vepřový přírodní řízek, rýže, kompot Dia

svačina: Jogurt bílý

večeře: Zapečená brokolice s vejcem, Brambory, mrkvový salát Dia

II. večeře: Jablko

#### **Úterý**

snídaně: Čaj, Dia džem, máslo chleba

přesnídávka: Grep

oběd: Polévka celerová

Rybí filé dušené, bramborová kaše, salát okurkový

svačina: Kefirové mléko ochucené Dia

večeře: Rizoto se zeleninou a sýrem, kompot Dia

II. večeře: Mandarinky

#### **Středa**

snídaně: Bílá káva, Jogurt vitalinea, rohlík slunečnicový

přesnídávka: Kiwi

oběd: Polévka bramborová

Zapečené těstoviny se šunkou a zeleninou, kompot Dia

svačina: Puding s ovocem Dia

večeře: Sýr Eidam, dala mánek, máslo, rajče

II. večeře: Chleba, máslo

### **Čtvrtek**

snídaně: Čaj ovocný, Lučina sýr malá, máslo, sojová bulka

přesnídávka: Kedlubna

oběd: Polévka hovězí s těstovinou

Hovězí vařené, Dušená mrkev s kukuřicí, brambory

svačina: Chleba, máslo, rajče

večeře: Ovesná kaše s kakaem a umělým sladidlem, máslo, kompot Dia

II. večeře: Jablko

### **Pátek**

snídaně: Vitakáva, Šunková pěna, chleba tmavý

přesnídávka: Nektarinka

oběd: Polévka vločková

Špíz z vepřového masa a houbami, rýže, salát z čínského zeli

svačina: Dia jogurt

večeře: Kapr dušený na kmínu, brambory, kompot Dia

II. večeře: Sojový rohlík

### **Sobota**

snídaně: Čaj černý, Sýr Mozzarella 0.05, máslo, slunečnicový rohlík

přesnídávka: Banán 1/2 ks

oběd: Polévka zeleninová

Kuřecí stehno pečené, Opékané brambory nasucho, kompot Dia

svačina: Acidofilní mléko, chléb

večeře: Vejce 1 ks, máslo, dalašánek, rajče

II. večeře: Mineola

### **Neděle**

snídaně: Bílá káva, rybí pomazánka, chléb

přesnídávka: Kiwi

oběd: Polévka drožd'ová

Vepřová pečeně znojemská, těstoviny, salát z hlávkového zelí

svačina: Tvaroh šlehaný se sladidlem

večeře: Mandlová játrová paštika, máslo, rohlík grahamový

II. večeře: Pomeranč

## Příloha 3

### Příklad jídelního lístku pro neslanou šetřící dietu č. 10

Všechny pokrmy připravujeme bez kuchyňské soli.

#### Pondělí

snídaně: Čaj ovocný, med (pro diabetiky Dia džem), máslo, bílá houska

přesnídávka: Mandarinka

oběd: Polévka krupicová s vejcem

Vepřové kostky dušené s hráškem, brambory

svačina: Máslo, veka

večeře: Rizoto zeleninové (bez sýru)

II. večeře pro diabetiky: Jablko

#### Úterý

snídaně: Vitakáva, lakrumáček (pro diabetiky jogurt bílý, rohlík)

přesnídávka: Mrkvový salát

oběd: Polévka celerová

Zapečené těstoviny s masem a zeleninou, salát z čínského zelí

svačina: Kefírové mléko

večeře: Květák vařený se strouhankou, brambory, kompot jablečný (pro diabetiky Dia kompot)

II. večeře pro diabetiky: Pomerančová šťáva

#### Středa

snídaně: Bílá káva, džem (pro diabetiky (Dia džem), máslo, bulka

přesnídávka: Jablko



oběd: Polévka bramborová

Kuře pečené , rýže, salát hlávkový

svačina: Jogurtové mléko

večeře: Veka, máslo, tvarohový sýr, rajče

II. večeře pro diabetiky: Ovocná broskvová přesnídávka (pro diabetiky Dia  
přesnídávka)

### **Čtvrtek**

snídaně: Čaj bylinkový, veka, med (pro diabetiky jogurt Vitalinea dia)

přesnídávka: Pomeranč

oběd: Polévka vločková

Hovězí maso vařené, rajská omáčka, kolínka

svačina: Jogurt bílý

večeře: Zeleninový nákyp, brambory, kompot meruňky (pro diabetiky  
kompot Dia)

II. večeře pro diabetiky: Kompot jablečný (pro diabetiky kompot Dia)

### **Pátek**

snídaně: Vitakáva, ovocná výživa (pro diabetiky Dia výživa), máslo, rohlík

přesnídávka: Jablko

oběd: Polévka mrkvová

Tvarohové knedlíky plněné broskvemi, (pro diabetiky použijeme  
umělé sladidlo) sypané strouhankou

svačina: Acidofilní mléko

večeře: Zapečené brambory s vepřovým masem a zeleninou, kompot  
jablka (pro diabetiky kompot Dia)

