UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2015 **Bc. Markéta HRIBIKOVÁ**

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Edukace vojáků z povolání v oblasti zdravé výživy

Bc. Markéta Hribiková

Diplomová práce
2015

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: **2013/2014**

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení:	**Bc. Markéta Hribiková**
Osobní číslo:	**Z13136**
Studijní program:	**N5341 Ošetřovatelství**
Studijní obor:	**Ošetřovatelství ve vybraných klinických oborech**
Název tématu:	**Edukace vojáků z povolání v oblasti zdravé výživy.**
Zadávající katedra:	**Katedra ošetřovatelství**

Zásady pro vypracování:

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešení problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprva a realizace výzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací:	**dle doporučení vedoucího**
Rozsah pracovní zprávy:	**50 stran**
Forma zpracování diplomové práce:	**tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. FOŘT, Petr. Aby nám všem chutnalo. Praha: Copyrigh Euromedia Group, a. s, 2011. ISBN 978-80-249-1661-3.
2. KUHNOVÁ, Václava. Zdravá výživa. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3433-0.
3. ŽÁK, Aleš a Jan PETRÁŠEK a kol. Základy vnitřního lékařství. 1. vyd. Praha: Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-697-7.
4. KLIMEŠOVÁ, Iva a Jiří STELZER. Fyziologie výživy. Olomouc: Univerzita Palackého, 2013. ISBN 978-80-244-3280-9.
5. MAREK, Josef a kol. Farmakoterapie vnitřních nemocí. 3. vyd. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0839-6.

Vedoucí diplomové práce:	**PhDr. Kateřina Čermáková, DiS.** Katedra ošetřovatelství
Datum zadání diplomové práce:	**1. prosince 2013**
Termín odevzdání diplomové práce:	**4. května 2015**

prof. MUDr. Arnošt Peliant, DrSc.
děkan

L.S.

PhDr. Kateřina Čermáková, DiS.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 2. března 2015

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích 6. 5. 2015 Bc. Markéta Hribiková

Poděkování:

Tímto bych ráda poděkovala své vedoucí diplomové práce PhDr. Kateřině Čermákové, Dis. za odborné rady a poskytnutou pomoc při zpracování diplomové práce. Děkuji pplk. MUDr. Jindřichu Zástavovi a mjr. MUDr. Martinu Koubskému za poskytnutou pomoc při zpracování výzkumné části. A v neposlední řadě děkuji svému manželovi za podporu v době studia.

ANOTACE

Diplomová práce je zaměřena na sledování jednotlivých částí lipidového spektra v krvi u vojáků z povolání. V teoretické části je vytvořený ucelený přehled problematiky vysokého cholesterolu a následků neléčených patologií. Praktická část se věnuje vyhodnocení jednotlivých výsledků a zhodnocení provedené odborné přednášky, která byla přednesena pro cílovou skupinu vojáků. Výsledky těchto měření jsou shrnuty v diskusi a v závěru.

KLÍČOVÁ SLOVA

cholesterol, ateroskleróza, edukace, zdravý životní styl

TITLE

Education of Soldiers in healthy nutrition

KEY WORDS

cholesterol, atherosclerosis, edukation, healthy lifestyle

SUMARY

The thesis is focused on tracking individual parts lipid in the blood of soldiers. The theoretical part is created a comprehensive overview of the problem of high cholesterol and consequences of untreated pathologies. The practical part deals with analysis of individual results and the evaluation made lectures that were delivered to the target group of soldiers. The results of these measurements are summarized in the discussion and conclusion.

Obsah

CÍLE 13
I. TEORETICKÁ ČÁST 14
1 Edukace 14
1.2 Edukační plán 14
1.2.1 Příprava zdravotníka na realizaci edukace 14
1.2.2 Příprava edukanta na edukaci 15
1.3 Edukační cíle 15
1.3.1 Kognitivní cíle (Bloomova taxonomie) 15
1.3.2 Psychomotorické cíle (Daveova taxonomie) 16
1.3.3 Afektivní cíle (Krathwohlova taxonomie) 16
2 Výchova ke zdraví 18
2.1 Podpora a ochrana zdraví 18
2.2 Prevence 19
2.2.1 Primární prevence 19
2.2.2 Sekundární prevence 19
2.3 Faktory ovlivňující zdravotní stav populace 20
3 Česká pyramida zdravé výživy 21
3.1 Základní živiny v potravě 21
3.2 Bílkoviny (proteiny) 21
3.2.1 Nedostatek bílkovin v těle 22
3.3 Tuky 22
3.3.1 Účinky tuku na organismus 23
3.3.2 Cholesterol 23
3.4 Sacharidy 23
3.5 Vláknina 24

3.5.1 Rozpustná vláknina (pektiny) ... 24
3.6 Glykemický index potravin ... 24
3.6.1 Jak se zjišťuje glykemický index? ... 25
3.7 Vitamíny a minerály ... 25
3.7.1 Vitamín B ... 26
3.7.2 Vitamín C ... 26
3.7.3 Vitamín A ... 27
3.7.4 Vitamín D ... 27
3.7.5 Vitamín E ... 27
3.7.6 Vitamín K ... 27
3.8 Minerální látky ... 28
3.8.1 Vápník ... 28
3.8.2 Hořčík ... 28
3.8.3 Draslík ... 28
3.8.4 Železo ... 29
3.8.5 Zinek ... 29
3.8.6 Jód ... 29
3.8.7 Sodík ... 29
3.8.8 Fosfor ... 30
3.9 Fyziologická regulace příjmu potravy ... 30
3.9.1 Centrum hladu a sytosti ... 31
3.9.2 Konzistence potravy ... 31
3.9.3 Vnímání chuti ... 31
3.9.4 Energetická bilance ... 32
3.9.5 Bazální metabolismus ... 32
3.9.6 Metabolický typ ... 33
4 Onemocnění, která se mohou vyskytovat u lidí se špatnými stravovacími návyky ... 34

4.1 Esenciální hypertenze 34
4.2 Ischemická choroba srdeční (ICHS) 34
4.3 Ateroskleróza 34
4.4 Cévní mozkové příhody (CMP) 35
4.5 Poruchy metabolismu lipidů - hyperlipidémie a dyslipidémie 35
4.5.1 Referenční rozmezí složek tukového profilu podle pohlaví v mmol/l 36
4.5.2 Hypercholesterolémie 36
4.5.3 Hypertriglyceridémie 36
4.5.4 Smíšená hyperlipidémie 37
4.5.5 Léčba dyslipidémie 37
4.5.6 Nefarmakologická léčba 37
4.5.7 Farmakologická léčba 37
4.5.8 Kombinační léčba dyslipidémií 38
4.6 Stres ve zdraví 38
4.6.1 Techniky zvládání stresu 39
4.6.2 Fyzické cvičení 39
4.6.3 Odpočívejte dýcháním 39
4.6.4 Spánek 40
II. PRAKTICKÁ ČÁST 41
5 Výzkumné otázky 41
Metodika výzkumu 42
Metodika výzkumu I. části 42
Statistické vyhodnocení hypotézy 48
Metodika výzkumu II. části 49
6 Diskuse 55
7 Závěr 63
Seznam bibliografických citací 65

Seznam obrázků 67

Seznam zkratek 68

Seznam příloh..... 69

Úvod

Metabolický syndrom je podle prof. MUDr. Miroslava Součka, CSc. (2011) považován za jeden z nejvýznamnějších rizikových faktorů kardiovaskulárního onemocnění. Podle něj stále roste výskyt metabolického syndromu, může za to především konzumace kalorické stravy.

Zdravá výživa a zdravý životní styl je neustále velmi diskutovaným tématem, ale pokud se budou v populaci vyskytovat civilizační onemocnění, jako je diabetes mellitus, obezita, hypertenze, hypercholesterolémie a jiné choroby způsobené špatným životním stylem, bude třeba stále na tato témata hovořit a edukovat co nejvíce lidí. (Souček, 2011, str. 26)

Eva Madárová se v knize Vybrané kapitoly o zdraví (2010, str. 13) vyjadřuje o výživě takto:

„Výživa patří k nejdůležitějším činitelům vnějšího prostředí, které ovlivňují vývoj a zdraví člověka. Ve svých důsledcích může zasahovat do všech oblastí lidského života. Bývá zařazena mezi psychosociální determinanty zdraví, patří k faktorům životního stylu.“

Osobně považuji za velmi důležité edukovat všechny věkové kategorie. O zdravém životním stylu by se měly učit děti ve školkách i školách a mělo by se jim vysvětlit, jak je důležité jíst pestrou a vyváženou stravu. Edukace seniorů v této oblasti by neměla být podceňována, protože v každém věku lze zlepšit svůj přístup ke stravě. Já jsem se v této práci zaměřila na úzkou skupinu, kterou jsou vojáci z povolání. S těmito lidmi pracujeme v rámci prevence a rádi bychom jim věnovali více péče v oblasti edukace o zdravé výživě.

V armádě pracují převážně mladí lidé v produktivním věku. Tato skupina bývá nejvíce ohrožena stresem a špatnými stravovacími návyky.

Ráda bych se jim snažila přiblížit nejen potraviny zdravé a vhodné, ale chtěla bych jim také vysvětlit, proč je tak důležité zařadit do jídelníčku co nejvíce potravin a udělat ho pestrý. Nejednou se v médiích setkáváme s různými tipy redukčních diet, ale většina z nich neobsahuje všechny významné složky potravin. Jde o vyloučení tuků a cukrů z potravy, ale s tím souvisí nedostatečný příjem bílkovin, sacharidů a vitamínů společně s minerály.

Posláním mé práce je, aby se lidé zajímali o to, jak se stravují. Ráda bych v nich podnítila zájem o své vlastní tělo, protože nejdůležitějším krokem ke zdraví je mít se rád.

CÍLE

Cíle teoretické části

- Vytvořit teoretický přehled o problematice zdravé výživy a komplikacích spojených se špatným stravováním.

Cíle empirické části

I. Část výzkumu

- Zpracovat vybraná získaná data (lipidové spektrum, HDL, LDL, celkový cholesterol, triacylglyceroly) u sledovaného vzorku vojáků z povolání.

- Zjistit četnost výskytu patologických hodnot lipidového obrazu.

- Porovnat vybrané výsledky naměřených hodnot mezi skupinou mužů a žen.

II. Část výzkumu

- Uspořádání a realizace odborné přednášky.

- Zjistit, v jaké míře jsou vojáci z povolání, u kterých se objevilo onemocnění hyperlipoproteinémie, ochotni změnit svůj životní styl.

- Zjistit vhodnou formu edukace u vojáků z povolání ke změně životního stylu.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 Edukace

V pedagogické literatuře se pojem edukace vyvinul z termínu výchovně-vzdělávacího procesu. Edukace je aktivní proces, který rozdělujeme na formální (záměrnou) nebo neformální (mimovolní). Základem edukace je učení, které znamená získávat zkušenosti a utvářet jednotlivce v průběhu jeho života. Vzájemná komunikace a interakce mezi subjekty vytváří z vyučování dynamický a aktivní děj. Výsledkem vyučování a učení je vzdělání jako součást kognitivní vybavenosti osobnosti, osvojení vědomostí a způsobilost. Cíle edukace se projevují ve třech oblastech. V oblasti kognitivní, psychomotorické a afektivní. (Němcová, 2010, str. 12-13)

1.2 Edukační plán

Při sestavování edukačního plánu je především třeba získat anamnestické údaje o klientovi, podle kterých se rozhodne, jakým směrem se bude edukace ubírat. Ptáme se na otázky: Proč edukujeme? Koho edukujeme? Co bude obsahem edukace? Jakou formu edukace zvolíme? A v neposlední řadě za jakých podmínek budeme edukovat? Je nutné vést záznam o edukaci. Tento záznam by měl obsahovat: pojmenování edukační potřeby, dlouhodobý edukační cíl, počet lekcí a kdo bude za lekce zodpovědný, metody, formy, pomůcky a způsob hodnocení výsledku v jednotlivých lekcích. (Juřeníková, 2010, str. 25-26)

1.2.1 Příprava zdravotníka na realizaci edukace

Přípravu zdravotníka lze rozdělit na dlouhodobou a bezprostřední. Dlouhodobá příprava spočívá v seznámení se s hlavními cíli a plánem edukace. Bezprostřední navazuje na dlouhodobou a zahrnuje přípravu na konkrétní edukační lekce. Příprava na edukační lekci je nejvhodnější v písemné podobě. Měla by obsahovat téma, cíl, metodu, formu a obsah edukace, použité pomůcky a způsob hodnocení edukačních lekcí. (Juřeníková, 2010, str. 52-53)

1.2.2 Příprava edukanta na edukaci

V první řadě by měl edukant znát důvod, proč u něj budeme edukaci provádět a také cíle edukace. Je jen na rozhodnutí klienta, jestli s námi bude chtít spolupracovat. Důležitým aspektem pro dobrý průběh a výsledek edukace je jeho aktuální zdravotní stav. Při onemocnění se klient nachází převážně ve čtyřech fázích přijetí nemoci. První je šok, další fází je popření a odmítnutí skutečnosti, poté úzkost a depresivní rozlady a poslední fází je přijetí a smíření. V této fázi je nejvhodnější klienta edukovat. (Juřeníková, 2010, str. 54-56)

1.3 Edukační cíle

Jednotlivé edukační cíle dělíme na kognitivní (osvojování si vědomostí a rozumových schopností), dále na cíle psychomotorické (formování pohybových a pracovních činností) a cíle afektivní (získávání názorů a postojů). (Bastable, 2008, str.60-63)

1.3.1 Kognitivní cíle (Bloomova taxonomie)

Bloomova taxonomie je jedna z nejvýznamnějších pedagogických teorií, která se používá při plánování výuky. Benjamin Bloom byl významný americký psycholog, který se věnoval vzdělávacím cílům ve vztahu k myšlenkovým pochodům. Stanovil šest úrovní vzdělávání.

- **Zapamatování** – klient bude po skončení vzdělávání schopen reprodukovat faktické údaje, pravidla, postupy, zákony, termíny, kritéria a jiné poznatkové struktury

- **Porozumění** – klient bude schopen po skončení vzdělávání vysvětlit osvojované učivo ve formě pojmů, pouček, zákonů, pravidel, formulovat poučku vlastními slovy

- **Aplikace** – klient bude po skončení vzdělávání schopen aplikovat pochopené poznatky při řešení zadaného problému a prokázat znalost pracovního postupu

- **Analýza** – klient bude po skončení vzdělávání schopen analyzovat problém na známé i neznámé prvky a nacházet vztahy mezi nimi

- **Syntéza** – klient bude po skončení vzdělávání schopen vytvářet poznatkové struktury, kombinovat jejich jednotlivé prvky a vyhledávat prvky z mnohých pramenů

- **Hodnotící posouzení** – klient bude po skončení vzdělávání schopen posoudit hodnotu myšlenek, zhodnotit efektivnost racionalizačních opatření, porovnat vyřešený problém s normou a vyvodit odpovídající závěry pro jeho další optimalizaci. (Bastable, 2008, str.60-66)

1.3.2 Psychomotorické cíle (Daveova taxonomie)

Tato oblast se soustředí na psychomotorické dovednosti klienta. H. Davea rozdělil tuto teorii do pěti úrovní.

- **Imitace** – klient je na této úrovni schopen osvojit si psychomotorické dovednosti na základě pozorování, napodobit danou činnost při plné vědomé kontrole jejích jednotlivých úkonů

- **Manipulace** – klient je schopen vykonat danou činnost na základě slovního návodu, činnost se postupně zdokonaluje

- **Zpřesňování** – klient je schopen vykonat danou činnost skoro samostatně a činnost je stále přesnější

- **Koordinace** – klient je schopen vykonat požadovanou činnost celkem samostatně a plynule

- **Automatizace** – klient už má zautomatizované některé složky osvojované psychomotorické činnosti. (Bastable, 2008, str.70-73)

1.3.3 Afektivní cíle (Krathwohlova taxonomie)

Tato teorie se zabývá postoji a hodnotami klienta. Je budována na základě postupného zvnitřňování hodnot vychovávaných subjektů. Kratwohlova taxonomie obsahuje 5 úrovní a byla vytvořena v roce 1964.

