

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2019

Kamila Jarošová

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B5345

Kamila Jarošová

Studijní obor: Zdravotnický záchranář 5345R021

**VÝSKYT RIZIKOVÝCH FAKTORŮ
KARDIOVASKULÁRNÍCH CHOROB U LÉKAŘSKÝCH
A NELÉKAŘSKÝCH ZDRAVOTNICKÝCH PRACOVNÍKŮ
PRACUJÍCÍCH NA ZDRAVOTNICKÉ ZÁCHRANNÉ
SLUŽBĚ**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Stanislava Reichertová

PLZEŇ 2019

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 28. 3. 2019

.....

vlastnoruční podpis

ABSTRAKT

Příjmení a jméno: Jarošová Kamila

Katedra: Katedra záchranářství, diagnostických oborů a veřejného zdravotnictví

Název práce: Výskyt rizikových faktorů kardiovaskulárních chorob u lékařských a nelékařských zdravotnických pracovníků pracujících na zdravotnické záchranné službě

Vedoucí práce: Mgr. Stanislava Reichertová

Počet stran – číslované: 73

Počet stran – nečíslované: 34

Počet příloh: 11

Počet titulů použité literatury: 39

Klíčová slova: ateroskleróza, rizikové faktory, kardiovaskulární onemocnění, prevence

Souhrn:

Tato bakalářská práce na téma Výskyt rizikových faktorů kardiovaskulárních chorob u lékařských a nelékařských zdravotnických pracovníků pracujících na zdravotnické záchranné službě si klade dva hlavní cíle, a to zmapovat problematiku rizikových faktorů kardiovaskulárních nemocí a zjistit, jaká je míra výskytu těchto rizikových faktorů u lékařských a nelékařských zdravotnických pracovníků na Zdravotnické záchranné službě Karlovarského kraje.

Práce se skládá ze dvou hlavních částí, teoretické a praktické. Teoretická část obsahuje informace, které se týkají základní anatomie a fyziologie srdce a cév, problematiky kardiovaskulárních nemocí a jejich rizikových faktorů, příčin a možností prevence. Praktická část uvádí do problematiky kvantitativního výzkumu, který byl prováděn na ZZS Karlovarského kraje formou dotazníkového šetření a obsahuje informace o cílech a výsledcích dotazníkového šetření.

ABSTRACT

Surname and name: Jarošová Kamila

Department: Department of Rescue Services, Diagnostic Fields and Public Health

Title of thesis: The occurrence of risk factors of cardiovascular diseases in the medical and paramedical staff working in emergency medical service

Consultant: Mgr. Stanislava Reichertová

Number of pages: 107

Number of appendices: 11

Number of literature items used: 39

Keywords: atherosclerosis, risk factors, cardiovascular diseases, prevention

Summary:

The topic of this bachelor thesis is The occurrence of risk factors for cardiovascular diseases in the medical and paramedical staff working in emergency medical service. There are two main objects, the first is to map the issue of risk factors for cardiovascular diseases and the second one is to find out the rate of the occurrence of the risk factors in medical and paramedical staff working at the Medical Emergency Service of the Karlovy Vary region.

The thesis consists of two main parts, theoretical and practical. The theoretical part contains information related to basic anatomy and physiology of heart and blood vessels, issues of cardiovascular diseases and their risk factors, causes and possibilities of prevention. The practical part deals with the issue of quantitative research, which was carried out at the Medical Emergency.

Service in Karlovy Vary region in the form of a questionnaire survey and contains information about the objectives and results of the questionnaire survey.