II. večeře pro diabetiky: Meruňková šťáva

### **Sobota**

snídaně: Čaj ovocný, tvaroh šlehaný s pažitkou 0.05, houska bílá

přesnídávka: Banán

oběd: Polévka jáhlová

Hovězí roštěnka, dušený květák s hráškem, brambory

svačina: Jogurt ovocný (pro diabetiky jogurt Dia)

večeře: Salát mrkvový s celerem a pomerančem, veka, máslo

II. večeře pro diabetiky: Jablko

### **Neděle**

snídaně: Bílá káva, džem (pro diabetiky Dia džem), máslo, veka

přesnídávka: mandarinka

oběd: Polévka drožd'ová

Kuřecí přírodní plátek, rýže, kompot meruňkový (pro diabetiky

Dia kompot)

svačina: Termix vanilkový (pro diabetiky šlehaný tvaroh Dia)

večeře: Sýr Gervais, veka, máslo, rajče, Puding s ovocem/Dia

II. večeře pro diabetiky: Ovocná výživa jablečná (pro diabetiky Dia přesnídávka)

## Příloha 4

### *Dotazník k diplomové práci*

„Vyšetřování cholesterolu v terénu, dopad výsledků na životní styl vyšetřovaných osob“

Dobrý den,

Jmenuji se Vít Dvořák a jsem studentem Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích – Zdravotně sociální fakulty. V rámci mé diplomové práce bych Vás rád požádal o vyplnění dotazníku týkající se, životního stylu se zvýšenou hladinou cholesterolu. Tyto data budou sloužit jako praktická část mé práce a data nebudou zneužity. Dotazník je anonymní.

Předem děkuji za čas strávený vyplňováním dotazníku.

Vít Dvořák

Odpovědi prosím, označte zakroužkováním.

1) *Pohlaví: a) Muž b) Žena*

2) *Věk: a) 25 – 35 b) 36 – 45 c) 46 – 55 d) 56 – a více*

3a) *Vaše poslední hodnoty hladiny cholesterolu. 1..... 2..... 3.....*

4) *prožívali jste v období měření stresové události jako?*

a) *úmrtí v rodině b) ztráta zaměstnání c) nemoc d) konfliktní mezilidské vztahy*

e) *ztráta partnera f) finanční problémy g) další .....*

5) *Vaše výška .....*

6) *Vaše váha z poslední tři měření . 1..... 2..... 3.....*

7) *Vaše procento tělesného tuku z posledních tří měření. 1..... 2.....  
3.....*

8) *Vaše poslední tři hodnoty krevního tlaku. 1..... 2..... 3.....*

9) *Jak se Vám podařilo hladinu cholesterolu snížit? /možná kombinace dvou  
odpovědí/*

*a) dieta - pohybem b) farmakologicky c) doplňky stravy*

10) *Snížila se Vaše váha během diety? Odpovídejte pokud jste zakroužkovali  
v otázce č.4 A.*

*a) ano a o kolik? ..... b) ne*

11) *Dostali jste doporučení od lékaře týkající se Vaší diety a informace o rizicích  
spojených se zvýšenou hladinou cholesterolu?*

*a) ano a o kolik? ..... b) ne*

.....

.....

*b) ne*

12) *Navštěvovali jste dietologickou poradnu?*

*a) Ano b) Ne*

13) *Nastudovali jste si daná dietní opatření sami?*

*a) Ano b) Ne*

14) V období kdy poklesla vaše hladina cholesterolu došlo ?

a) k odbourání stresových situací b) k vyšší pohybové aktivitě

15) Přestali jste kouřit po zjištění zvýšené hladiny cholesterolu?

a) Ano b) Ne

16) *Stravujete se pravidelně*

a) *ano, snažím se*      b) *ano, ale jen mimo zaměstnání*      c) *ne, neřeším to*

17) *Kolikrát denně jíte?*

a) *2x a méně* b) *3-4x* c) *více*

18) *Užíváte nějaké doplňky ve stravě?*

*např.:lecitin, koenzym Q 10.....*

a) *pravidelně* b) *ne* c) *občas, když si vzpomenu*

19) *Jíte často kalorické přílohy k hlavním jídlům?*

*např.:knedlíky,hranolky,krokety,americké brambory,bramboráky,atd.*

a) *téměř vůbec, preferuji rýži, luštěniny nebo vařené brambory*

b) *maximálně 3x do týdne*

c) *celkem běžně*

20) *Stravujete se často v restauracích, rychlých občerstveních, zaměstnaneckých jídelnách?*

a) *pouze výjimečně jím převážně doma*

b) *maximálně 2-3krát týdně*

*c) 5krát týdně a více*

*d) držím dietu*

**Děkuji**