- **Vnímavost** – klient je citlivý na existenci určitých jevů nebo stimulů, je ochotný je vnímat, postupně stimuly vnímají pozorněji a uvědoměleji

- **Reagování** – klient ochotně reaguje na dané stimuly a jevy, podrobuje se určitým pravidlům a normám, projevuje přitom určitou aktivitu a je spokojený s tímto reagováním

- **Oceňování hodnoty** – u klientů dochází k interiorizaci (zvnitřnění) hodnoty prožitku, postoje, pociťují závazek k hodnotě, uznávají ji, cení si jí, hodnota např. určitého postoje začíná ovlivňovat chování klienta, vytváří se tak zájem nebo pozitivní postoj

- **Integrování hodnot** – klient při reagování na různé situace integruje hodnoty do soustavy, určuje pořadí hodnot a dominantní hodnoty, vytváří se základ hodnotového systému klienta

- **Interiorizace hodnot v charakteru** – hierarchie hodnot klienta se dotváří a jeho chování je už jasně vyhraněné. (Bastable, 2008, str. 73-77)

2 Výchova ke zdraví

V péči o zdraví je důležitou složkou podpora zdraví (health promotion). Tentýž organismus se může v různých podmínkách chovat různě, záleží na jeho odolnosti. Pokud je odolnost organismu nízká, může dojít k onemocnění, ale také nemusí, budou-li nároky na prostředí též nízké. Mezi činnosti podporující zdraví řadíme posilování a upevňování zdraví, ochranu a rozvoj zdraví. Hlavními činiteli v péči o zdraví nejsou jen finanční prostředky, ale nejdůležitější jsou lidé. Záleží na tom, jak žijí a jak jsou ochotni se na péči o zdraví účinně podílet. Důležité také je, jaké podmínky celá společnost (ekonomické i sociální) pro život lidí vytváří. Podpora zdraví se odehrává za aktivní účasti jednotlivých občanů, skupin, organizací i společnosti jako celku. (Čeledová, 2010, str. 33-34)

Ottavská charta vymezila základní zásady moderní péče o zdraví:

- podpora zdraví,
- prevence,
- dostupnost zdravotní péče,
- zdravá veřejná politika,
- účast obyvatel, obcí a celé společnosti v péči o zdraví,
- mezinárodní spolupráce v péči o zdraví. (Čeledová, 2010, str. 34)

2.1 Podpora a ochrana zdraví

Podpora zdraví s sebou nese pozitivní směřování k jednotlivcům i k celému lidstvu. Podporu zdraví lze vymezit jako všechny činnosti, kterými přispívají samotní lidé ke zlepšení zdraví a zvýšení tělesné pohody. Je to proces, který umožňuje jednotlivci, rodině a společnosti vytvářet podmínky pro udržení a upevnění všeobecné úrovně zdraví. Podstata podpory zdraví je v celospolečenském významu a její propojení souvisí s obsahem zdravotní výchovy a jiných oblastí, kde je důležité získat informace o otázkách zdraví, změně postoje a chování k vlastnímu zdraví a změně postoje ke zdraví obecně. Proces podpory zdraví se realizuje v každé sociální skupině rozdílným způsobem, který vyplývá z historických zkušeností, z úrovně poznání, z organizovanosti společnosti a z jednotlivých komunit. Ochrana zdraví představuje základní princip politiky každé krajiny. Zdraví lidí se ochraňuje péčí o zdravé životní podmínky, které jsou dané zdravým ovzduším, vodou, půdou a ostatními složkami životního prostředí. Taktéž se ochraňuje péčí o zdravé podmínky vývinu dětí a mládeže,

zdravou výživu obyvatelstva a zdravé pracovní podmínky. Ochrana zdraví spočívá i v pochopení jednoty organismu a prostředí ve zdraví i v nemoci, v chápání nevyhnutelnosti aktivní účasti na ochraně zdravých životních podmínek a v osvojení si preventivního myšlení a konání v otázkách zdraví. (Líšková, 2013, str. 25)

2.2 Prevence

Prevence úzce navazuje na podporu zdraví. Je to činnost, která vede k upevnění zdraví, zabránění vzniku nemoci a především k prodloužení aktivní délky života. Prevenci dělíme na obecnou (nespecifickou) a specifickou (profilaktickou). Obecná je zaměřená na podporu zdravého způsobu života a vytváření příznivého životního prostředí. Specifická je cíleně zaměřená na prevenci vzniku určité choroby, případně jejich následků (např. očkování). Prevenci dále dělíme na sekundární a primární. (Čeledová, 2010, str. 35)

2.2.1 Primární prevence

Primární prevence má ochránit a posílit zdraví, ale též zabránit vzniku nemocí. Zdravotnictví se na ní podílí preventivním lékařstvím, opatřením a činnostmi na úseku ochrany veřejného zdraví a výchovou ke zdraví. Očkování je neodmyslitelnou složkou primární prevence a v České republice má dlouholetou tradici. Očkovací kalendář je dán vyhláškou Ministerstva zdravotnictví ČR č. 537/2006 Sb. (Čeledová, 2010, str. 36)

2.2.2 Sekundární prevence

Cílem sekundární prevence je předejít nepříznivým následkům nemoci, která v organismu již propukla. Zabraňuje vzniku komplikací, nezvratných změn a invaliditě. Prostředkem této prevence je včasná diagnostika nemoci a účinně zaměřená terapie. Obsahem sekundární prevence jsou preventivní prohlídky. Obsah a časové rozmezí preventivních prohlídek je stanoven vyhláškou Ministerstva zdravotnictví ČR č. 3/2010 Sb., o stanovení obsahu a časového rozmezí preventivních prohlídek, s účinností od 1. 2. 2010. Tyto prohlídky zahrnují vyšetření v oborech: praktický lékař pro dospělé, praktický lékař pro děti a dorost, v oblasti stomatologie, v oblasti gynekologie a v porodnictví. (Čeledová, 2010, str. 37)

2.3 Faktory ovlivňující zdravotní stav populace

Zdraví ve společnosti ovlivňují mnohé faktory, které můžeme rozdělit podle původu na osobní, behaviorální a environmentální. Osobní vycházejí z biologické, psychologické, sociální a duchovní složky osobnosti. Chování člověka určují především tři složky: vědomosti, postoje a praxe. Přírodní environmentální faktory vznikají mimo lidskou společnost a mají fyzikální, chemický a biologický charakter. Sociální faktory prostředí vznikají v rámci lidské společnosti a mají ekonomické, etické a kulturní aspekty. Z hlediska působení na člověka se tyto faktory kvalitativně dělí na ochranné, oslabující a etiopatogenetické. Kvantitativní se hodnotí nejčastěji podle relativního a atributálního rizika, stejně jako atributabilní frakce rizika. Mezi kvalitativní řadíme ochranné faktory, které zvyšují schopnost organismu odolat, případně se přizpůsobit škodlivým faktorům přicházející z vnějšího prostředí. Příkladem je vysoká hladina estrogenu u žen, která snižuje riziko vzniku aterosklerózy. Oslabující faktory snižují schopnost organismu čelit nepříznivým faktorům, které přicházejí z venku, ale sami o sobě nevyvolávají onemocnění. Ukázkou je například oslabení imunity, které může umožnit patogenním mikroorganismům vyvolat v organismu onemocnění. Další faktory jsou etiopatologické, které se přímo podílí na vzniku onemocnění. Například vysoká hladina LDL cholesterolu v krvi, která může vyvolat vznik aterosklerózy. U kvantitativních faktorů rozdělujeme na základní skupiny: osobní faktory, faktory životního stylu, faktory životního prostředí a sociální faktory. (Bašková, 2009, str. 20-26)

3 Česká pyramida zdravé výživy

Tato pyramida (příloha č. 1) se vyvíjela několik let a lze říci, že se stále vyvíjí. Například v dřívějších dobách bylo spodní patro tvořeno především obilovinami, ale vzhledem k tomu, že chléb a pečivo mají vysokou energetickou hodnotu a počet obézních stále narůstá, bylo nutné udělat změny. Potraviny jsou zde voleny tak, aby byla denně zajištěna přiměřená dávka bílkovin, sacharidů, zdravých tuků, vitamínů, minerálních látek a vlákniny. Do pyramidy byly zařazeny potraviny podle různých kritérií. U sacharidů byl kritériem obsah vlákniny, obsah vitamínů a glykemický index. Glykemický index uvádí mimo jiné i to, na jak dlouho nás potravina zasytí. Mléčné výrobky byly vybírány podle přítomnosti probatických mikroorganismů a množství obsaženého tuku. Je důležité si uvědomit, že zakysané mléčné výrobky s obsahem 3% tuku jsou výborným zdrojem bílkovin, aniž by organismus zatěžovaly cholesterolem. U masa se vybíralo podle obsahu tuku. Vhodnější jsou ryby díky obsahu omega 3 nenasycených mastných kyselin. Potom je zařazena drůbež a na dalším stupni tmavé maso, které obsahuje příliš mnoho nasycených mastných kyselin. Tmavé maso je však důležité do jídelníčku zařadit pro obsah dobře vstřebatelného železa. Zelenina a ovoce jsou řazeny podle obsahu vlákniny a vitamínů, především kyseliny listové a dalších fytoprotektivních látek s antioxidačními vlastnostmi. (Kunová, 2010, str. 10 - 15)

3.1 Základní živiny v potravě

U zdravého člověka s normální hmotností se doporučuje složení stravy takové: sacharidy 50-60%, 30-35% tuky a 10-20% bílkoviny. Je podstatné si uvědomit, že nesmíme procenta zaměnit za hmotnost, protože tuky mají v 1 gramu více energie než sacharidy a bílkoviny. (Kunová, 2010, str. 15)

3.2 Bílkoviny (proteiny)

Tyto látky jsou ve výživě nutné a nenahraditelné. Jsou důležité při stavbě, tvorbě a obnově tkání. Pokud nemá organismus jinou možnost, využije bílkoviny na pokrytí potřeb energie. Bílkoviny jsou využitelné až po naštěpení se na nejmenší stavební prvky a těmi jsou aminokyseliny. Kvalita bílkovinných zdrojů se posuzuje podle skladby a množství

aminokyselin. Doporučuje se rostlinné i živočišné bílkoviny kombinovat, aby bylo spektrum nepostradatelných aminokyselin kompletní. V živočišné potravě se vyskytují ve vejcích, v mase či v mléce a v rostlinné potravě je najdeme v luštěninách a v semenech rostlin. Největším zdrojem bílkovin je tvaroh a vaječný bílek. (Klimešová, 2013, str. 29)

3.2.1 Nedostatek bílkovin v těle

V našich podmínkách nedostatek bílkovin ve stravě téměř nehrozí. Výjimkou jsou lidé, kteří se stravují alternativně (například vegani nebo lidé, kteří drží neodborné redukční diety). Minimální hranice denního příjmu bílkovin je 0,6g na kilogram ideální tělesné váhy. Nedostatek bílkovin neznamená vážné poškození zdraví. Výraznější nebo delší nedostatek však vede k podvýživě, k zpomalení až zástavě růstu, k snížení imunity, ke slabosti, k narušení funkce orgánů, až k úmrtí. (Kunová, 2010, str. 16)

3.3 Tuky

Tuky jsou sloučeniny glycerolu a mastných kyselin. Mastné kyseliny se dělí na nasycené a nenasycené. Nasycené dále dělíme na jednoduše nenasycené a vícenásobně nenasycené. Je podstatné tímto způsobem tuky rozdělit, abychom pochopili, jak tuky ovlivňují naše zdraví. (Kunová, 2010, str. 20)

Nasycené mastné kyseliny zvyšují hladinu cholesterolu v krvi. Jsou obsaženy v živočišných tucích, v másle a v sádle.

Nenasycené mastné kyseliny působí příznivě na zdraví, ale nemění celkovou hladinu cholesterolu v krvi. Zdrojem je olivový olej, olivy, avokádo a ořechy.

Vícenásobně nenasycené mastné kyseliny musíme přijímat stravou, protože si je tělo neumí samo vyrobit. Hladinu cholesterolu v krvi většina z nich snižuje a některé zabraňují tvorbě krevních sraženin. Jsou to například kvalitní řepkový olej, slunečnicový olej, sójový olej, tuk obsažený v rybím mase.

Transkyseliny jsou látky, které vznikají při úpravě rostlinných tuků. Tyto škodlivé látky vznikají hlavně ztužováním tuků. Tato skutečnost již byla odhalena a výrobce se snaží používat pro úpravu tuků šetrnější technologie, a tím tak zachovat v potravinách jen zdravé

složky. Je důležité sledovat u výrobků etikety a informovat se o obsahu transkyselin. (Kunová, 2010, str. 20-23)

3.3.1 Účinky tuku na organismus

Za nejdůležitější vlastnost tuku považujeme to, že je největším zdrojem energie. Jsou také významné pro vstřebávání vitamínů, které jsou rozpustné pouze v tucích. Jedná se o vitamíny A, D, E, K. Jsou zdrojem cholesterolu, který potřebujeme a obsahují fytosteroly působící příznivě při zvýšené hladině cholesterolu v krvi. Je důležité vybírat jen ty správné tuky. Omega 3 kyseliny jsou například podstatnou složkou při prevenci kardiovaskulárního onemocnění. Brání tvorbě krevních sraženin, též brání vzniku mikrozánětů, snižují krevní tlak a snižují i hladiny krevních tuků. Nejlepším zdrojem jsou mořské ryby. Ale není třeba zavrhovat rostlinné tuky. Doporučuje se kupovat kvalitní řepkový nebo olivový olej. Je podstatné si uvědomit, jaká by měla být dávka tuku na den. Příjem tuku by měl být 30-35% z celkového denního příjmu dospělého člověka, což je asi 60-80g tuku na den. Při redukci hmotnosti se doporučuje jen 40g tuku za den. Průměrný člověk ve skutečnosti konzumuje tuku mnohem více a udává se až 120g denně. (Kunová, 2010, str. 23)

3.3.2 Cholesterol

Je součástí tuků živočišného původu. Denní příjem cholesterolu by neměl přesahovat 300mg. Největší obsah cholesterolu je ve vnitřnostech, v uzeninách, ve vaječném žloutku a v másle. Obsah cholesterolu v mléčných výrobcích souvisí s množstvím tuku, který je ve výrobku obsažen. Čím více tuku, tím více cholesterolu. (Kunová, 2010, str. 24)

3.4 Sacharidy

V literatuře známé též jako uhlovodany, uhlohydráty nebo glycidy, ale správný termín je sacharidy. V potravě tvoří největší energetickou složku a dělíme je na jednoduché a složité. Energetická hodnota 1 gramu sacharidu je 17kj. Některé jednoduché sacharidy mají sladkou chuť, ty nazýváme cukry. Nejvýznamnější je řepný cukr. Příjem řepného cukru je ve všech vyspělých zemích nepřiměřeně vysoký (u nás je spotřeba zhruba 40kg na osobu za rok). Před

200 lety byla tato spotřeba pouhých 0,25kg na osobu za rok. Složité sacharidy mají ve výživě nezastupitelné místo. Největším zdrojem jsou obiloviny, luštěniny, zelenina, ovoce a brambory. Potřebné množství sacharidů je 50g až 500g na den, čímž 500g je opravdu horní hranice. Většina lidí má příjem 100-300g na den. Některé redukční diety snižují právě příjem sacharidů, aby se jako zdroj energie odbourávaly tuky. Na to ale však pozor, jelikož si tělo může energii vyrábět i ze svalových zásob. A to je právě kámen úrazu těchto diet. (Hainer, 2011, str. 61-62)

3.5 Vláknina

Zdravý jídelníček by měl obsahovat velké množství vlákniny. Zdrojem vlákniny jsou především potraviny rostlinného původu, ale i některé živočišné potraviny obsahující vlákninu. Potraviny rostlinného původu jsou většinou také bohaté na vitamíny, minerály, fitiprotektivní látky, které působí jako antioxidanty. (Čeledová, 2010, str. 57)

3.5.1 Rozpustná vláknina (pektiny)

Rozpustná vláknina ovlivňuje hladinu cukru v krvi a některé druhy vlákniny i hladinu krevního cholesterolu. Rozpustná vláknina zvětšuje svůj objem a vytváří v žaludku viskózní roztok, který zpomaluje jeho vyprázdnění, a prodlužuje tak pocit nasycení. Zdrojem rozpustné vlákniny je ovoce a zelenina, částečně obiloviny. Při redukci váhy omezuje pocit hladu a brání zácpě, která je často průvodním jevem přechodu na redukční stravování. Velkým zdrojem vlákniny jsou pšeničné otruby, lněné semínko, sója a fazole. (Kunová, 2010, str. 33)

3.6 Glykemický index potravin

Glykemický index udává, do jaké míry je sacharidová potravina schopna zvýšit hladinu cukru v krvi. Chronická konzumace potravin s vysokým glykemickým indexem zvyšuje riziko vzniku kardiovaskulárních onemocnění. Vede totiž k nadměrnému ukládání tukových zásob, a tedy k obezitě. Prudké zvýšení hladiny cukru v krvi po jídle vede k poklesu HDL cholesterolu, zvýšení hladiny triglyceridů a stoupá nebezpečí tvorby krevních sraženin. Konzumace potravin s vysokým glykemickým indexem se také velmi negativně podepisuje na

psychice člověka. Při nadměrném poklesu hladiny cukru v krvi dojde k hypoglykemii, která vyvolává pocity podrážděnosti, nervozity či hladu a vede ke konzumaci sladkostí, aby se člověk co nejrychleji těchto pocitů zbavil. (Čeledová, 2010, str. 58)

3.6.1 Jak se zjišťuje glykemický index?

Jak uvádí Kunová (2010) ve své knize Zdravá výživa, glykemický index nelze spočítat podle množství živin. U testovaných osob se odebere glykemie nalačno a pak se podá testovaná potravina, která musí obsahovat 50g sacharidů. Poté se každých 15 minut v první hodině a 30 minut ve druhé hodině sleduje hladina cukru v krvi.

Při hubnutí je potřeba využívat potraviny s nízkým glykemickým indexem. Do této kategorie například patří avokádo, citron, granátové jablko, grapefruit, jahody, olivy, ostružiny, třešně, brokolice, chřest, houby, rajčata, ředkev, saláty, špenát, zelí nebo sušená jablka. Potraviny se středním glykemickým indexem jsou: ananas, banán, hrozny, broskve, kiwi, maliny, nektarinky, brambory, kukuřice, mrkev, celozrnná pšeničná mouka, žitná mouka, ovesné vločky, brambory rýže, těstoviny. Potraviny s vysokým glykemickým indexem jsou: sušené datle, sušené fíky, jáhly, kukuřičná mouka, polenta, pšeničná krupice, slazené snídaňové cereálie, koblihy, koláče, chipsy, piškotové rolády, bílý pšeničný chléb, bílé pečivo obecně.