PŘEDMLUVA

Tato bakalářská práce na téma Výskyt rizikových faktorů kardiovaskulárních chorob u lékařských a nelékařských zdravotnických pracovníků pracujících na zdravotnické záchranné službě shrnuje základní informace týkající se kardiovaskulárních onemocnění a jejich rizikových faktorů. Praktická část práce popisuje výzkumné šetření, které probíhalo na Zdravotnické záchranné službě Karlovarského kraje. Účelem praktické části bylo zjistit, v jaké míře se vyskytují rizikové faktory kardiovaskulárních onemocnění u lékařských a nelékařských pracovníků této záchranné služby. Hlavním důvodem k sepsání této práce bylo, že problematika KVO, jejich rizikových faktorů a prevence je dnes velmi diskutované téma, které mě zajímá.

Poděkování:

Děkuji Mgr. Stanislavě Reichertové za odborné vedení bakalářské práce, poskytování rad, ochotu a věnovaný čas.

OBSAH

| | |
|---|----|
| SEZNAM TABULEK | 11 |
| SEZNAM GRAFŮ | 12 |
| SEZNAM ZKRATEK | 13 |
| ÚVOD..... | 15 |
| TEORETICKÁ ČÁST | 16 |
| 1 ANATOMIE KARDIOVASKULÁRNÍHO SYSTÉMU..... | 16 |
| 1.1 Anatomicko – fyziologický základ srdce..... | 16 |
| 1.2 Anatomicko – fyziologický základ cév | 19 |
| 2 ATEROSKLERÓZA | 21 |
| 2.1 Definice..... | 21 |
| 2.2 Historie..... | 21 |
| 2.3 Teorie vzniku aterosklerózy..... | 22 |
| 2.4 Patogeneze aterosklerózy..... | 23 |
| 2.5 Diagnostika | 24 |
| 3 KARDIOVASKULÁRNÍ ONEMOCNĚNÍ..... | 26 |
| 3.1 Stanovení kardiovaskulárního rizika | 26 |
| 3.2 Nejčastější typy kardiovaskulárních nemocí | 26 |
| Ischemická choroba srdeční | 27 |
| Ischemická choroba dolních končetin | 27 |
| Arteriální hypertenze..... | 27 |
| 4 PŘÍČINY A RIZIKOVÉ FAKTORY KARDIOVASKULÁRNÍCH NEMOCÍ..... | 28 |
| 4.1 RIZIKOVÉ FAKTORY ATEROSKLERÓZY, TEDY KARDIOVASKULÁRNÍCH NEMOCÍ..... | 28 |
| 4.1.1 Neovlivnitelné rizikové faktory | 28 |
| Věk | 28 |
| Pohlaví..... | 29 |
| Genetické faktory | 29 |
| 4.1.2 Ovlivnitelné rizikové faktory | 29 |
| Kouření..... | 29 |
| Stres..... | 30 |
| Nedostatek tělesné aktivity..... | 31 |

| | |
|--|----|
| Výživa a alkohol..... | 32 |
| Hypertenze | 33 |
| Dyslipo proteinemie | 34 |
| Diabetes mellitus | 35 |
| Obezita | 36 |
| 5 PREVENCE OVLIVNITELNÝCH RIZIKOVÝCH FAKTORŮ | 38 |
| 6 ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA, POVOLÁNÍ ZÁCHRANÁŘE | 45 |
| 6.1 Charakteristika zdravotnické záchranné služby..... | 45 |
| 6.2 Zdravotnické operační středisko | 45 |
| 6.3 Typy výjezdových skupin..... | 46 |
| 6.4 Povolání záchranáře | 46 |
| 6.5 Syndrom vyhoření (burn – out syndrom) | 47 |
| PRAKTICKÁ ČÁST | 49 |
| 7 CÍL A ÚKOLY PRÁCE | 49 |
| 8 VÝZKUMNÉ OTÁZKY, VÝZKUMNÉ PROBLÉMY | 50 |
| 9 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO VZORKU | 51 |
| 10 METODIKA PRÁCE | 52 |
| 11 VÝSLEDKY | 54 |
| 12 DISKUZE | 82 |
| ZÁVĚR..... | 87 |
| SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY | 88 |
| SEZNAM PŘÍLOH | 93 |