Většinou platí, že čím má potravina více vlákniny, tím bývá nižší glykemický index. Těstoviny a rýže by se neměly vařit dlouho, protože tím glykemický index stoupá. U brambor platí, že nejlepší jsou vařené ve slupce a nejvyšší glykemický index mají brambory pečené v troubě. Nejnižší hodnoty má zelenina, tudíž pokud si ke každému jídlu přidáme zeleninu, tak nám glykemický index jídla klesne. (Kunová, 2010, str. 40)

3.7 Vitamíny a minerály

Naše tělo potřebuje menší množství vitamínů než základních živin, jako jsou cukry, tuky a bílkoviny. Ale jsou neméně důležité a podstatné. Vitamíny jsou látky, které si naše tělo samo nevytváří, proto je potřeba je do těla dodávat. Také jsou významné pro fungování enzymů, hormonů nebo likvidaci nebezpečných volných radikálů. Čím dál více se i v běžné populaci vyskytuje mírný nedostatek vitamínů, takzvaná hypovitaminóza. Projevuje se únavou, zhoršeným stavem pleti a vlasů. Je podstatné si uvědomit, že tyto stavy mohou

zvyšovat pravděpodobnost vzniku některých onemocnění, jakými jsou onemocnění srdce a cév, onkologická onemocnění nebo onemocnění pohybového aparátu. Tudíž je důležité dostávat do těla vitamíny skrze čerstvou syrovou zeleninu, a to nejlépe denně. Vitamíny lze obecně rozdělit do dvou skupin. Jednou skupinou jsou vitamíny rozpustné v tucích (vit. A, D, E, K) a druhou skupinou jsou vitamíny rozpustné ve vodě (vit. B a C). (Kunová, 2010, str. 41)

3.7.1 Vitamín B

Jde o vitamín rozpustný ve vodě, který má veliký vliv na přeměnu živin v energii. Regeneruje jaterní buňky, odbourává toxiny a podporuje krvetvorbu. Při nedostatku se objevují zhoršené reakce na stres. Denní dávku vitamínu **B1** pokryje 100g kuřecího masa nebo 100g celozrnného chleba se slunečnicovými semínky. U vitamínu **B2** je třeba dodat do těla například 70g kuřecích jater nebo 100g tvrdého sýra či 25g cornflakesů. Dostatečnou dávku vitamínu **B6** obsahuje 200g banánu nebo 100g celozrnného chleba či 100g sardinek**.** Kyselina listová se řadí k vitamínu B, jejíž příjem je v naší oblasti velmi problematický. Důležitá je u těhotných žen jako prevence vrozených vývojových vad u plodu. Také zastupuje významnou roli v prevenci srdečně cévních chorob. K pokrytí denní dávky postačí sníst 50g kuřecích jater nebo 100g jahod či 250g brokolice. U vitamínu **B12** je denní dávka velmi nízká a organismus si může udělat zásoby na několik let. Deficit se vyskytuje u vegetariánů. Vitamín B12 je obsažen ve všech potravinách živočišného původu. (Kunová, 2010, str. 43)

3.7.2 Vitamín C

Před rokem 1989 u nás většina lidí trpěla nedostatkem vitamínu C. Díky lepšímu trhu se zeleninou a ovocem se situace poměrně zlepšila, ale ještě není úplně optimální. Doporučená dávka vitamínu C na den je 75-100mg a optimální dávka činí 100-200mg. Při nedostatku vitamínu C dochází k únavě a zhoršení imunity. Je důležitý v prevenci všech civilizačních chorob. K pokrytí denní dávky musí člověk zkonzumovat například 100g jahod + 150g rajčat nebo 100g mandarinek + 100g čínského zelí + 100g ředkviček či 100g kiwi + 100g kedlubny nebo 80g červené papriky. (Kunová, 2010, str. 43)

3.7.3 Vitamín A

Tento vitamín je významný pro zrak, imunitu a podporuje také správný růst i imunitu buněk, zejména kostní dřeně. Je dobré přijímat vitamín A z živočišných zdrojů, jako je retinol a také část doplňovat ve formě karotenů z rostlinných potravin. Optimální denní dávku dodáme 50g karotky + 100g libového vepřového masa nebo 100g eidamu + 100g meruněk + 200g hlávkového salátu. (Hainer, 2011, str. 63)

3.7.4 Vitamín D

Vitamín D se stará o dobré hospodaření vápníku a fosforu v organismu. Ovlivňuje nejen růst kostní hmoty, ale podílí se také na dobré imunitě. Člověk jej získává z potravy a také pomocí UV záření. Doporučenou dávku může pokrýt například 100g tvrdého sýra + 100g tuňáka v oleji. (Hainer, 2011, str. 63)

3.7.5 Vitamín E

Působí především jako antioxidant a chrání organismus před negativními vlivy vnějšího prostředí. Denní dávku může pokrýt 100g tuňáka + 100g papriky + 200g celozrnného chleba nebo 50g lískových oříšků či 2 lžíce kvalitního oleje lisovaného za studena. (Kunová, 2010, str. 43)

3.7.6 Vitamín K

Je nutný pro tvorbu látek ovlivňující krevní srážlivost. Přímým zdrojem vitamínu K je rostlinná strava, ale uvolňuje se též při trávení ve střevní mikroflóře. Proto je důležité konzumovat zakysané mléčné výrobky. Denní dávku pokryjeme například 50g hlávkového salátu nebo 30g květáku. (Kunová, 2010, str. 43)

3.8 Minerální látky

Náš organismus využívá minerální látky jako stavební hmotu. Z nich jsou tvořeny tkáně jako zuby a kosti. Jsou ale důležité i ve funkčních systémech, například při nervosvalovém přenosu. Největší spotřeba je vápníku, hořčíku, fosforu, draslíku, sodíku, chloru a síry. Nejčastěji se potýkáme s nedostatkem vápníku, hořčíku a s nadbytkem sodíku, fosforu. (Kunová, 2010, str. 45)

3.8.1 Vápník

Je významný pro tvorbu kostí a zubů, také pro krevní srážlivost a přenos nervosvalových impulzů. Denně bychom měli přijmout 1000mg vápníku, ale v reálu je to pouhých 500mg. Při nedostatku vápníku hrozí osteoporóza, nejvíce tímto onemocněním trpí děti a ženy. Největším zdrojem vápníku jsou především živočišné mléčné produkty. Ve 100g eidamu je 30% tuku, v sušině je 950mg vápníku a 100g nízkotučného mléka tvoří 126mg vápníku. Nejvhodnější doplnění vápníku je pomocí tvrdých sýrů, jako jsou Ementál, Gouda, Parmazán a další. (Hainer, 2011, str. 63)

3.8.2 Hořčík

Nedostatek hořčíku způsobuje únavu, výkyvy nálad a bolesti hlavy. Hořčík je významný pro činnost srdce i činnost krevního oběhu. V první řadě se vyskytuje v rostlinné stravě, hlavně v zelenině. Pro denní dávku bychom měli sníst nebo vypít 1l vody Magnezia + 200g celozrnného chleba nebo 100g sójového masa + 100g ovesných vloček + 200g špenátu. (Kunová, 2010, str. 45)

3.8.3 Draslík

Draslík je obsažen především v mléčných výrobcích, které běžně konzumujeme, proto se nedostatek vyskytuje jen zřídka. Organismus se velmi těžko vyrovnává jak s nedostatkem draslíku, tak s přebytkem. Nejvíce bývá obsažen v mléčných výrobcích, v obilovinách, v ovoci, v zelenině, v bramborách a v kávě. (Kunová, 2010, str. 45)

3.8.4 Železo

Nedostatek železa se vyskytuje u lidí, kteří jsou striktními vegetariány nebo u lidí, kteří drží dlouho redukční dietu. Úbytek železa způsobuje anémii, únavu, poruchy imunitních a mentálních funkcí. Ani nadbytek železa není pro tělo dobrý, jelikož může způsobit srdečně cévní nebo onkologické onemocnění. Pro doplnění potřebné dávky železa je podstatné zařadit do jídelníčku hlavně maso. Nejlepší je maso hovězí a rybí, také kuřecí játra a vejce. Z rostlinných produktů jsou dobrými zdroji špenát, rýže, čočka, brambory, rajčata a pro vstřebání železa vitamín C. (Kunová, 2010, str. 45)

3.8.5 Zinek

Stejně jako železo i zinek je minerálem, který chybí v těle striktních vegetariánů. Především u dětí, které jsou nuceni se takto stravovat, hrozí zpomalení růstu a celkového vývoje. Dochází také k narušení imunitních funkcí. Nedostatek zinku se též připisuje k mužské neplodnosti. V potravě se zinek vyskytuje hlavně v mase, v celozrnném pečivu, v ořeších a v mléčných výrobcích. (Kunová, 2010, str. 46)

3.8.6 Jód

Tento minerál je velice důležitý pro funkci štítné žlázy a u dětí ovlivňuje rozvoj intelektových schopností. V neposlední řadě je významné dodávat do těla jód v období těhotenství. Nedostatek se projevuje zimomřivostí, apatií, zvýšenou hmotností nebo zhoršenou pohybovou koordinací. Nejlepším zdrojem jódu jsou mořské ryby a mořští živočichové. U nás se jódem obohacuje sůl. Pro denní dávku jódu je potřeba sníst 100g ementálu + 300g brokolice + 200g jogurtu nebo 80g tresky. (Kunová, 2010, str. 46)

3.8.7 Sodík

Je přijímán do těla ve formě kuchyňské soli. Sodík se u naší populace přijímá do těla

v mnohonásobně vyšším množství, než je doporučená denní dávka. Z toho pramení výskyt hypertenze nebo nadbytečné zadržování vody v těle. Mezi potraviny s vysokým množstvím sodíku patří některé druhy pečiva, veliký obsah sodíku mají uzeniny, tvrdé i tavené sýry, instantní polévky a jiná instantní jídla. Dalším velikým přísunem sodíku do organismu je pojídání pochutin, jakými jsou smažené brambůrky, tyčinky, slané buráky a podobně. Také některé minerálky obsahují veliké množství sodíku. Naopak málo sodíku se vyskytuje v ovoci, v zelenině, v mléčných výrobcích a v mase. (Kunová, 2010, str. 46)

3.8.8 Fosfor

Příjem fosforu je velmi důležitý, ale stejně jako u sodíku jej do organismu většina lidí dostává v mnohem větší míře, než je potřeba. Fosfor je přítomný ve všech potravinách, ale k nadbytku přispívá především časté popíjení kolových nápojů, příjem tavených sýrů a uzenin. Při nadbytku fosforu dochází k narušení poměru vápník a fosfor, a tím dochází k úbytku vápníku z těla. Pro prevenci osteoporózy a dalších onemocnění způsobené nedostatkem vápníku je významné nejen dodávat dostatek vápníku, ale hlavně omezit přísun fosforu. (Kunová, 2010, str. 46)

3.9 Fyziologická regulace příjmu potravy

To, jak se člověk stravuje a jak je strava v jeho těle zpracovávána, je výsledkem dlouhodobé regulace hmotnosti. Jak uvádí Iva Klimešová ve své knize Fyziologie výživy z roku 2013:

„*Vnímání chuti a sytosti je ovlivněno objemem potravy, její kvalitou, skladbou a také návykem. Periferní signály modulují hladiny orexogenních (zvyšují chuť k jídlu) a anorexigenních (snižují chuť k jídlu) neurotransmiterů (přenašečů), neuropeptidů hypotalamu a v dalších oblastech mozku, které centrálně regulují příjem potravy a energetický metabolismus.*“

Mechanismy, které takto v těle působí, se mohou poškodit nadměrným přejídáním vysokoenergetické stravy nebo naopak hladověním při některých drastických dietách. (Klimešová, 2013, str. 16)

3.9.1 Centrum hladu a sytosti

V hypotalamu je uloženo centrum pro řízení příjmu potravin a tekutin. Zde se vyhodnocují nervové a hormonální signály, které monitorují hladiny glukózy a lipidů. Oproti tomu je trávicí trakt místem produkce regulačních peptidů, které jsou vyplavovány při přítomnosti tráveniny. Pankreatické hormony, které ovlivňují glukózový metabolismus, regulují příjem potravy a nutriční stav organismu přímým působením na CNS. Hormony tvořené v tukové tkáni jsou důležité při regulaci tělesné hmotnosti, ale i inzulinové senzitivity. Klíčovými hormony regulace příjmu potravy jsou inzulin, leptin a ghrelin. (Klimešová, 2013, str. 16)

3.9.2 Konzistence potravy

Je dokázáno, že čím je potrava tužší, tím se člověk cítí více nasycený. Zkonzumování tuhé potravy nám zabere více času a stává se pro náš mozek impulzem, že jsme toho snědli více, než kdybychom pili kašovitou stravu či různé koktejly. (Hainer, 2011, str. 64)

3.9.3 Vnímání chuti

Svoji stravu v ústech smícháme se slinami. Na jazyku je obrovské množství chuťových receptorů, které chemicky reagují při smíchání potravy se slinami a odesílají informaci ke zpracování do mozku. Mozek pak tlumočí chuť jídla do roviny vědomí. Člověk rozlišuje čtyři základní chutě a těmi jsou: sladká, slaná, kyselá a hořká. Od roku 2000 je další uznávanou chutí chuť „umami“ (z japonského slova „umai“, což znamená chutný nebo delikátní) a chuť glutamátu popisovaná také jako masová. Je podstatné si uvědomit, že na vnímání chuti se významně podílí čich. Například u čokolády bychom vnímali jen její sladkou chuť, ale byli bychom ochuzeni o její nezaměnitelnou vůni. Nebo během pití kávy je aroma to, co nás láká na její hořkou chuť. Dalším důležitým vjemem je zrak neboli jak se říká, jíme i očima. Je velmi důležité, jak jídlo na talíři vypadá a jak výrazně jeho barva ovlivňuje naše chuťové preference. (Klimešová, 2013, str. 23)

3.9.4 Energetická bilance

K tomu, aby byla potrava dobře zpracována, je zapotřebí celé řady fyziologických a metabolických procesů. Jednu z důležitých rolí zde zastávají hormony a enzymy, které se podílí štěpením složitých látek na jednodušší. Nutrienty jsou z trávicího traktu vstřebávány krevní nebo lymfatickou cestou a potom přenášeny krví do celého těla. Zásoby jsou většinou ukládány

v tukové tkáni, která má velkou kapacitu. Tuková tkáň je chráněna neuroendokrinními a metabolickými mechanismy před energetickými ztrátami, které vznikají při hladovění. Při extrémním příjmu vysokoenergetické stravy nebo při hladovění jsou tyto mechanismy poškozovány. Energetickou bilancí rozumíme rovnováhu mezi příjmem energie ve formě potravy a výdejem ve formě pohybu. Rozlišujeme tři druhy energetické bilance. Při vyvážené energetické bilanci je příjem i výdej stejný, u pozitivní energetické bilance je příjem energie vyšší než výdej. Negativní energetická bilance vzniká, když je příjem energie nižší než výdej, například při hubnutí a dietách. (Klimešová, 2013, str. 36)

Celkový denní energetický výdej je složen:

- z bazálního metabolismu (52-77%)
- z postprandiální termogeneze (8%)
- z energetického výdeje při fyzické aktivitě (15-40%). (Hainer, 2011, str. 65)

3.9.5 Bazální metabolismus

Bazální metabolismus je hodnota energetické přeměny, která pokrývá základní životní funkce v klidových podmínkách. Hodnoty jsou závislé na povrchu těla, na věku a na pohlaví. Dalšími vlivy mohou být hormony, stres a užívané léky. Podstatné je, že se hodnota bazálního metabolismu snižuje v podmínkách redukce tělesné hmotnosti a zvyšuje se pravidelnou a intenzivní aktivitou. Pro výpočet hodnoty bazálního metabolismu se používá Harris Benediktova rovnice. U žen: 655+ (9,6x hmotnost v kg) + (1,85x výška v cm) – (4,7x věk v rocích) a u mužů: 66+ (13,7x hmotnost v kg) + (5x výška v cm) – (6,8x věk v rocích). Výsledek je v kcal/24hod, pro převod na kJ/24hod je třeba vypočtenou hodnotu vynásobit koeficientem 4,18. (Klimešová, 2013, str. 36-38)

3.9.6 Metabolický typ

Obecně rozdělujeme tři metabolické typy. Zařazení do těchto skupin není jednoduché. Zatím neexistuje test pro určení, do které skupiny lze jednotlivé osoby umístit. Zařazení se dělá v laboratoři poměrně složitým měřením. (Hamzal, 2012, str. 38)

- **Proteinový typ**

Tímto typem bývají častěji muži, kteří umí velmi rychle měnit proteiny a tuky na energii. Mají často hlad, chutnají jim tučná a slaná jídla. Jejich jídelníček je sestaven z 50 % proteinů, 20 % tuků a 30 % sacharidů. Jídelníček by měl obsahovat maso, ryby, zeleninu, ovoce, obiloviny, ořechy. Na pití jsou vhodné minerálky, zeleninové šťávy a ředěné ovocné džusy.

- **Sacharidový typ**

Lidé s tímto metabolickým typem mají obvykle menší chuť k jídlu a mají rádi sladké. Mohou mít sklony k tloustnutí a často se u nich projevuje závislost na kofeinu. Po tučném a těžkém jídle bývají unaveni. Jejich jídelníček je sestaven z 20 % proteinů, 10 % tuků a 70 % sacharidů. Pro správné sestavení jídelníčku je třeba volit složené sacharidy (obiloviny, zeleninu, ovoce), nízkotučné mléčné výrobky a jako proteiny volit ryby, kuřecí a krůtí maso.