SEZNAM TABULEK

| | |
|---|----|
| Tabulka 1 Pohlaví respondentů..... | 54 |
| Tabulka 2 Věk respondentů..... | 55 |
| Tabulka 3 Pracovní zařazení respondentů..... | 56 |
| Tabulka 4 Délka praxe respondentů..... | 57 |
| Tabulka 5 Znalost respondentů rizikových faktorů..... | 58 |
| Tabulka 6 Výskyt KVO v rodině respondentů..... | 60 |
| Tabulka 7 Výskyt KVO u respondentů..... | 61 |
| Tabulka 8 Kardiovaskulární nemoci respondentů..... | 62 |
| Tabulka 9 Váha a výška respondentů..... | 63 |
| Tabulka 10 Znalost BMI respondentů..... | 64 |
| Tabulka 11 Hodnoty BMI respondentů..... | 65 |
| Tabulka 12 Znalost krevního tlaku respondentů..... | 66 |
| Tabulka 13 Hodnoty krevního tlaku respondentů..... | 67 |
| Tabulka 14 Míra stresu respondentů..... | 68 |
| Tabulka 15 Pravidelný spánek respondentů..... | 69 |
| Tabulka 16 Odpočatost respondentů po spánku..... | 70 |
| Tabulka 17 Kouření respondentů..... | 71 |
| Tabulka 18 Pokus respondentů přestat kouřit..... | 72 |
| Tabulka 19 Vyvážená strava respondentů..... | 73 |
| Tabulka 20 Počet jídel respondentů za den..... | 74 |
| Tabulka 21 Fyzická aktivita respondentů..... | 75 |
| Tabulka 22 Druh pohybu respondentů..... | 76 |
| Tabulka 23 Prevence respondentů..... | 77 |
| Tabulka 24 Druh prevence respondentů..... | 78 |
| Tabulka 25 Výskyt rizikových faktorů..... | 80 |

SEZNAM GRAFŮ

| | |
|--|----|
| Graf 1 Pohlaví respondentů..... | 54 |
| Graf 2 Věk respondentů..... | 55 |
| Graf 3 Pracovní zařazení respondentů..... | 56 |
| Graf 4 Délka praxe respondentů..... | 57 |
| Graf 5 Znalost respondentů rizikových faktorů..... | 59 |
| Graf 6 Výskyt KVO v rodině respondentů..... | 60 |
| Graf 7 Výskyt KVO u respondentů..... | 61 |
| Graf 8 Kardiovaskulární nemoci respondentů..... | 62 |
| Graf 9 Váha a výška respondentů..... | 63 |
| Graf 10 Znalost BMI respondentů..... | 64 |
| Graf 11 Hodnoty BMI respondentů..... | 65 |
| Graf 12 Znalost krevního tlaku respondentů..... | 66 |
| Graf 13 Hodnoty krevního tlaku respondentů..... | 67 |
| Graf 14 Míra stresu respondentů..... | 68 |
| Graf 15 Pravidelný spánek respondentů..... | 69 |
| Graf 16 Odpočatost respondentů po spánku..... | 70 |
| Graf 17 Kouření respondentů..... | 71 |
| Graf 18 Pokus respondentů přestat kouřit..... | 72 |
| Graf 19 Vyvážená strava respondentů..... | 73 |
| Graf 20 Počet jídel respondentů za den..... | 74 |
| Graf 21 Fyzická aktivita respondentů..... | 75 |
| Graf 22 Druh pohybu respondentů..... | 76 |
| Graf 23 Prevence respondentů..... | 77 |
| Graf 24 Druh prevence respondentů..... | 79 |
| Graf 25 Výskyt rizikových faktorů..... | 81 |

SEZNAM ZKRATEK

aj. – a jiné

apod. – a podobně

atd. – a tak dále

ATS - ateroskleróza

CMP – cévní mozková příhoda

č. - číslo

DM – diabetes mellitus

EHES – European Health Examination Survey

HDL – high density lipoproteins (lipoproteiny o vysoké hustotě)

HZS ČR – Hasičský záchranný sbor České republiky

ICHDK – ischemická choroba dolních končetin

ICHS – ischemická choroba srdeční

IZS – integrovaný záchranný systém

JPO – jednotky požární ochrany

KVO – kardiovaskulární onemocnění

lat. – latinsky

LDL – low density lipoproteins (lipoproteiny o nízké hustotě)

LZS – letecká záchranná služba

např. – například

NO – oxid dusnatý

NTN – náhradní terapie nikotinem

PČR – Policie České republiky

RIA – ramus interventricularis anterior

RLP – rychlá lékařská pomoc

RV – rendes – vous

RZP – rychlá zdravotnická pomoc

řec. – řecky

Sb. – sbírka

SCORE – Systematic Coronary Risk Estimation

TANR – telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace

TAPP – telefonicky asistovaná první pomoc

TK – krevní tlak

ZOS – zdravotnické operační středisko

tzv. – takzvaně

ZZS – zdravotnická záchranná služba

ZZS KVK – Zdravotnická záchranná služba Karlovarského kraje

ÚVOD

Špatný životní styl velmi negativně ovlivňuje náš organismus. Kardiovaskulární onemocnění pořád patří k nejčastější příčině úmrtí v České republice. Mnoho lidí umírá na tato onemocnění předčasně, a to právě díky nezdravému životnímu stylu. V dnešní populaci je čím dál tím vyšší počet mladých lidí, kteří jsou obézní, kouří a požívají alkohol. Tyto a jiné rizikové faktory mohou způsobit rozvoj vzniku ischemické choroby srdeční a infarkt myokardu. Zejména faktory životního stylu, ale ne jen ty, patří mezi faktory, jež můžeme pozitivně ovlivňovat a bránit se tak vzniku kardiovaskulárního onemocnění.

Téma bakalářské práce, „Výskyt rizikových faktorů kardiovaskulárních chorob u lékařských a nelékařských zdravotnických pracovníků pracujících na zdravotnické záchranné službě“, jsme vybrali hned z několika důvodů. Problematika kardiovaskulárních chorob, jejích rizikových faktorů a prevence, je dnes velmi diskutované téma. A také nás zajímá, jaký je u plně erudovaných osob výskyt rizikových faktorů srdečně cévních nemocí. Takový zdravotník by jistě měl být příkladem a těmto nemocem předcházet, pokud to jen trochu jde.

V práci si klademe za cíl zmapovat problematiku rizikových faktorů kardiovaskulárních nemocí a zjistit, jaká je míra výskytu těchto rizikových faktorů u lékařských a nelékařských zdravotnických pracovníků pracujících na Zdravotnické záchranné službě Karlovarského kraje.

Bakalářská práce je rozdělena do dvou základních celků, a to na část teoretickou a praktickou. V teoretické části popisujeme základní anatomii a fyziologii srdce a cév, dále aterosklerózu jako hlavní příčinu kardiovaskulárního onemocnění, zmiňujeme nejčastější kardiovaskulární nemoci. Větší část teoretické práce se věnuje rizikovým faktorům, jež zapříčiňují srdečně cévní nemoci, a tomu, jak by měla vypadat prevence kardiovaskulárních chorob. V konečné části teoretické práce stručně zmiňujeme charakteristiku zdravotnické záchranné služby a povolání záchranáře.

V praktické části jsou uvedeny cíle výzkumu a informace popisující průběh výzkumu této práce. Jsou zde uvedeny také výsledky dotazníkového šetření a analýza získaných dat.

TEORETICKÁ ČÁST

1 ANATOMIE KARDIOVASKULÁRNÍHO SYSTÉMU

Tato kapitola se zabývá kardiovaskulárním systémem. Pojem kardiovaskulární vychází z řeckého slova kardia (srdce) a latinského slova vas (céva).