- **Kombinovaný typ**

Kombinace obou předchozích typů. Jsou to lidé, kteří se neprojevují jednoznačně a spíše mají váhové výkyvy. Jejich jídelníček je sestaven z 50 % proteinů, 10 % tuků a 40 % sacharidů. Znalost našeho metabolického typu nám může být nápomocna při redukci nadbytečného tuku v těle. Je to informační pomůcka při orientaci v obezitě. (Hamzal, 2012, str. 38)

4 Onemocnění, která se mohou vyskytovat u lidí se špatnými stravovacími návyky

4.1 Esenciální hypertenze

Esenciální hypertenze je onemocnění, k jehož vzniku se připisují multifaktoriální příčiny. Toto onemocnění se může vytvořit na podkladě genetických faktorů, ale veliký vliv má též vnější prostředí, a to především životní styl. Riziko vzniku výrazně zvyšuje nadváha, obezita, nedostatek pohybu nebo naopak chronická aktivita bez následného odpočinku. Rovněž vysoký příjem sodíku ve stravě a pití alkoholu zvyšuje riziko zrodu tohoto onemocnění. (Žák, 2011, str. 167)

4.2 Ischemická choroba srdeční (ICHS)

Ischemická choroba srdeční je onemocnění akutní nebo chronické, které postihuje srdeční sval na podkladě nedostatečného prokrvování svalu způsobené postižením věnčitých tepen. Postižení věnčitých tepen může mít tři příčiny. Stenózu, kdy dochází k zúžení cévy nebo spasmus, který je funkčního charakteru či trombózu, kdy cévu ucpe obturující nebo nástěnný trombus. V praxi se setkáváme s kombinací všech tří komplikací, ale nejčastěji se objevuje ateroskleróza věnčitých tepen. Při ateroskleróze dochází k postupnému růstu aterosklerotického plátu. Nejprve se tepna zvětší, proto může toto onemocnění trvat i několik let. Stenóza nastává až tehdy, kdy je plát tak velký, že zúží průsvit tepny na 70%. Vzniklá ischemie se projevuje jako námahová anginou pectoris. Dalším mechanismem je spasmus hladké svaloviny stěny tepny. Vyvolávajícími podněty jsou většinou chlad, tabákový kouř, stres. Pokud dojde k ruptuře plátu, vzniká krevní sraženina, která může ucpat věnčitou tepnu. Při neprokrvování srdečního svalu může dojít k nekróze srdečního svalu a následně k infarktu myokardu. (Žák, 2011, str. 126)

4.3 Ateroskleróza

Ateroskleróza je degenerativní postižení stěny tepen, které se vyznačuje nashromážděním lipidů, dále zánětlivou infiltrací stěny cévy a zmnožení fibrózní tkáně. Rizikové faktory vzniku tohoto onemocnění můžeme rozdělit na dvě skupiny, a to neovlivnitelné

a ovlivnitelné. Mezi ty neovlivnitelné řadíme věk (u mužů se vyskytuje ve věku nad 45 let a u žen nad 55 let věku), pohlaví (častěji se vyskytuje u mužů) a rodinnou anamnézu. K ovlivnitelným faktorům patří především kouření, hyperlipidémie (zvýšený celkový cholesterol v plazmě), zvýšené triglyceridy a snížený HDL-cholesterol. Také přítomnost hypertenze, obezity, onemocnění diabetes mellitus je ovlivnitelným faktorem. Jako první doporučení při léčbě ateroskleózy je úprava životosprávy, tzn. omezení tuků, cukrů a sacharidů, zvýšení příjmu ovoce a zeleniny a udržení přiměřené tělesné hmotnosti. Důležitý je pohyb. Doporučuje se alespoň 3x týdně aerobní cvičení, nejlépe rychlá chůze, běh nebo jízda na kole, záleží však na možnostech nemocného. (Žák, 2011, str. 16)

4.4 Cévní mozkové příhody (CMP)

Toto onemocnění vzniká poruchou prokrvení tkáně části nebo celého mozku. CMP dělíme podle příčiny vzniku na ischemickou, ta tvoří až 80% všech těchto onemocnění, u 15% se jedná o hemoragickou příčinu a u 5% je vznik subarachnoidálním krvácením. Mozková perfúze je závislá hlavně na krevním tlaku, průsvitu cévy, viskozitě krve a kvalitě kolaterálního oběhu. Fyziologické normy jsou 50-60ml/100g mozkové tkáně/min, jestliže poklesne pod 20ml/100g/min, dochází k poruše funkce mozku. Reverzibilní stav je, pokud neklesne pod 10-12ml/100g/min. U ischemické CMP může při prudkém poklesu průtoku krve cévou vzniknout až mozkový infarkt s nevratným poškozením mozku. Jeho příčinou je nejčastěji postižení přívodních magistrálních tepen aterotrombózou. Prevence vzniku tohoto onemocnění je také především v odstranění rizikových faktorů aterosklerózy, a to v první řadě úpravou životosprávy. (Žák, 2011, str. 489)

4.5 Poruchy metabolismu lipidů - hyperlipidémie a dyslipidémie

Stav hyperlipoproteinémie vzniká zvýšením koncentrace jedné nebo více lipoproteinových tříd. Jestliže je zvýšený celkový cholesterol, tak tento stav nazýváme hypercholesterolémie. Jsou-li zvýšené triglyceridy, nazýváme to hypertriglyceridémie. Pokud jsou zvýšené obě složky, tak tento stav nazýváme hypelipidémie. Dříve se používal pojem dyslipidémie při snížených hodnotách koncentrace HDL-cholesterolu. V současnosti je pojem hyperlipidémie a dyslipidémie totožný, tedy vyjadřuje ten samý problém. Dyslipidémie neoznačuje jen změnu

celkového cholesterolu nebo triglyceridů, ale současně i přítomnou kvalitativní změnu poměru lipidů i apolipoproteinů. Obecně rozdělujeme dysipidémii do tří skupin. (Hoffmann, 2006, str. 36)

4.5.1 Referenční rozmezí složek tukového profilu podle pohlaví v mmol/l

U mužů by měl být celkový cholesterol v rozmezí 3,1-5,2 mmol/l, zatímco u žen je ta hladina 3,8-5,8mmol/l. HDL cholesterol by měl u mužů dosahovat hladiny 1,1-2,1mmol/l a u žen 1,3-2,3 mmol/l. U LDL jsou hodnoty u mužů 2,2-4,5 mmol/l a u žen 2,2-4,2 mmol/l. Triacylglyceroly jsou pro obě pohlaví stejné a hodnoty by neměly přesahovat 0,68-1,69 mmol/l. (Vránová, 2013, str. 83)

4.5.2 Hypercholesterolémie

Hypercholesterolémie se projevuje zvýšeným LDL cholesterolem (lipoprotein o střední hustotě) a zřídka i vzestupem HDL cholesterolu (lipoprotein o vysoké hustotě). Příčinou bývá jak familiární výskyt, tak se může objevit u pacientů s hypotyreózou, nefrotickým syndromem, mentální anorexií a především u pacientů, kteří mají ve stravě zvýšený příjem cholesterolu a nasycených tuků. Toto onemocnění může mít vliv na vznik předčasné ateroskleróz u tepen dolních končetin, na břišní aortě, koronárních tepen, extrakraniálních tepen hlavy. Také se mohou objevit kožní změny ve formě xantomatózy. (Hoffmann, 2006, str. 36)

4.5.3 Hypertriglyceridémie

Při tomto stavu jsou zvýšené VLDL (lipoprotein o velmi nízké hustotě), zřídka VLDL a CM (chylomikrony), vzácně izolované CM. Může se vyskytovat jako familiární endogenní hypertriglyceridémie, objevuje se také u dekompenzovaného diabetu mellitu 1 typu, akromegália, chronické renální insuficienci, metabolického syndromu a v těhotenství. Léky, které mohou ovlivnit hladinu triglyceridů, jsou hormonální antikoncepce, beta-blokátory, thiazidy, retinoly, hormonální substituční léčba, kortikoidy, antivirotika, interferony a estrogeny. Alkohol se též podílí na zvýšené hladině triglyceridů. Hypertriglyceridémie se může participovat na poruchách centrálního i periferního nervového systému (mozková

disfunkce, periferní neuropatie nezávislé na hyperglykémii). Dalšími komplikacemi mohou být poruchy trávicího systému ve smyslu akutní pankreatitidy, abdominálních kolik, hepatosplenomegálii nebo poruchy rezistence inzulinu, které zvyšují riziko vzniku Diabetu mellitu. (Hoffmann, 2006, str. 36)

4.5.4 Smíšená hyperlipidémie

Rozbor krve ukazuje na vzestup VLDL a LDL, zřídka vzestup IDL (lipoprotein o střední hustotě. Příčiny vzniku mohou být opět familiárního charakteru, ale také u dekompenzovaného diabetu mellitu 2 Typu, hypotyreóze, hyperkortikalismu a chronické renální insuficienci. Přítomnost tohoto onemocnění bývá při užívání estrogenů a ciclosporinu. (Hoffmann, 2006, str. 36)

4.5.5 Léčba dyslipidémie

Obecně léčbu dělíme na farmakologickou a nefarmakologickou.

4.5.6 Nefarmakologická léčba

Z nefarmakologické léčby je to především úprava životního stylu, zanechání kouření, pravidelná pohybová aktivita, dietní režim, léčba modifikovaných rizikových faktorů, snížení energetického příjmu a úprava tělesné hmotnosti. Dieta má obsahovat do 30 % tuků (stejným dílem nasycených, mořenových a více nenasycených), exogenního cholesterolu do 300mg/den, 2-3g fytosterolů, 20-30g vlákniny a 400g zeleniny a ovoce. (Žák, 2011, str. 395)

4.5.7 Farmakologická léčba

Nejpoužívanější lékovou skupinou jsou Statiny, které se doporučují pro pokles LDL, vzestup HDL a pokles triglyceridů. Nežádoucí účinky při užívání statinů můžou být hepatotoxicita a myopatie. Absolutní kontraindikace těchto léků je v graviditě a u aktivní hepatopatie. Další skupinou jsou sekvestranty žlučových kyselin. Ty způsobují pokles LDL, vzestup triglyceridů a HDL je beze změny. Nežádoucími účinky mohou být zácpa, dyspepsie, porucha resorpce

vitamínu A, D, E, K. Kontraindikace podávání těchto léků je u hypetriglyceridémii, abetalipoproteinémii a dolichokolonu. Dalším lékem je Ezetimib, který působí podobně jako statiny, jen u LDL nemá tak vysoké procento snížení jeho hladiny. Nežádoucí účinky nejsou známy, ale nedoporučuje se užívat jej v těhotenství. Niacin je lék, který působí jako statin, ale také snižuje lipoprotein. Jeho užívání může způsobovat dyspepsii, hepatopatii a hyperurikémii. Neužívá se v těhotenství, při onemocnění dnou a hepatopatií. Fibráty jsou léky působící na vzestup HDL, pokles triglyceridů a u LDL způsobují pouze variabilní změny. Během užívání se může objevit myopatie, hepatopatie, cholelitiáza a dyspepsie. Nesmí se užívat v těhotenství, při renální insuficienci, hepatopatii a cholelitiáze. Poslední skupinou léků jsou PUFA n-3, které snižují hladinu triglyceridů, zvyšují HDL a na LDL jsou jen nepatrné změny. Dále mohou způsobovat dyspepsii a rybí chuť v ústech, nežádoucí účinky nejsou známy. (Marek, 2005, str. 463 – 479)

4.5.8 Kombinační léčba dyslipidémií

Jak uvádí Štulc v odborném časopise pro lékaře První linie (2012, roč. 2, č. 2, str. 14-17):

„Kombinace hypolipidemik je vhodné použít, pokud monoterapie nestačí k dosažení žádoucích hodnot plazmatických lipidů, nebo pokud monoterapie není schopna dostatečně ovlivnit všechny složky lipidového spektra. Hlavní indikace pro kombinační léčbu jsou tedy v zásadě dvě: léčba smíšené dyslipidémie a snaha o maximální snížení LDL-cholesterolu.“

Autor dále uvádí, že nejvhodnější kombinací pro léčbu dyslipidémie je kombinace statinů a fibrátů. Obě tyto skupiny se velmi dobře doplňují v účinku na plazmatické lipidy.

4.6 Stres ve zdraví

Stres se často vyznačuje jako ohrožení homeostázy. Pokud na tělo působí některé události, mohou v něm vyvolat stres nebo distres. Distres vzniká z příjemných událostí, ale často má na tělo stejný dopad jako stres z nepříjemné události. Co se děje s tělem při působení stresoru? K nejčastějším systémům reagujícím na stres patří sekrece hypofýzy a autonomní nervový systém, zejména sympatické reakce nadledvinek a sympatických nervů. Z behaviorálního pohledu se stává reakce na stres z „boje nebo útěku“ nebo u člověka z chování souvisejícího se zdravím, jako je přejídání, konzumace alkoholu, kouření a jiné formy užívání návykových

látek. K dalším reakcím může patřit zvýšený stav bdělosti, strach a úzkostné stavy. (Vinay, 2007, str. 14)

4.6.1 Techniky zvládání stresu

Při stresu se nám rozbuší srdce, dme se hruď a napínají svaly. Naše smysly se zostří, přestáváme vnímat bolest a vše kolem nás se zpomalí. Vyplavuje se nám noradrenalin, který je nezbytný pro vytvoření nových vzpomínek. Zlepšuje nám náladu a probouzí mozek, aby byl tvořivější. Klíčem k úspěchu, jak zvládnout stres, je zbavit sympatický nervový systém neustálé pohotovosti. Aby se nám to povedlo, je třeba znát různé techniky, jak získat uvolnění. (Vinay, 2007, str. 130)

4.6.2 Fyzické cvičení

Jeden z nejběžnějších způsobů, jak stres uvolnit, je poskytnout tělu fyzickou aktivitu. Joshy Vinay ve své knize Stres a zdraví z roku 2007 uvádí, že čtyři související studie, které proběhly na Colorádské univerzitě v Boulderu, prověřovaly, jak lze pravidelným cvičením ovlivnit fyziologickou stresovou reakci. Lékaři zjistili, že lidé, kteří pravidelně cvičí, jsou méně ohroženi onemocněním ve chvíli, kdy jsou vystaveni stresové situaci. V čem pravidelné cvičení pomáhá? Snižuje hladinu noradrenalinu uvolněného při stresové reakci, zvyšuje obranyschopnost proti infekcím a značně snižuje negativní účinky stresu, včetně potlačení buněk, snížení hladiny cytosinů a zvýšení tvorby stresových proteinů. (Vinay, 2007, str. 131)

4.6.3 Odpočívejte dýcháním

Dýchání je ten nejjednodušší a okamžitě dostupný prostředek, jak se zbavit stresu. Jestliže potřebujeme zklidnit zrychlený dech vyvolaný stresem, stačí pouze několik vědomých nádechů, které budou dlouhé a hluboké. Pomocí zklidnění dýchání jsme schopni snížit si i krevní tlak, který nám v reakci na stres mohl stoupnout. Technika pro uklidnění tlaku i dechu je podle praktikujícího psychologa Allena Elkinaje následovná:

„Zhluboka se nadechnout a zadržet dech na tak dlouho, až to bude mírně nepříjemné. Ve stejné chvíli stiskněte proti sobě palec a ukazováček a pět nebo sedm vteřin podržte. Pak pomalu vydechujte ústy,

uvolněte tlak v prstech a představte si, že z vás všechno napětí vyprchá. Hluboké nádechy zopakujte třikrát, abyste relaxaci prodloužili. S každým výdechem nechte klesnout ramena, spusťte čelist a povolte tělo.“ (Vinay, 2007, str. 132)

4.6.4 Spánek

Tělo v bdělém stavu spaluje potravu a kyslík pro své tělesné a duševní aktivity. Katabolickým stavem nazýváme situaci, kdy tělo spotřebovává více energie, než kolik se vytváří. Potom tělo začne využívat své zásoby. V průběhu spánku se dostáváme do anabolického stavu, při kterém dochází k ukládání energie i k obnově a růstu. Tento růst je patrný především v dětském věku. V dospělosti má též růstový hormon důležité funkce, umožňuje hlavně regeneraci organismu a obnovení sil. Asi dvě třetiny dospělé populace spí v noci v průměru sedm a půl hodiny. Asi šestnáct procent spí víc než osm a půl hodiny a šestnáct procent méně než šest a půl hodiny. Je prokázáno, že důležitějším faktorem pro odpočinek je kvalita spánku na rozdíl od kvantity. (Kotler, 2013, str. 57-60)

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 Výzkumné otázky

- **Výzkumná otázka**: Které patologie v lipidovém spektru se vyskytují u sledovaného vzorku vojáků z povolání?
- **Výzkumná otázka**: Jaká diagnóza u sledovaného vzorku byla určena ošetřujícím lékařem nejčastěji?
- **Výzkumná otázka:** Jaká léčba u sledovaného vzorku byla doporučena ošetřujícím lékařem nejčastěji?
- **Výzkumná otázka**: Vyskytuje se hypercholesterolémie a porucha metabolismu lipidů více u žen či mužů?
- **Výzkumná otázka**: Byla přednáška o změně životního stylu pro cílenou skupinu vojáků dostatečně poutavá a srozumitelná?
- **Výzkumná otázka**: Má oslovená skupina vojáků zájem o změnu svého životního stylu?
- **Výzkumná otázka**: Je zájem ze strany vojáků o další přednášky na různá témata týkající se zdravého životního stylu?

Hypotézy:

H_0 – Průměrná hodnota hladiny cholesterolu v krvi dosahuje u zkoumaného vzorku nejvýše hraniční hodnotě 5 mmol/l.

H_A- Průměrná hodnota hladiny cholesterolu v krvi je u zkoumaného vzorku vyšší než hraniční hodnota 5 mmol/l.

Metodika výzkumu

Metodika výzkumu I. části

Výzkum byl rozdělen na dvě části. První část byla provedena studiem písemných dokumentů databáze zdravotní dokumentace v programu PC DOKTOR. Tímto speciálním programem jsou vybaveny odborné ambulance praktických lékařů vojáků z povolání.

Ze zdravotní dokumentace byla vybrána data za období duben 2014 až červen 2014. Tento výběr byl vytvořen na základě teoretických poznatků z dané oblasti. Výsledná tabulka pozorování, která byla užita ve vlastním výzkumu, obsahovala osm proměnných. Konkrétně se jednalo o pohlaví, věk, hodnotu HDL, LDL, celkového cholesterolu, triacylglycerolu v krvi, případnou diagnózu určenou lékařem a způsob léčby. Relevantnost vybraných proměnných je podložena teoretickou částí této diplomové práce.

Vlastní sběr dat proběhl se souhlasem vedoucího lékaře ordinací praktického lékaře pro vojáky z povolání. Při získávání dat nedošlo k zneužití lékařských a osobních informací pacientů těchto ordinací, jelikož při zařazení do výzkumu nebyla používána jména ani rodná čísla.

Kritériem pro zařazení do výzkumu bylo absolvování roční lékařské prohlídky v měsících duben 2014 až červen 2014. Z celkově posouzených 137 zdravotních dokumentací bylo 29 vyřazeno pro neúplnost a ve výsledcích předkládaného výzkumu je zpracováno 108 zdravotnických dokumentací.

Práce s daty byla teoreticko-výzkumná. Zpracování a vytvoření tabulek i grafů bylo provedeno v programu Microsoft Excel, kde byly využity kontingenční funkce pro výpočet relativní a absolutní četnosti.