Kardiovaskulární systém v našem těle zajišťuje oběh krve, jenž je důležitý pro okysličení krve a samotné dodávání kyslíku a živin tkáním našeho těla. Srdce zde slouží jako čerpadlo, jež vhání krev do uzavřeného cévního systému, kde krev koluje.

Kardiovaskulární systém je téma, o kterém lze psát mnoho, avšak v dalších podkapitolách jsou vypsána fakta o srdci a cévách, která jsou důležitá pro účely této práce. (Dylevský, 2011; Rokyta, 2016; Kopecký, 2010)

1.1 Anatomicko – fyziologický základ srdce

Srdce, řecky (dále jen řec.) kardia, latinsky (dále jen lat.) cor, je dutý svalový orgán uložený v mediastinu (mezihrudí). Slouží jako svalová pumpa pohánějící krev v uzavřeném systému cév. Hmotnost srdce u dospělého člověka je přibližně 330 g. (Čihák, 2013)

Na srdci se rozeznávají dvě části – bazis cordis (srdeční základna) a apex cordis (hrot srdeční). Srdeční baze je širší část, ve které jsou síně a odkud vystupují cévy. Srdeční hrot je nejpohyblivější částí srdce, směřuje doleva a dolů a jsou zde uloženy komory. (Čihák, 2013; Kopecký, 2010)

Srdeční stěna se rozděluje na 3 vrstvy. Nejvnitřnější vrstvou je **endokard**, což je tenká hladká membrána tvořena jednovrstevnými endotelovými buňkami, jež tvoří srdeční chlopně. Střední a nejmohutnější vrstvu tvoří **myokard** neboli srdeční příčně pruhovaná svalovina. Ta zajišťuje vlastní práci srdce a je ovládána tzv. převodním systémem srdečním, který udává tempo práce myokardu, tedy srdce. Na povrchu srdce je **epikard** (přísrdečník), který se v oblasti velkých cév odděluje a láme, čímž vytváří další vrstvu srdce **perikard** (osrdečník), což je vazivový vak, v němž je celé srdce uloženo. Mezi

epikardem a perikardem je menší dutina, která je vyplněna tekutinou. Ta zajišťuje klouzávy pohyb těchto dvou listů a zároveň usnadňuje pohyby srdce. (Čihák, 2013; Kopecký, 2010)

Na srdci se dále popisuje dutý systém, který se skládá ze 4 oddílů, a to ze dvou síní (atria cordis) a dvou komor (ventriculi cordis). Srdce je dále rozděleno na levou a pravou polovinu, tzv. septem (svalovou přepážkou, síňokomorovou přepážkou). Uvnitř srdce se nacházejí srdeční chlopně. Mezi pravou síní a pravou komorou je uložena tzv. valva tricuspidalis (trojcípá chlopeň). Levou síň a levou komoru od sebe odděluje valva bicuspidalis či také mitralis (dvojcípá chlopeň). Dále je srdce opatřeno poloměsíčitými chlopněmi. Valva trunci pulmonalis je uložena na přechodu pravé komory a plicního kmene. Valva aortae (aortální chlopeň) najdeme na přechodu levé komory a aorty. Úkolem těchto chlopní je usměrňovat průtok krve jedním směrem, kdy cípate chlopně zabraňují zpětnému toku krve z komor do síní a poloměsíčité chlopně z plicnice a aorty zpět do srdečních komor. (Dylevský, 2011; Čihák, 2013; Kopecký, 2010)

Jak je již zmiňováno výše, srdce je orgán, jenž zajišťuje výživu svou i orgánů těla, a to tak, že do těla vhání okysličenou krev. Je nutné si uvědomit, že k tomu, aby srdce odeslalo krev bohatou na kyslík, musí ji také okysličit, protože krev, která se z těla vrací do srdce, je již na kyslík chudá. K okysličování krve dochází prostřednictvím tzv. malého krevního oběhu, který probíhá mezi srdcem a plícemi. Stručný popis průtoku krve srdcem, tedy malý krevní oběh, je následovný. Do pravé srdeční síně přitéká odkysličená krev prostřednictvím vena cava superior et inferior (horní a dolní dutou žilou). Při systole (kontrakci, stažení) síně je krev vypuzena do pravé komory a po její kontrakci se dále posouvá do plicnicového kmene, jenž se dělí na arteria pulmonalis dextra et sinistra (pravou a levou plicní tepnu), odtud je odkysličená krev vedena do plic. V plicích dojde k okysličení krve. Z plic jde okysličená krev čtyřmi venae pulmonales (plicními žilami) do levé síně. Po systole levé síně dochází k přesunu okysličené krve do levé komory a z komory je následně krev vedena do aorty a celého těla (Příloha 1). (Kopecký, 2010)

Činnost srdce, a tedy tok krve srdcem, je zajištěna střídáním systol (stahů) a diastol (ochabnutí) srdečního svalu. Při ochabnutí daných oddílů srdce dochází k nasávání krve a při systolách je pak činnost řízena impulzy, které vznikají v srdci. Tyto impulzy vycházejí z tzv. **převodního systému srdečního**. Převodní systém srdeční představuje speciální svalová vlákna myokardu, která odpovídají na elektrický podnět vzruchem, vedou ho a případně ho i samovolně tvoří. První část tohoto systému je i místem, kde

dochází ke vzniku vzruchu a nazýváme ho sinusový uzel. Ten leží ve stěně pravé síně v blízkosti horní duté žíly. Od tohoto uzlu se vzruch šíří po celé svalovině myokardu síní až do další části převodního systému, tzv. atrioventrikulárního uzlu, jenž se nachází na spodině pravé předsíně. Z atrioventrikulárního uzlu je vzruch dále veden do mezikomorového septa prostřednictvím Hisova svazku, pokračuje svalovinou komor Tawarovými raménky a dalším větvením, tzv. Purkyňovými vlákny. Rytmus srdce v tomto případě určuje sinusový uzel, který vydává přibližně 70 impulzů za minutu. Kromě převodního systému srdečního je srdce dále inervováno vlákny autonomních nervů, které pouze regulují frekvenci srdeční činnosti. Úkolem nervů je frekvenci, dle potřeb organismu, zvýšit či snížit (Příloha 2). (Kopecký, 2010)

Aby mohlo srdce správně pracovat, je zapotřebí zajistit jeho dostatečnou výživu. Výživu srdce zajišťují **arteriae coronariae cordis** (koronární, věnčité tepny). Srdeční stěnu vyživují dvě základní tepenné větve, a to arteria coronaria dextra (pravá koronární, věnčitá tepna) a arteria coronaria sinistra (levá koronární, věnčitá tepna). Kmeny koronárních tepen vedou v subepokardiálním tuku. Obě tepny odstupují jako první větve aorty (Příloha 3). Pravá věnčitá tepna, jež na srdci končí v sulcus interventricularis posterior jako arteria (ramus) interventricularis posterior, vydává ve svém průběhu další větve, ty zásobují pravou předsíň, část levé předsíně, dále přední i zadní stěnu pravé komory a zadní část mezikomorového septa s částí levé komory. Levá věnčitá tepna se dělí na dvě základní větve ramus interventricularis anterior (ramus descendens, ve zkratce RIA) a ramus circumflexus. Ramus interventricularis anterior prochází až k hrotu srdečnímu a někdy ho přechází až na zadní stěnu komor. Ve svém průběhu vysílá větve pro zásobení přilehlé části pravé komory, pro přední stěnu levé komory a přední část mezikomorové přepážky. Ramus circumflexus se již ve svém začátku stáčí na diaphragmatickou plochu srdce a končí sulcus interventricularis posterior, přičemž její větve zásobují okysličenou krví zejména levou předsíň a spodní plochu levé komory (Příloha 4). Odkysličená krev ze srdce je pak vedena venae cordis (srdečními žilami) do pravé předsíně. (Čihák, 2013; Ňaňka a Elišková, 2015)