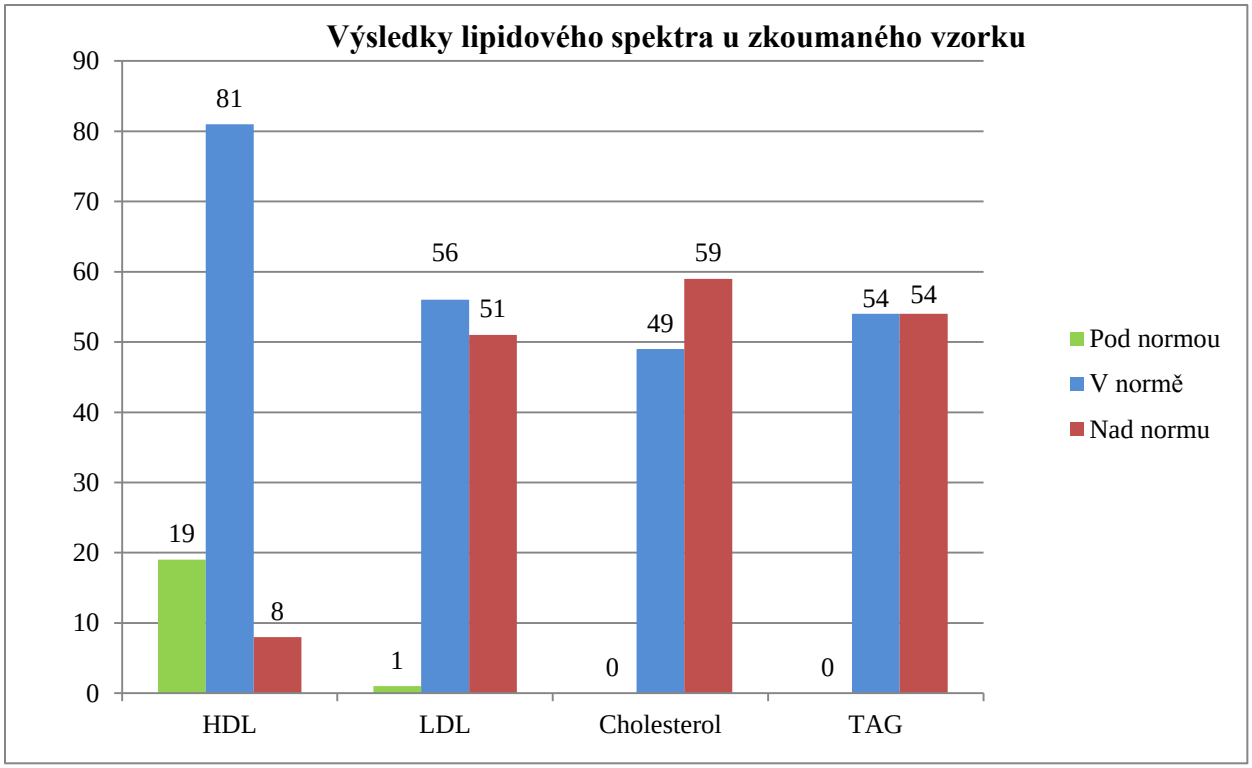
Výsledky výzkumu

Výsledky první části výzkumu

Tabulka č. 1: Tabulka četnosti u sledovaných laboratorních veličin

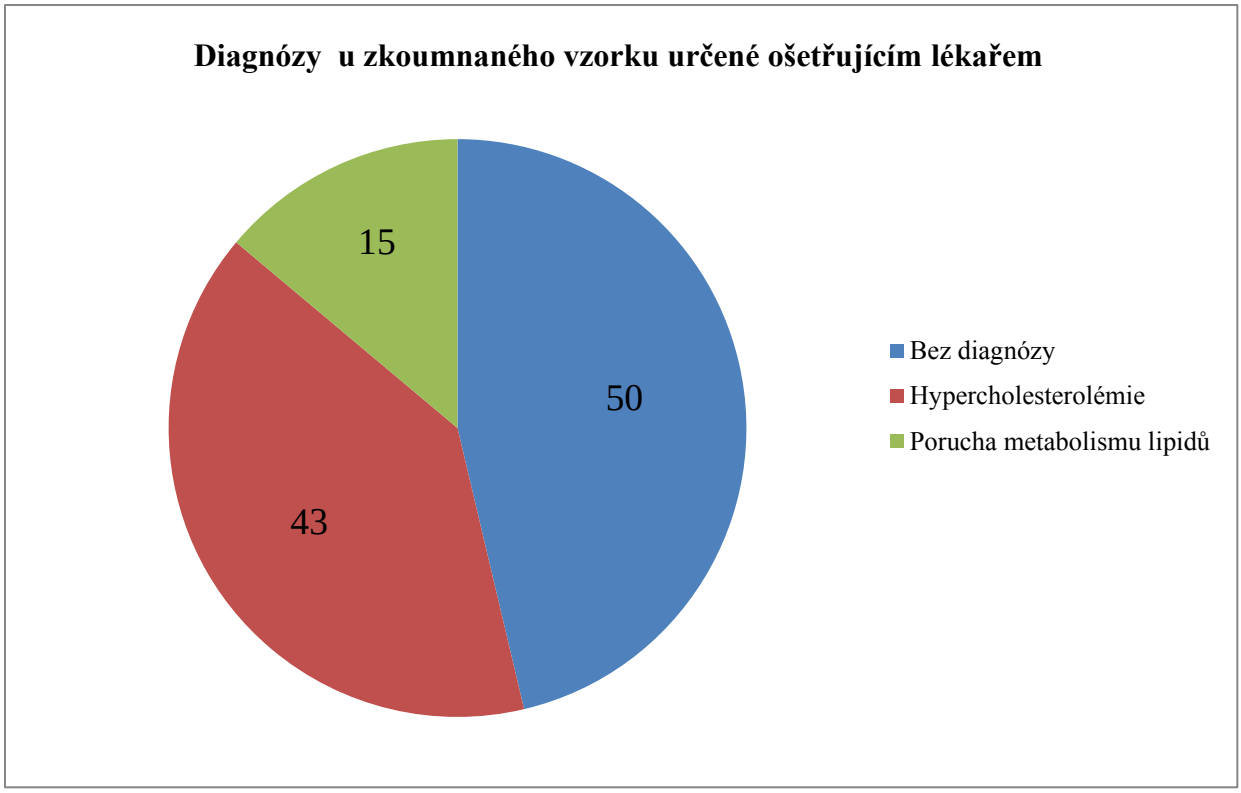
	Věk	HDL	LDL	Cholesterol	TAG
Průměr	**32,81**	**1,31**	**2,87**	**5,19**	**1,87**
Četnost	**108**	**108**	**108**	**108**	**108**
Medián	**31**	**1,21**	**2,94**	**5,17**	**1,75**
Modus	**26**	**1,12**	**2,18**	**5,21**	**1,30**
Směrodatná odchylka	**6,49**	**0,39**	**0,83**	**0,95**	**1,61**

V této tabulce jsou patrné výsledky sledovaných laboratorních veličin. Průměrný věk respondentů byl 33 let, nejmladšímu vojákovi bylo 22 let a nejstaršímu 52 let. Střední hodnota pro věk byla 31 let a věk 26 let se ve vzorku objevoval nejčastěji. Hodnota HDL byla v průměru 1,31mmol/l, nejvyšší hodnota činila 2,62mmol/l a nejnižší 0,75mmol/l. Hodnoty HDL se pohybovaly převážně v normě. Střední hodnota HDL byla 1,21mmol/l a nejčastěji se objevovala hodnota 1,12mmol/l. Patologické hodnoty se objevily u LDL cholesterolu a cholesterolu celkového, kdy LDL cholesterol byl v průměru 2,89mmol/l. Střední hodnota činila 2,94mmol/l, nejčetněji se objevovalo 2,18mmol/l a nejvyšší naměřenou hodnotou LDL bylo 4,85mmol/l. Průměr celkového cholesterolu byl 5,19mmol/l, se střední hodnotou 5,17mmol/l a nejčastěji se objevil 5,21mmol/l. Nejvyšší hodnota cholesterolu byla naměřena 8,33mmol/l. Zvýšené hodnoty byly také naměřeny u triacylglycerolu. Průměrná hodnota pro TAG činila 1,87, střední hodnota byla naměřena 1,75mmol/l a nejčastěji se objevovalo 1,30mmol/l. Nejvyšší naměřená hodnota u triacylglycerolu činila 4,52mmol/l. Celkový počet vyšetřených vzorků byl 108.



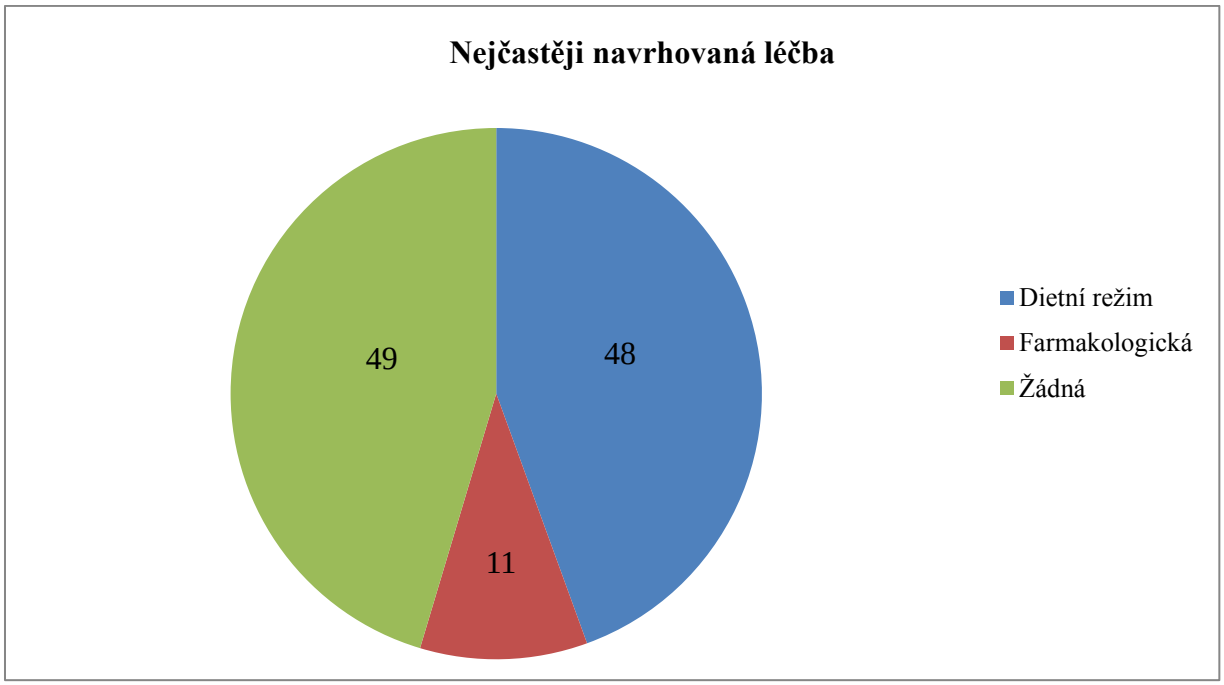
Obrázek č. 1: Výsledky hodnot lipidového spektra odebraných vzorků

Z obrázku číslo 1 vyplývá, že většina odebraných vzorků vykazovala zvýšené hodnoty LDL cholesterolu, celkového cholesterolu a triacylglycerolu. U všech vyšetřených vojáků byla krev odebrána a zpracována v biochemické a hematologické laboratoři MeDiLa spol. s.r.o. Referenční meze jsou podle vedoucí laboratoře určeny daným přístrojem, v tomto případě DxC 600 Beckman Coulter. Laboratoř tedy používá referenční meze dané výrobcem. U cholesterolu má tato laboratoř rozmezí 2,96 – 5,00. Pro hodnoty HDL jsou referenční meze 1,00-2,10mmol/l, pro LDL 1,20-3,00mmol/l a triacylglyceroly 0,00-1,70mmol/l.



Obrázek č. 2: Přehled diagnóz, které byly určeny ošetřujícím lékařem

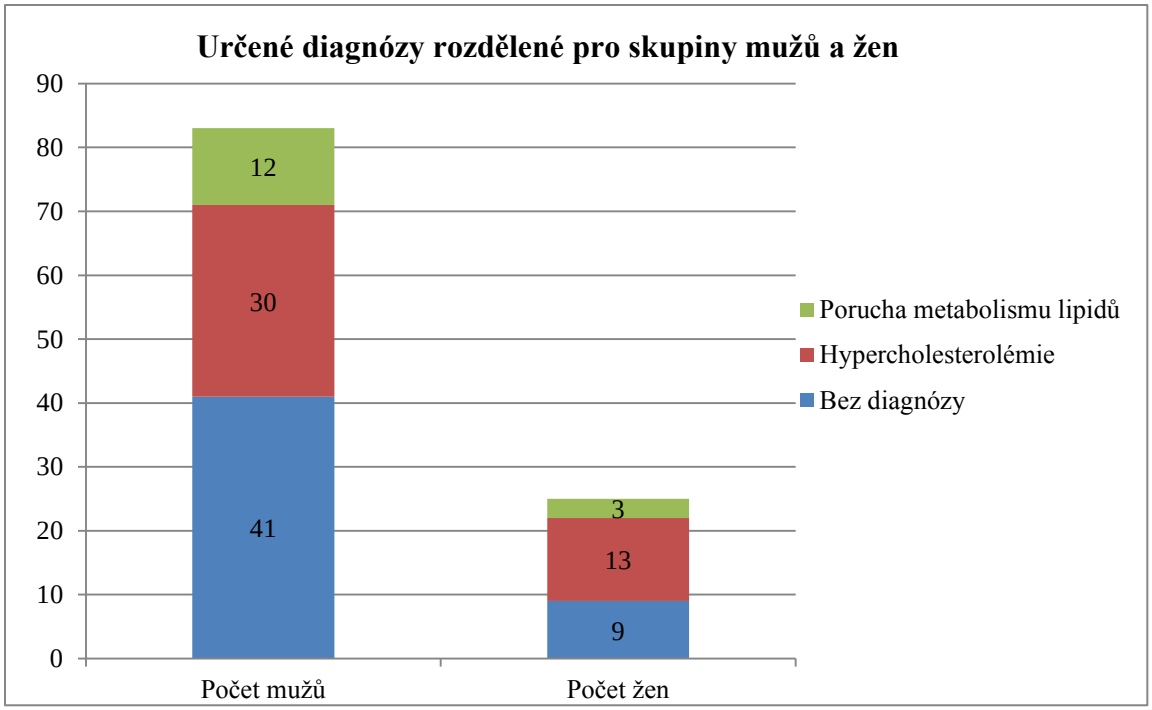
Nejčastější diagnózou byla hypercholesterolémie. Vyskytovala se u 43 vojáků, kde u 15 vojáků došlo k určení diagnózy poruchy metabolismu lipidů. V dokumentaci nemělo 50 vojáků žádnou diagnózu spojenou s vysokým cholesterolem. Někteří vojáci diagnózu v dokumentaci zapsanou neměli i přes vyšší hodnoty cholesterolu. Podle ošetřujícího lékaře je diagnóza zapsána až po opakovaných zvýšených hodnotách. Vojáci, kteří měli hodnoty zvýšené poprvé, jsou nadále sledováni. V tomto období by měli dodržovat dietu. Po půl roce je odběr opakován.



Obrázek č. 3: Léčba, která byla vojákům doporučena

Pokud se u vojáků objevil zvýšený cholesterol, byla jim nejprve doporučena dieta na snížení hladiny cholesterolu v krvi. Jestliže byly hodnoty naměřeny opakovaně vyšší, byla nasazena léčba farmakologická. V tomto zkoumaném vzorku se jednalo o 11 vojáků s farmakologickou léčbou a 48 vojákům byla doporučena léčba dietou.

Jak uvádí oficiální doporučení pro snížení hladiny cholesterolu Fořt (2005, str. 89), je důležité vyvarovat se živočišným tukům. Doporučená denní dávka by neměla přesáhnout 300mg tuku. Dále by se měli vyvarovat konzumaci vajec, vnitřností, másla a tučných mléčných produktů. Je podstatné nahradit tuky živočišné rostlinnými.



Obrázek č. 4: Jednotlivé diagnózy rozdělené do skupin mužů a žen

Ve zkoumaném vzorku bylo 83 mužů a 25 žen. U 12 mužů se objevila diagnóza poruchy metabolismu lipidů, u 30 diagnóza hypercholesterolémie. Ve zkoumaném vzorku nemělo určenou žádnou diagnózu 41 mužů. Ženy na tom byly podobně. Z 25 žen měly 3 poruchu metabolismu lipidů, 13 trpělo hypercholesterolémií a 9 nemělo diagnózu žádnou.

Jak uvádí Čermáková (2005, str. 42-43), primární hypercholesterolémie patří mezi časté vrozené poruchy metabolismu lipidů. Příčinou je defektní gen pro LDL receptor. Projevuje se zvýšením LDL v krvi z důvodu jejich zvětšené produkce a nižšího vychytávání LDL buňkami, což může být způsobeno nižším počtem LDL receptorů či jejich abnormální strukturou.

Dále se Čermáková (2005, str. 43-44) zmiňuje o poruchách metabolismu lipoproteinů, které představují širokou škálu metabolických onemocnění. Společným rysem jsou odchylky ve skladbě a složení lipoproteinů a jejich metabolismu. Poruchy dělíme podle příčiny na primární (vrozené podmíněné genetickou mutací) a sekundární (vyvolané jiným akutním či chronickým onemocněním) nebo podle výsledků vyšetření hladiny cholesterolu a TAG v séru na izolované hypercholesterolémie, izolované hypertriacylglycerolémie a kombinované hyperlipidémie.

Statistické vyhodnocení hypotézy

Je testováno tvrzení, které říká, že průměrná hodnota cholesterolu v krvi u zkoumaného vzorku je vyšší než hraniční hodnota 5mmol/l. Na hladině významnosti $\alpha = 0{,}05$ je ověřena pravdivost tohoto tvrzení. Předpokládá se normální rozdělení pro náhodnou veličinu představující naměřené hodnoty cholesterolu v krvi u zkoumaného vzorku.

H_0: $\mu = \mu_0$; H_0: $\mu = 5$

H_A: $\mu \geq \mu_0$; H_A: $\mu \geq 5$

Kde: $\alpha = 0{,}05$, $\mu_0 = 5$, $\bar{x} = 5{,}19$, $s = 0{,}95$, $n = 108$

$$t = \frac{\bar{x} - \mu 0}{s}\sqrt{n}$$

$$t = \frac{5{,}19 - 5}{0{,}95}\sqrt{108}$$

$$t = \frac{0{,}19}{0{,}95} * 10{,}39$$

$$t = 2{,}078$$

$$W\alpha: \{t; t \geq t1 - \alpha\ (V)\ \}$$

$$W_{0,05}: \{2{,}078 \geq t1 - \alpha\ (107) = 2{,}078 \geq 1{,}66$$

Čímž se podařilo na hladině významnosti 0,05 zamítnout nulovou hypotézu. Přijímáme hypotézu alternativní, protože průměrná výše cholesterolu v krvi u zkoumaného vzorku s 95% pravděpodobností překročí normu 5mmol/l.

Metodika výzkumu II. části

Druhá část výzkumu byla provedena na základě pilotní studie provedené v roce 2013. Vojáci, kteří měli při roční prohlídce vyšší hladiny cholesterolu, byli osloveni ošetřujícím lékařem, který jim nabídl odbornou přednášku.

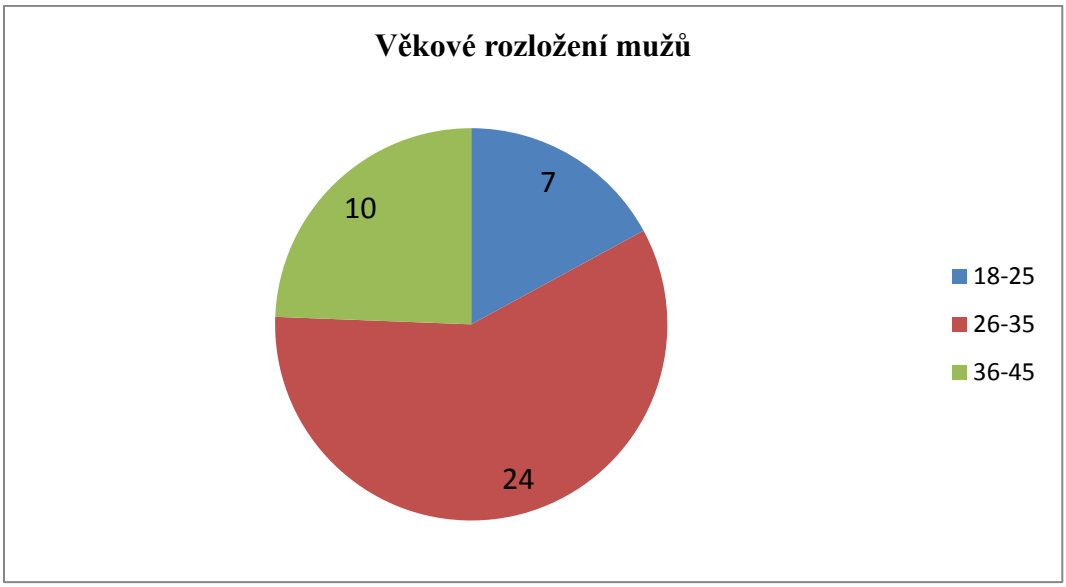
Účast byla dobrovolná a mohl přijít každý, kdo měl zájem. Další propagace přednášky byla formou letáku vystaveného na nástěnce v prostorách útvaru.

Cíleně zaměřená odborná přednáška pro vojáky trpící poruchou lipidového spektra byla přednesena na základě dohody s vedoucím lékařem odborných ambulancí a velitelem jednotek. Celkem se jí zúčastnilo 68 vojáků.

Přednáška zpracovaná v programu Microsoft PowerPoint byla doplněna vzorovými jídelníčky zpracovanými v programu Microsoft Word. Vojákům byl na závěr přednášky předán dotazník (viz. příloha B) vytvořený pomocí programu Microsoft Word.

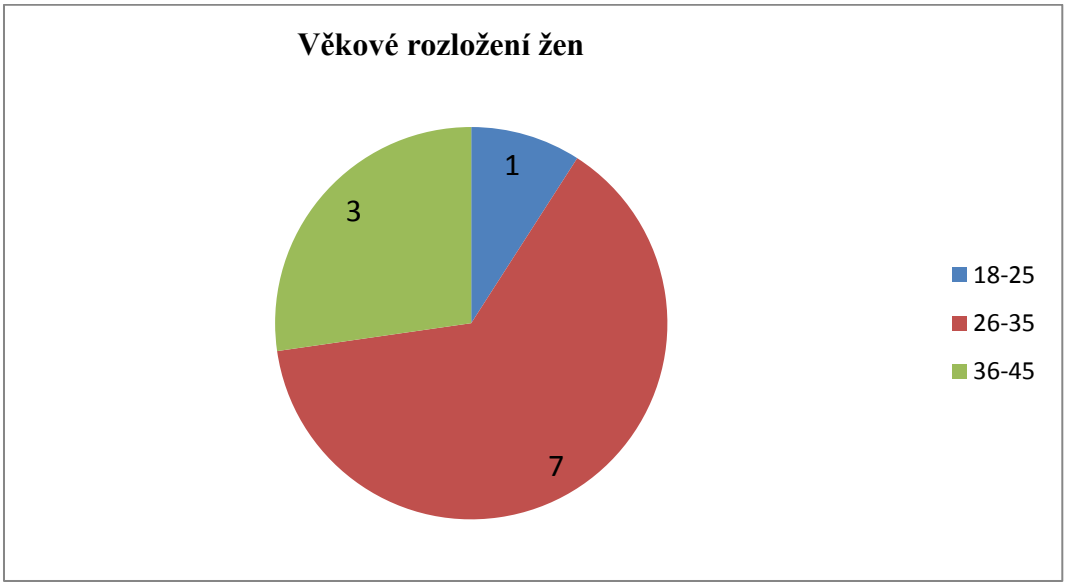
Celkem bylo vyplněno 53 dotazníků, z toho jeden byl pro neúplnost údajů vyřazen. V druhé části výzkumu bylo zpracováno 52 dotazníků v programu Microsoft Excel, jejichž výstupy jsou tabulky a grafy.

Výsledky druhé části výzkumu



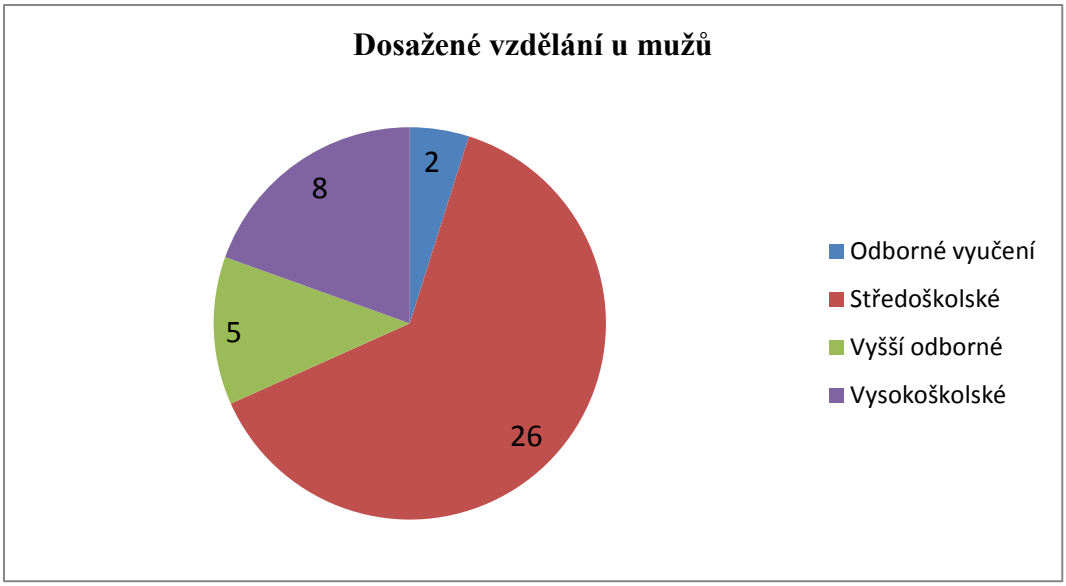
Obrázek č. 5: Věkové rozložení mužů, kteří se zúčastnili přednášky

Přednášky se účastnili především muži. Jak z grafu vyplývá, nejpočetnější věkovou skupinou byli muži ve věku 26-35 let, druhou nejpočetnější skupinou byli muži ve věku 36-45 let. Právě tyto dvě skupiny trápí potíže s cholesterolem nejvíce.



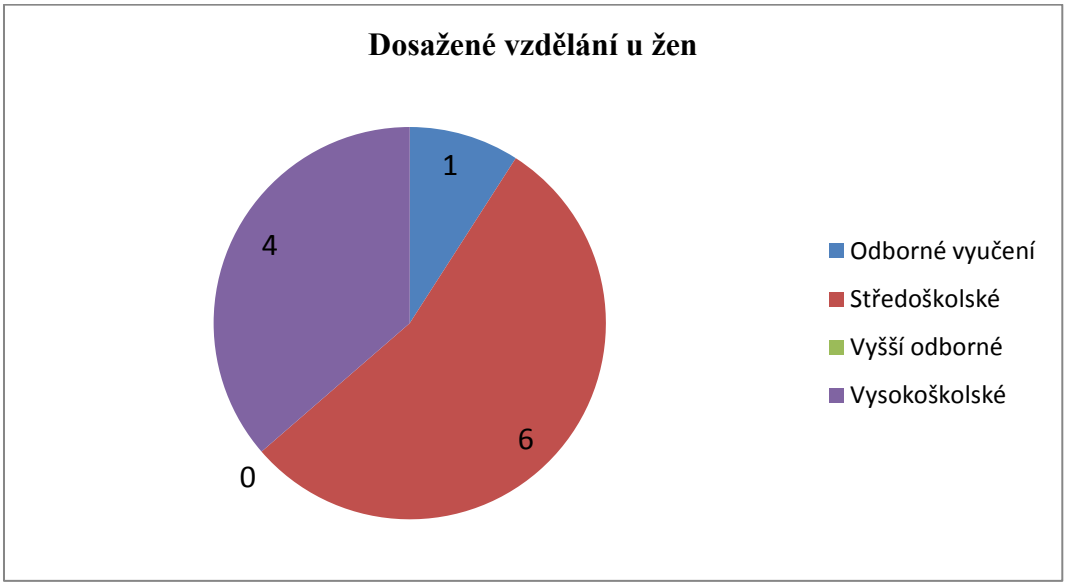
Obrázek č. 6: Věkové rozložení žen, které se zúčastnily přednášky

Ve skupině, která vyplnila dotazníky, bylo 11 žen a opět nejčastěji ve věku 26-35 let. Pouze jedna byla mladší 25 let a 3 byly starší 35 let.



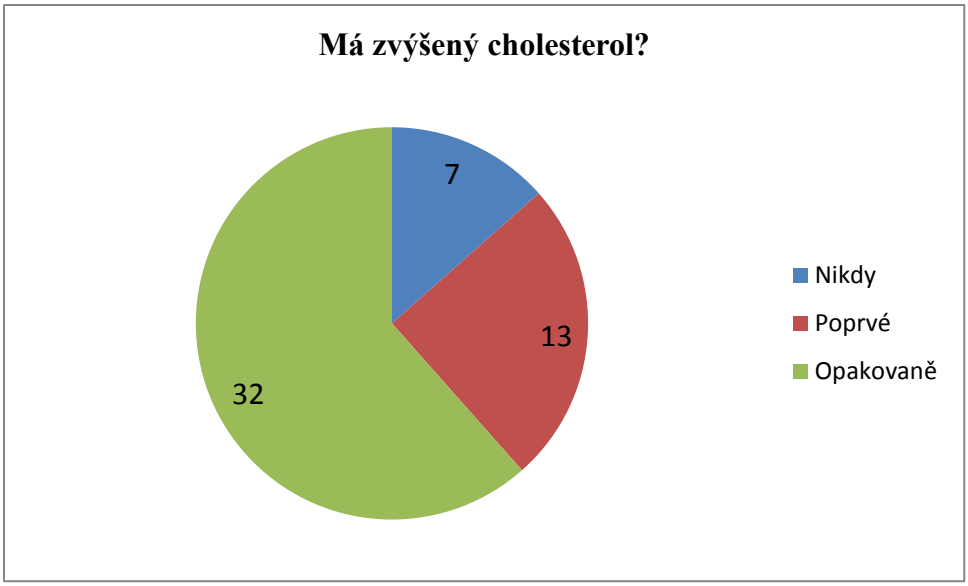
Obrázek č. 7: Dosažené vzdělání u mužů, kteří se zúčastnili přednášky

Co se týká vzdělání ve skupině mužů, nejvíce převládalo středoškolské vzdělání u 26 vojáků, 8 mužů bylo vysokoškolsky vzděláno, 5 mělo vyšší odborné vzdělání a pouze 2 byli vyučeni.



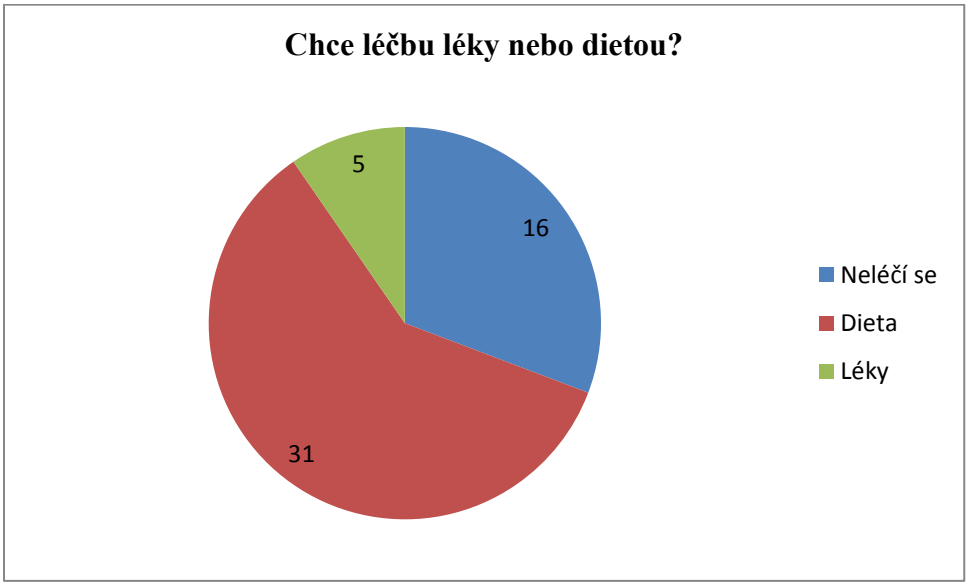
Obrázek č. 8: Dosažené vzdělání u žen, které se zúčastnily přednášky

U žen převládalo také středoškolské vzdělání, vyšší odborné neměla žádná, jen jedna byla vyučena a 4 dosáhly vysokoškolského vzdělání.



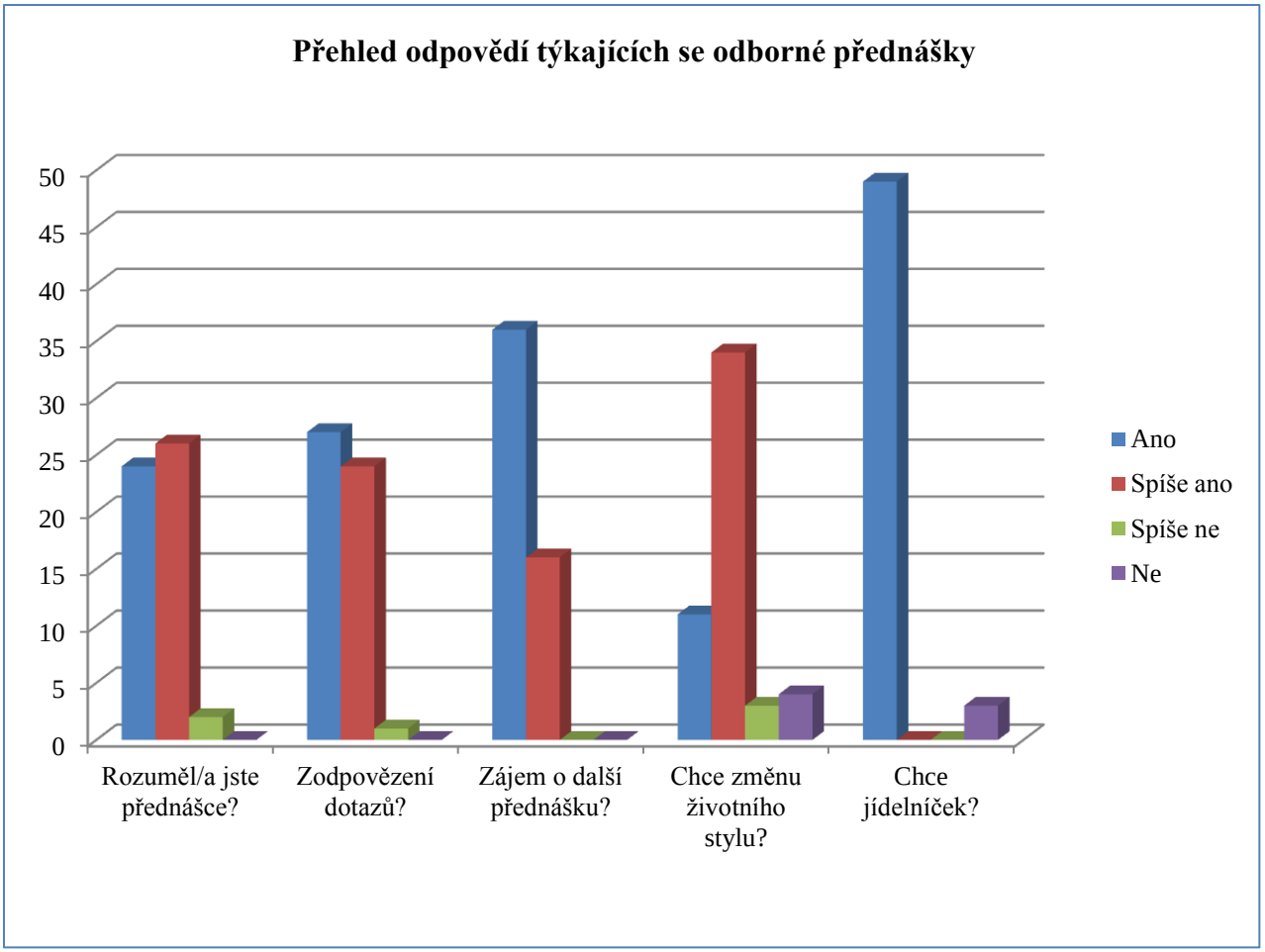
Obrázek č. 9: Výskyt vyššího cholesterolu u posluchačů

Na tomto grafu vidíme, že u 32 vojáků se potíže s lipidy vyskytly opakovaně, pouze u 13 se jednalo o první výskyt a 7 vojáků nemělo potíže žádné.



Obrázek č. 10: Posluchači preferovaná léčba

Většina z 31 dotazovaných preferuje léčbu vysoké hladiny cholesterolu pomocí diety. Pouze 5 vojáků zvolilo léčbu pomocí farmak a 16 vojáků léčbu nepotřebovalo nebo odmítlo.



Obrázek č. 11: Reakce posluchačů na provedenou přednášku

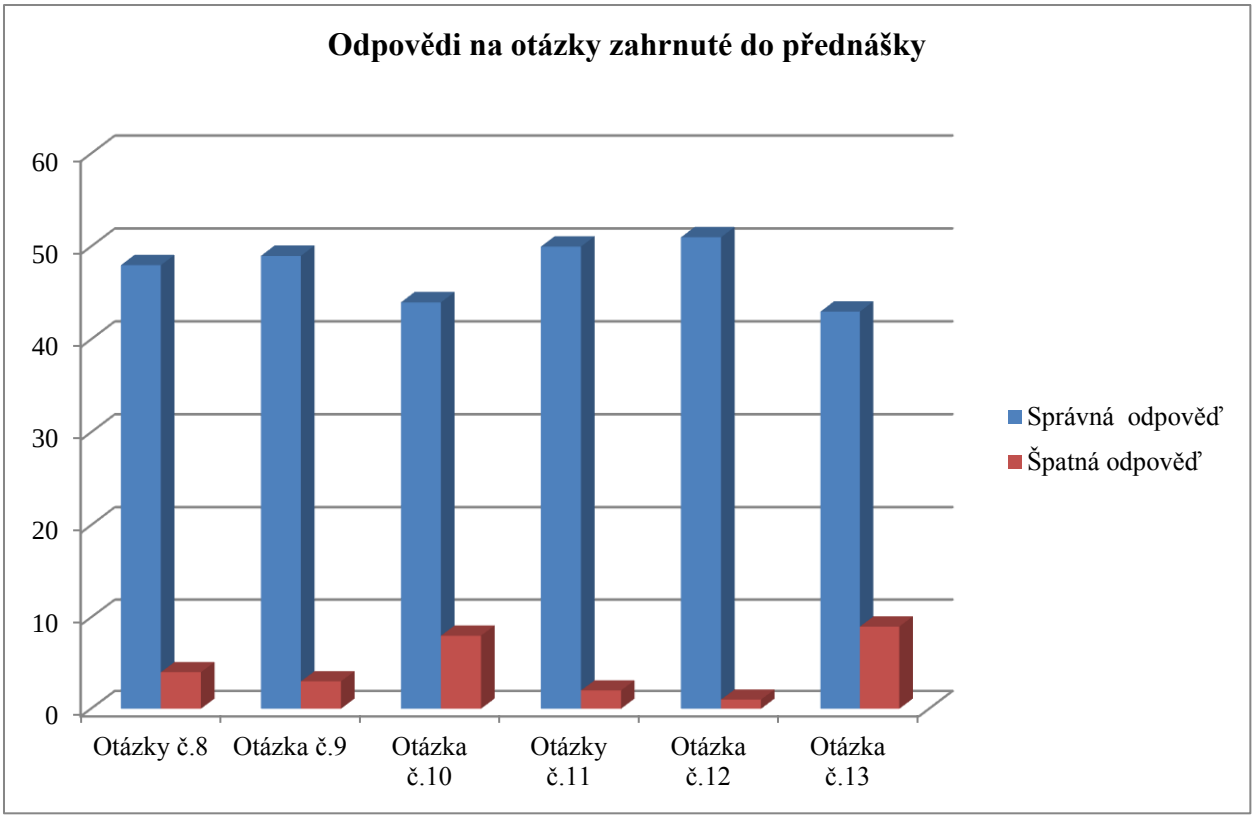
Na otázku, jestli posluchači rozuměli přednášce, odpovědělo 24 posluchačů „ano“ a 26 „spíše ano“. Dva zatrhli kolonku „spíše ne“ a variantu „ne“ nezatrhl nikdo.

Se zodpovězením dotazů po přednášce bylo spokojeno 27 posluchačů, 24 bylo pro „spíše ano“ a jeden pro „spíše ne“.

Zájem o další přednášku mělo 36 vojáků, kteří označili „ano“ a zbylých 16 vojáků volilo odpověď „spíše ano“. Na otázku, o jaká témata mají vojáci zájem, neodpovídali všichni, ale objevilo se téma výživy pro aktivní sportovce nebo otázka kvalitních potravin a také doplňky stravy pro sportovce.

Na otázku, zda je ochoten změnit svůj životní styl, odpovědělo 11 vojáků „ano“, 34 vojáků odpovědělo „spíše ano“, 3 zatrhli „spíše ne“ a 4 vojáci nechtěli změnit svůj životní styl vůbec.

O vzorový jídelníček mělo zájem 49 vojáků a 3 posluchači zájem neměli.



Obrázek š 12: Odpovědi na odborné otázky zahrnuté v přednášce

V poslední části dotazníku bylo šest otázek, které rekapitulovaly vědomosti sdělené v přednášce. První otázka zněla: Kolik litrů by měl dospělý člověk vypít za 24 hodin? Správně odpovědělo 48 vojáků a jen 4 špatně. Na otázku složení kvalitní zdravé stravy odpovědělo 49 vojáků správně a 3 špatně. Co je důležité pro dobré trávení, vědělo 44 dotázaných a 8 odpovědělo špatně. Že vápník je důležitý pro růst a vývoj kostí, vědělo 50 posluchačů a pouze dva odpověděli chybně. Co je ze stravy největším zdrojem vitamínů a minerálů, vědělo 51 dotázaných a jen jeden zatrhl špatnou odpověď. Poslední otázka byla věnovaná doporučené denní dávce tuku ve stravě. Správnou odpověď 300mg zatrhlo 43 posluchačů a 9 odpovědělo chybně.

6 Diskuse

Které patologie v lipidovém spektru se vyskytují u sledovaného vzorku vojáků z povolání?

Nejčastější patologií v lipidovém spektru u sledovaného souboru byl vysoký celkový cholesterol a také vysoké hodnoty LDL cholesterolu. Vysoké hladiny cholesterolu nemusí nutně souviset s nadváhou. Často se objeví u lidí, kteří mají hodnoty BMI v normě. Dyslipoproteinémie může vznikat na podkladě genetickém, tedy na dědičnosti, převážně přímé vazby. Pokud se tedy vyskytovalo toto onemocnění u jednoho z rodičů, je možné, že jím bude trpět i dítě.

Velká většina potíží s lipidy však souvisí se špatným stravováním. Jestliže naše strava obsahuje příliš vysoké množství živočišných tuků v doprovodu s cukry, je veliká pravděpodobnost, že budeme trpět nejen nadváhou, ale především poruchami se zpracováním lipidů. Vysoký cholesterol je dlouhodobě bez příznaků a většinou na něj narazí praktický lékař při preventivní prohlídce, kterou by měl člověk absolvovat pravidelně každé dva roky. Nejprve je vhodné nasadit léčbu dietou a průběžně kontrolovat hladiny lipidů v krvi. Až po opakovaném výskytu je účelné nasadit léčbu farmakologickou.

Další možností, jak se bránit proti poruchám lipidového metabolismu, je pravidelná sportovní aktivita. Ta napomáhá k prevenci řady civilizačních onemocnění, zejména ischemické choroby srdeční, obezity, cukrovky, vysokého krevního tlaku a již zmíněné poruchy lipidového metabolismu. Kvalitní a stálá sportovní aktivita výrazně zvyšuje hladinu HDL cholesterolu, snižuje hladinu triacylglycerolů, mírně snižuje hladinu LDL cholesterolu, ale především výrazně snižuje aterogenní index. Tento index je poměr mezi celkovým cholesterolem a HDL cholesterolem nebo poměr mezi HDL cholesterolem a LDL cholesterolem. Pravidelný sport má také příznivý vliv na aktivitu inzulinových receptorů. Čím tuto aktivitu zvyšuje, tím snižuje inzulinovou rezistenci a hyperglykemii, která je jedním z hlavních civilizačních onemocnění moderní doby. (Vilikus, 2013, str. 97)

Je otázkou, co je kvalitní aktivita? Aby sportovní aktivita měla ten správný preventivní účinek, je třeba volit vytrvalostní aktivitu, která bude trvat nejméně 20 minut. Vytrvalostní aktivitou je myšleno cvičení, které zapojuje co nejvíce svalů, např. běh, jízda na kole nebo plavání. Sportovat by se mělo alespoň třikrát 20 minut s postupným zvyšováním doby trvání dané aktivity. Celou aktivitu je důležité podporovat odpovídající výživou, která bude tělo

dostatečně zásobovat živinami, ale je potřeba zachovat poměr mezi výdejem a příjmem energetických hodnot. Při dodržování těchto jednoduchých opatření se výsledek jistě dostaví. (Vilikus, 2013, str. 83)

Jaká diagnóza u sledovaného vzorku byla určena ošetřujícím lékařem nejčastěji?

Ve výzkumné části bylo zkoumáno 108 zdravotnických dokumentací, čili 108 vojáků. Z toho diagnóza týkající se poruchy zpracování lipidů byla stanovena u 58 z nich. Ve zkoumaném vzorku trpí 43 vojáků hypercholesterolémií a 15 poruchou metabolismu lipidů. Lze tedy říci, že více vojáků trpí právě hypercholesterolémií.

Familiární hypercholesterolémie se vyznačuje autosomálně dominantním typem dědičnosti. S frekvencí výskytu 1 : 500 ve většině populací se řadí k nejčastějším vrozeným poruchám metabolismu vůbec. Je charakterizována zvýšenými koncentracemi LDL-cholesterolu v plazmě, jeho zvýšeným ukládáním ve tkáních, což se projevuje zejména šlachovými xantomy a tvorbou ateromatózních plátů v cévách, a s tím související předčasnou klinickou manifestací aterosklerózy, především ve formě ischemické choroby srdeční. Většina pacientů s FH však stále zůstává nediagnostikovaných nebo je diagnóza stanovena až po první klinické manifestaci ICHS, která je až ve třetině případů fatální. Včasná diagnostika je tak velmi důležitá, neboť umožní brzké zahájení efektivní hypolipidemické léčby. (Čermáková, 2005, str. 52-53)

Izolovaná primární hypercholesterolémie s rodinným výskytem, u které nalézáme obvykle nižší hodnoty celkového i LDL-cholesterolu než u FH, se nazývá polygenní hypercholesterolémie. Podle některých autorů toto onemocnění splývá s FKH, u níž může v klinickém obraze také dominovat hypercholesterolémie. Nemocní s polygenní hypercholesterolémií dobře odpovídají na režimová opatření a na terapii statiny. (Marek, 2005, str. 476)

Je důležité si uvědomit, že pravidelné užívání léků s sebou nese i jistá rizika, jakými jsou nežádoucí účinky, které jsou uvedeny v kapitole 4.5.7. Nejedná-li se tedy o závažné dědičné onemocnění a je-li možnost hladinu cholesterolu změnit dietou, měla by být první volbou pro změnu zdravotního stavu. Jak bylo již zmíněno v předchozích kapitolách, poruchy metabolismu lipidů nejsou bolestivé a v prvotních stádiích jsou bezpříznakové stejně jako

vysoký krevní tlak. Při zanedbání léčby však mohou být následky fatální. Prevence pravidelné návštěvy u praktického lékaře mohou včas odhalit dané onemocnění, které je léčitelné.

Jaká léčba byla vojákům s patologií v lipidovém spektru doporučena nejčastěji?

Léčba byla doporučena 59 vojákům. Z toho 11 vojáků užívá pravidelně farmaka a 48 vojákům byla doporučena léčba dietou. Tato léčba byla doporučena při prvním záchytu vysokých hodnot cholesterolu nebo u vojáků, kde výskyt vyšší hladiny je spojen s dietní chybou a špatným stravováním.

Chrpová (2005, str. 32-33) uvádí, že Světová zdravotnická organizace radí i v případě nasazení farmakologické léčby dodržovat dietní opatření.

Přesná dietní opatření, která doporučuje Fořt (2011, str. 68), se týkají omezení sacharidů (především s vysokým glykemickým indexem), dále jíst hodně syrovou stravu, velice prospěšná je šťáva z červené řepy a také konzumace omega-3 mastných kyselin. Důležitá je konzumace vitamínu D a kyseliny listové. Pro snížení hladiny cholesterolu blahodárně působí česnek, zelený čaj nebo lecitin. Fořt (2011, str. 70) dále uvádí, že podle studie americké Mayo Clinik doporučuje pro snížení hladiny cholesterolu užívat vlákninu ve formě ovesných vloček a ovesných otrub. Prospěšné jsou také ořechy nejlépe neloupané mandle, lněné semínko a červené hrozny.

Fořt (2011, str. 58) se také zmiňuje o vejcích a kávě. Podle něj poslední studie prokázaly, že bílkoviny obsažené ve vejcích jsou prospěšné a nejsou příčinou zvýšené hladiny cholesterolu. Stejné je to i s kávou. Denní příjem 3-4 šálků kvalitní kávy je neškodný.

Podle Hemzala (2012, str. 29) je podstatné zařadit do stravy kvalitní maso. Je totiž cenným zdrojem proteinů, minerálních prvků a vitaminů A, D a skupiny B. Červené maso obsahuje cholesterol, ale množství je závislé na obsahu tuku. Jako nejvhodnější maso doporučuje maso rybí. Mořské ryby jsou nejvhodnější čerstvé nebo po výlovu hluboce zmrazené. Rybí tuk obsahuje blahodárné nenasycené mastné kyseliny omega-3. Ryby v konzervách jsou na tom podstatně hůře, ale když už nějaké, tak volit ryby ve vlastní šťávě. Pro snížení váhy a snížení cholesterolu v krvi je účelné maso drůbeží samozřejmě bez kůže, které obsahuje tuk.

Naše populace je zvyklá konzumovat veliké množství mléčných výrobků. Ty jsou pro svůj obsah vápníků zdravé, ale při dietě bychom měli volit výrobky s nižším obsahem tuku a především kysané výrobky, které obsahují živé kultury. Ty napomáhají při trávení potravy.

Pokud se snažíme snížit hladinu tuku v těle a cholesterolu v krvi, musíme se některých potravin úplně vyvarovat. Jsou to hlavně sladkosti ve formě čokolád, sušenek, zákusků, slaných brambůrků, tyčinek a jiných pochutin. Také alkohol, zejména tvrdý, do dietního režimu nespadá. To platí i pro pravidelné pití piva. Alkohol do pitného režimu zkrátka nepatří.

Vyskytuje se hypercholesterolémie a porucha metabolismu lipidů častěji u žen či u mužů?

Ve výzkumné části bylo zkoumáno 83 mužů a 25 žen. Ve skupině mužů mělo 12 poruchu metabolismu lipidů, 30 hypercholesterolémii a 41 nemělo diagnózu žádnou. Ve skupině žen měly 3 poruchu metabolismu lipidů, 13 trpělo hypercholesterolémií a 9 nemělo diagnózu žádnou.

Nelze říci, že se tyto skupiny od sebe výrazně liší. V obou skupinách se diagnózy poruch lipidového spektra vyskytovaly u více než poloviny vyšetřených. Proto by měla být edukace zaměřena na obě skupiny stejně a doporučení změny životního stylu by se mělo týkat všech, kteří vykazovali patologie v lipidovém spektru.

Fořt (2011, str. 154-158) píše o rozdílech stravování mezi mužem a ženou. O ženách se konkrétně vyjadřuje takto:

„Ženy mají nižší základní potřebu energie (tzv. bazální metabolismus) cca o 20-30%. Z toho plyne, že ženy by měly jíst méně než muži. Fyziologická role ženy je rodit děti (pečovat o ně po stránce výživy). V životě ženy jsou výrazně specifická období (těhotenství, kojení, přechod a menopauza), kdy se požadavky na živiny částečně mění a především jsou jiné než u mužů.“

Je důležité pochopit, že je to především žena, která se stará o nákup potravin a přípravu pokrmů pro celou rodinu. Ona může spoustu věcí ovlivnit. Není to role jednoduchá, ale může být v jisté míře i zajímavá a zábavná. Pro blaho rodiny by měla nakupovat čerstvé a zdravé potraviny a postarat se o pestrý jídelníček. Většina dětí i dospělých se stravuje v pracovním týdnu v jídelnách, ale večeře a víkendy jsou dostatečným prostorem pro nabídku zdravého stravování. Jak uvádí Hladná (2011, č. 2., Sestra, str. 67), při prevenci dětské obezity hraje hlavní roli rodina a škola.

Hladná (2011) dále říká:

„Dítě si z rodiny odnáší svůj první a zároveň nejsilnější vzor týkající se životního stylu a stravování.“

Co se týče mužů, Fořt (2011, str. 158) uvádí:

„Muž zájem o své zdraví raději neprojevuje. Když mu začne růst „pupek“, nevšímá si toho nebo tvrdí, že je to přitažlivé, protože pořádný chlap musí mít pořádnou váhu.“

Fořt (2011, str. 158-160) dále popisuje několik mužských somatotypů, které rozděluje na vytrvalce, kulturisty, sedláky, intelektuály, metrosexuály, pivaře a tlusťochy. Dále uvádí, že mužské ego a ješitnost jsou hlavními regulátory mužského chování. Muži si podle něj neumí přiznat vlastní chyby, a pokud se věci nevyvíjí podle jejich představ, často upadají do deprese, letargie a pokouší se vývoj situace svést na „okolnosti“ či na druhé.

Byla přednáška o změně životního stylu pro cílenou skupinu vojáků dostatečně poutavá a srozumitelná?

Na provedené přednášce bylo přítomno 68 vojáků. Zpětnou vazbou byl dotazník, který vyplnilo 53 zúčastněných, ale jeden byl pro neúplnost dat vyřazen. Na otázku, jestli posluchači rozuměli přednášce, odpovědělo 24 posluchačů „ano“ a 26 „spíše ano“. Dva zatrhli kolonku „spíše ne“ a variantu „ne“ nezatrhl nikdo. Jelikož téměř všichni hodnotili přednášku kladně, lze říci, že byla pro vojáky srozumitelná. Podle aktivity usuzuji, že byla i poutavá. Přednáška byla podpořena prezentací v programu Microsoft PowerPoint.

Se zodpovězením dotazů po přednášce bylo spokojeno 27 posluchačů, 24 bylo pro „spíše ano“ a jeden pro „spíše ne“. Několik dotazů padlo již během přednášky, ale většina až na závěr. Otázky se týkaly především oblasti zdravých a nezdravých tuků, rozdílů mezi živočišnými a rostlinnými tuky a jakou dietu držet před plánovanou prohlídkou.

Má oslovená skupina vojáků zájem o změnu svého životního stylu?

Vojáci, kteří se zúčastnili odborné přednášky, měli v dotazníku odpovědět na již zmíněnou otázku. Z toho 11 vojáků odpovědělo „ano“, 34 vojáků odpovědělo „spíše ano“, 3 zatrhli „spíše ne“ a 4 vojáci nechtěli změnit svůj životní styl vůbec. Na přednášce byli přítomni i vojáci, kteří dodržují zdravý životní styl a nemají zdravotní potíže. Bylo to patrné z otázek,

které kladli. Jednalo se jen o doplnění některých nepřesností, jako např. zda se doporučuje spíše margarin nebo máslo pro přípravu pokrmů. O vzorový jídelníček mělo zájem 49 vojáků a 3 posluchači ho neměli. Z výsledů vyplývá, že většina dotázaných usiluje o změnu svého stravování a životního stylu celkem. Pro srovnání jsou zde uvedeny výsledky podobného výzkumu z roku 2011.

V červnu roku 2011 byla v časopise Kontakt publikována práce Ilony Lískovcové a Vladimíra Vurma, kteří prováděli výzkum v jedné nejmenované firmě s názvem *Krevní tuky, metabolický syndrom a možnosti jejich ovlivnění.* V této práci byla sledována hladina cholesterolu a jeho frakcí, dále hladiny triacylglycerolu, glykémie, TK a hodnoty BMI. Jednou z výzkumných otázek bylo, zda jsou respondenti, kteří měli vyšší cholesterol, ochotni dodržovat doporučená opatření. Zkoumaný soubor měl 154 respondentů, z toho vyšší hladina cholesterolu se projevila u 74 z nich. Z těchto 74 projevilo ochotu dodržovat režimová a dietní doporučení pouze 44 z nich. Jednalo se o 18 žen a 26 mužů. (Lískovcová, 2011, Kontakt, roč. 13., č. 2., str. 230-241)

Zopakujme si obecná pravidla pro správné stravování dle Hemzala (2012, str. 15-21)

- Jíst pravidelně 5x denně s odstupem 2-3 hodin
- Nevynechávat jídla a jíst správné dávky
- Jíst vyváženou a pestrou stravu složenou z kvalitních potravin
- Minimálně solit a sladit
- Dodržovat pitný režim
- Nepít přeslazené tekutiny a alkohol
- Nejíst ve spěchu a po jídle si odpočinout
- Omezit příjem živočišných tuků
- Jíst pro radost a nedělat si z jídla koníček

Je zájem ze strany vojáků o další přednášky na různá témata týkající se zdravého životního stylu?

Na dotaz, jestli mají vojáci zájem o další přednášky, odpovědělo 36 vojáků „ano“ a 16 vojáků volilo odpověď „spíše ano“. V dotazníku byla možnost napsat téma pro další přednášku. Neodpovídali všichni, ale objevila se témata jako výživa pro aktivní sportovce

a doplňky stravy při posilování nebo podle čeho vybírat kvalitní potraviny či přítomnost „éček“ v potravinách. Tato přání lze brát jako inspiraci pro další vzdělávání vojáků z povolání v oblasti zdravé výživy. Celkové kladné přijetí by mohlo být motivací pro pokračování v edukaci příslušníků Armády České republiky.

Jak píše Fořt (2005, str. 26): „*Základním prostředkem ochrany před předčasným vznikem jakéhokoliv onemocnění je využití celého komplexu prostředků (aktivní osobní sebeobrany) zahrnujících výživu, která by odpovídala individualitě jejího konzumenta (věk, pohlaví, typ metabolismu, genetická zátěž). Zároveň by byl komplex doplněn pravidelnou fyzickou aktivitou a psychickou relaxací.*“

Dále autor v knize uvádí, že základním pravidlem wellness je vyvarovat se extrémům. Protože, abychom si zlepšili a udrželi dobrou kondici, stačí dodržovat ty nejjednodušší zásady zdravého životního stylu. Musíme ale především respektovat vlastní individualitu a přizpůsobit jí životní styl.

V březnu roku 2013 byla v deníku Journal of Health, Population & Nutrition publikována studie Asghari, G., P. Mirmiran, F. Hosseni-Esfahani, P. Nazeri, M. Mahya s názvem: *Dietary Quality among Tehranian Adults in Relation to Lipid Profile: Findings from the Tehran Lipid and Glucose Study*. (2013, číslo. 31, vyd. 1, str. 37-48)

Tato studie se zabývala nárůstem dislipidemií v zemích Středního východu. Zkoumala vliv stravy na jednotlivé účastníky výzkumu, a to především na hladinu triacylglycerolu v krvi. Do výzkumu bylo zahrnuto 469 lidí, u kterých se zjišťovalo složení jejich stravy během posledních 24 hodin. Údaje o antropometrii, sociodemographii, fyzické aktivitě a dalších proměnných životního stylu byly zaznamenány.

Výchozí data odhalila změny v koncentraci celkového cholesterolu (TC), triglyceridů (TG), high-density lipoprotein cholesterolu (HDL-C) a nízkou hustotu lipoproteinu cholesterolu (LDL-C). Tato studie byla první prospektivní studií, která posuzuje vliv kvalitní diety pro předvídání změn v lipidovém profilu, u lidí v zemích Středního východu. Tento výzkum poskytuje důkazy o tom, že HEI-2005 doporučení předkládá zdravé stravovací návyky spojené se snížením TG v íránské dospělé populaci. Vzhledem k vysoké úrovni TG hlášené v Íránu, by mohly být při vývoji použity aktuální výsledky v příslušných pokynech, aby se zabránilo hypertriglyceridémii.

Healthy Eating Index (HEI-2005) je měřítkem kvality stravy, které hodnotí dietní pokyny. Americkým ministerstvem zemědělství (USDA) byl v roce 1995 vytvořen původní HEI.

Vydání nového výživového doporučení pro Američany v roce 2005 motivovalo vysoké školy k revizi. Díky nim vznikla výživová pyramida, která je měřítkem i dnes.

Studie je velmi přehledně zpracovaná a jednotlivé oddíly výzkumu jsou řazeny tak, aby na sebe všechny části navazovaly a vytvořily dokonalý celek. Dílo je čtivé a závěr obsahuje i doporučení pro další studie. Použité zdroje pro zpracování práce jsou odborného charakteru vztahujícího se k dané problematice.

Silnou stránkou této studie je budoucí charakter a dlouhé trvání následného sledování i vzorek jeho obecné populace. Výsledky této studie mají nicméně určitá omezení. V první řadě je to monitoring pouze dvou po sobě jdoucích dnů mapujících stravovací návyky a za druhé je to relevantnost odpovědí, které byly poskytnuty samotnými respondenty.

Dr. Parvin Mirmiran, která pracuje na Oddělení klinické výživy a intenzivní péče Fakulty výživy věd a technologie potravin Shahid Beheshti na Univerzitě pro lékařské vědy je autorkou řady článků a studií zabývajících se problematikou zdravé výživy a vlivu na zdraví populace.

7 Závěr

V rámci výzkumu této práce se stanovily cíle, které byly splněny. Nejprve proběhl průzkum laboratorních výsledků vojáků z povolání a byly vyhodnoceny jednotlivé části lipidového spektra. V návaznosti na výsledcích byla vypracována odborná přednáška pro danou skupinu na téma zdravého životního stylu a snížení hladiny cholesterolu v krvi a byla prezentována v prostorách útvaru.

Tato práce ukázala, že více než polovina vojáků, kteří byli zahrnuti do výzkumu, trpí poruchou lipidového spektra. Lékař jim doporučil především dietu. Na návrh změny stravování reagovali vojáci kladně a měli zájem o další přednášky na téma zdravé výživy a zdravý životní styl.

Přednáška na téma zdravý životní styl byla vojáky přijata pozitivně. Jak je patrné z výzkumné části této práce, většina dotázaných má zájem o změnu životního stylu a také o změnu ve stravování. V rámci prevence proti kardiovaskulárním onemocněním je edukace na toto téma velice důležitá.

Tato práce by mohla být pilotní studií pro vytvoření edukačních plánů na různá témata pro otázku zdravého životního stylu. Edukaci by mohly vést zdravotní sestry na odborných ambulancích praktických lékařů pro vojáky z povolání. Pro relevantnost edukace navrhuji vypravování jednotného programu přednášek a proškolení přednášejících sester, aby byly připraveny na případné dotazy edukantů.

Edukační plán by měl obsahovat vizuální a auditivní formu, čímž bude přednáška připravená v programu PowerPoint a přednes proškolenou sestrou. Písemnou formou bude vzorový jídelníček nebo brožury s obecnými doporučeními. Jako zpětnou vazbu bych navrhla použít dotazníky, které budou hodnotit kvalitu přednášky, možnosti dalších témat, které by mohly vojáky zajímat.

Všeobecné sestry v odborných ambulancích pro vojáky z povolání pravidelně školí zásady první pomoci, téma zdravého životního stylu je neméně důležité. Nejčastěji prováděná první pomoc je právě u akutních důsledků nezdravého životního stylu způsobeného stresem, nesprávným stravováním a nedostatečným pravidelným pohybem.

Na téma zdravý životní styl je napsáno mnoho knih a je mnoho názorů, které se občas velmi liší. Je třeba přistupovat ke každému člověku individuálně a pomoci změnit špatné návyky

k lepšímu. Je třeba si uvědomit, že péče o vlastní tělo se nám tisíckrát vrátí. Pokud budeme dodržovat jednoduché zásady, udržíme si zdraví a vybudujeme si fyzickou kondici. Zdravé tělo nám pomůže prožívat život naplno.

Seznam bibliografických citací

Knihy:

1. Fořt, P., *Tak co mám jíst? 1. vydání.* Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1459-2.

2. Fořt, P., *Výživa pro dokonalou kondici. 1. vydání.* Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-1057-9.

3. Klimešová, I., J. Stelzer, *Fyziologie výživy.* Olomouc: Univerzita Palackého, 2013. ISBN 978-80-244-3280-9.

4. Kunová, V., *Zdravá výživa. 1. vydání.* Praha: Grada Publishing a. s., 2011. ISBN 978-80-247-3433-0.

5. Marek. J. a kol., *Farmakoterapie vnitřních nemocí. 3. vydání.* Praha: Grada Publishing a. s., 2005. ISBN 80-247-0839-6.

6. Žák, A. a kol., *Základy vnitřního lékařství. 1. vydání.* Praha: Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-697-7.

7. Němcová, J., E. Hlinková, a kol., *Moderná edukácia v ošetrovateĺstve.* Slovenská republika: Vydavatelstí Osveta, Martin, 2010. ISBN 978-80-8063-321-9.

8. Juřeníková, P., *Zásady edukace v ošetřovatelské praxi. 1 vydání.* Praha: Grada Publishing a.s., 2010. ISBN 978-80-247-2171-2.

9. Bašková, M. a kol., *Výchova k zdraviu.* Slovenská republika: Vydavatelství Osveta, Martin, 2009. ISBN 978-808063-320-2.

10. Hajner, V. a kol., *Základy klinické obezitologie.* 2. Přepracované vydání. České Budějovice: Grada Publishing a.s., Protisk s.r.o., 2011. ISBN 978-80-247-3252-7.

11. Hoffmann, G. a kol., *Dědičné metabolické poruchy. 1. Vydání.* Praha: Grada Publishing a.s., 2006. ISBN 80-247-0831-0.

12. Čermáková, M. a kol., *Klinická biochemie II. díl. 1. Vydání.* Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005. ISBN 80- 7013-424-0.

13. Vilikus, Z. a kol., *Výživa sportovců a sportovní výkon. 1 vydání.* Praha: Nakladatelství Karolinum, 2013. ISBN 978-80-846-2064-0.

14. Hemzal, B., *Jak zhubnout-krok za krokem. 1 vydání.* Brno: Nakladatelství NEPTUN, 2012. ISBN 80-86850-05-4.

15. Neubauer, J., M. Sedlačík, O. Kříž, *Základy statistiky.* Praha: Grada Publishing a.s., 2012. ISBN 978-80-247-4273-1.

16. Chrpová, D., *S výživou zdravě po celý rok. 1 vydání.* Praha: Grada Publishing a.s., 2010. ISBN 978-80-247-2512-3.

17. Bastable, S. B., *Nurse as Educator*. USA: Jones and Bartlett Publishers, LLC, 2008. ISBN 978-0-7637-4643-8.

18. Líšková, M., *Výchova k zdraviu, podpora zdravia, prevencia. 1. Vydání.* Slovenská republika: ŠEVT a.s., Bratislava, 2013. ISBN 978-80-558-0317-3.

19. Fořt, P., *Aby nám všem chutnalo. 1 vydání.* Praha: Euromedia Group, k. s., 2011. ISBN 978-80-249-1661-3.

20. Kotler, R., M. Karinchová, *Tajemství dobrého spánku.* Nakladatelství LOTA s.r.o., 2013. ISBN 978-80-7462-302-8.

Další použité zdroje

21. Šulc, T., *Zásady léčby dislipidémií v první linii*. 2012, roč. 2, č. 2., str. 14-17. Dostupné z časopisu První linie. ISSN 1804-9028.

22. Lískovcová, I., V. Vurm, *Krevní tuky, metabolický syndrom a možnosti jejich ovlivnění*. 2011, roč. 13, č. 2. Dostupné z časopisu Kontakt. ISSN 1212-4117.

23. Hladná, H., *Prevence obezity u dětí*. 2011, č. 2. Dostupné z časopisu Sestra.

Internetové zdroje

24. „Vím, co jím a piju, o.p.s.“ Výživová pyramida – pomocník při dodržování zdravého jídelníčku. [online]. 2013, č. 1. [cit. 2013-03-8]. Dostupný z http://www.vimcojim.cz/files/spotrebitel/pyramida+pohyb_560x547.png

Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Výsledky hodnot lipidového spektra odebraných vzorků 44

Obrázek č. 2: Přehled diagnóz, které byly určeny ošetřujícím lékařem 45

Obrázek č. 3: Léčba, která byla vojákům doporučena 46

Obrázek č. 4: Jednotlivé diagnózy rozdělené do skupin mužů a žen 47

Obrázek č. 5: Věkové rozložení mužů, kteří se zúčastnili přednášky 50

Obrázek č. 6: Věkové rozložení žen, které se zúčastnily přednášky 50

Obrázek č. 7: Dosažené vzdělání u mužů, kteří se zúčastnili přednášky 51

Obrázek č. 8: Dosažené vzdělání u žen, které se zúčastnily přednášky 51

Obrázek č. 9: Výskyt vyššího cholesterolu u posluchačů 52

Obrázek č. 10: Posluchači preferovaná léčba 52

Obrázek č. 11: Reakce posluchačů na provedenou přednášku 53

Obrázek č. 12: Odpovědi na odborné otázky zahrnuté v přednášce 54

Seznam zkratek

LDL – lipoprotein o střední hustotě

HDL- lipoprotein o vysoké hustotě

TAG- Triacylglyceroly

BMI- Body mass index

TK – Krevní tlak

WHO - World Health Organisation

ICHS – Ischemická choroba srdeční

DM – Diabetes mellitus

CMP – Cévní mozková příhoda

AČR – Armáda České Republiky

FH – Familiární hypercholesterolémie

Seznam příloh

Příloha A: Česká potravinová pyramida

Příloha B: Dotazník použitý pro výzkumnou část této práce

Příloha A: Česká potravinová pyramida

Dostupné z WWW: http://www.vimcojim.cz/files/spotrebitel/pyramida+pohyb_560x547.png

Příloha B: Dotazník využitý pro výzkumnou část této práce

Dobrý den,

děkuji Vám, že jste se dnes účastnil/a mojí přednášky na téma zdravé výživy se zaměřením na snížení hladiny cholesterolu v krvi. Doufám, že se Vám společně strávený čas líbil a téma Vás zaujalo. Byla bych moc ráda za zpětnou vazbu, proto prosím o vyplnění tohoto dotazníku. Dotazník je anonymní, tudíž nemusíte udávat své jméno. Zjištěná data budou prezentována v mé diplomové práci a výstupech s ní spojených.

Děkuji a přeji Vám krásný zbytek dne.

Bc. Markéta Hribiková, studentka FZS Pardubice

Prosím zaškrtněte okénko u správné odpovědi.

Pohlaví: žena ☐ muž ☐

Věk: 18-25 ☐ 26-35 ☐ 36-45 ☐ 45-60 ☐

Vzdělání: vyučen ☐ středoškolské ☐ vyšší odborné ☐ vysokoškolské ☐

1.) Vyskytla se u Vás vysoká hladina cholesterolu v krvi?

nikdy ☐ poprvé ☐ opakovaně ☐

2.) Pokud ano, jak se léčíte?

neléčím se ☐ držím dietu ☐ užívám pravidelně léky ☐ Jaké? .....

3.) Rozuměl/a jste v přednášce všemu?

ano ☐ spíše ano ☐ spíše ne ☐ ne ☐

4.) Byly Vám všechny dotazy zodpovězeny srozumitelně?

ano ☐ spíše ano ☐ spíše ne ☐ ne ☐

5.) Měl/a byste zájem o další přednášky na téma výživa, zdravý životní styl, pohybová aktivita?

ano ☐ spíše ano ☐ spíše ne ☐ ne ☐ nebo jiné? Jaké?.....

6.) Přemýšlel jste o změně svého životního stylu? Chcete změnit své stravování podle rad, které Vám byly doporučeny na dnešní přednášce?

ano ☐ spíše ano ☐ spíše ne ☐ ne ☐

7.) Máte zájem o vzorový jídelníček, který Vám byl dnes nabídnut?

ano ☐ ne ☐

Označte prosím jen jednu správnou odpověď.

8.) Kolik by měl mít dospělý člověk denní příjem tekutin?

1 – 1,5 l za den ☐ 1,50-02 l za den ☐ 2-3 l za den ☐

9.) Kvalitní zdravá strava by se měla skládat?

a) Především ze sacharidů, bílkovin a vlákniny ☐

b) Ze sacharidů a tuků ☐

c) Z tuků, bílkovin a vitamínů ☐

d) Z bílkovin, sacharidů, tuků, vitamínů, minerálů a vlákniny ☐

10.) Co je důležité pro dobré trávení?

a) Vláknina ☐

b) Dostatečný pitný režim ☐

c) Pravidelný pohyb ☐

d) a, b, c je správně ☐

11.) Pro správný růst a vývoj kostí je významný?

a) Vápník□

b) Fosfor □

c) Jód □

d) Hořčík □

12.) Vitamíny a minerály do těla dostaneme nejlépe pomocí?

a) Masa □

b) Celozrnného pečiva □

c) Minerální vody □

d) Ovoce a zeleniny □