1.2 Anatomicko – fyziologický základ cév

„Cévní systém lidského těla je vybudován na principu uzavřené soustavy trubic, které se v jednotlivých úsecích liší stavbou, a tím i vlastnostmi a propustností svých stěn.“
(Dylevský, 2011, s. 125)

Mezi cévy řadíme arterie (tepny), vény (žíly) a kapiláry (vlásečnice). Jejich funkcí je rozvádění krve a živin po celém těle. Tepny vedou okysličenou krev ze srdce do vlásečnic, žíly krev odkysličenou z vlásečnic do srdce. Kapiláry, nejmenší cévy v těle, zprostředkovávají výměnu látek a plynů mezi krví a tkáněmi. (Dylevský, 2011)

Tepny můžeme dle velikosti dělit na aortu (srdečnici), jež má průměr zhruba 30 mm, arterie o průsvitu 5 – 15 mm, což jsou tepny, které zásobují svaly, orgány a arterioly, jejichž průsvit je přibližně 0,3 mm. Stejně jako tepny i žíly dělíme dle velikosti na veny (žíly), venuly (žilky) a postkapilární venuly. Cévy nejmenšího průsvitu pak nazýváme kapiláry, mají zhruba 7 – 50 μm . (Kopecký, 2010; Dylevský, 2011; Rokyta, 2016; Ňaňka a Elišková, 2015)

Kromě kapilár je stavba stěny tepen a žil stejná až na menší, avšak významné rozdíly. Složení stěny tepen má význam pro udržení toku krve a pro výši krevního tlaku. Stěna žil je oproti tepnám slabší a poddajnější, jejich svalovina je méně vyvinutá a má výrazně méně elastických vláken. Vnitřní vrstva žil, větší než 2 mm, je oproti tepnám opatřena žilními chlopněmi (valvulae venosae). Tyto chlopně spolu s dalšími mechanismy (svalová pumpa aj.) zabráňují zpětnému toku krve. Rozdílná je však stěna vlásečnic, která se skládá jen z jedné vrstvy endotelových buněk. Tato jednovrstevná stěna spolu s menším průtokem krve o nižším tlaku pak umožňuje látkovou výměnu mezi krví a tkáněmi (Příloha 5).

Složení stěny cév je následovné:

1. Tunica intima = endotel - nejvnitřnější vrstva, která je složena z plochých endotelových buněk. Endotel je metabolicky velmi aktivní orgán (produkuje desítky mediátorů) s celou řadou funkcí.

Endotel:

Řídí propustnost mezi krví a okolními tkáněmi - paracelulární a transcelulární mechanismy u nebuněčných komponentů, vasoaktivní molekuly, jež jsou umístěné na povrchu endotelu – leukocyty.

Kontroluje optimální průtok krve cévou pomocí látek, které sám vylučuje.

Mezi ně patří:

NO – působí vasodilataci, inhibuje expresi adhezivních molekul, adhezi a agregaci trombocytů, apoptózu endoteliálních buněk, brzdí migraci myocytů z medie a jejich proliferaci a transformaci v sekreční buňky. Mírní účinky endotelinu-1 (nedojde k úplné vasokonstrikci) a růstových faktorů při reparačních změnách (nedojde k hyperplazii a hypertrofii cévní stěny). Jeho syntéza je podporována smykovým napětím proudu krve, hypoxií, aterogenními proteiny (trombin) či lipoproteiny (oxidovaný LDL).

Prostacyklin – působí vasodilatačně a potencuje účinek NO.

Endotelium – má vasodilatační účinek hlavně v koronárních tepnách.

Endotelin-1 – působí vasokonstrikci.

Zajišťuje integritu cévního řečiště svou nesmáčivostí a antitrombotickou ochranou (pomocí antitrombinu a trombomodulinu aj.), schopností reparace a angiogeneze (pomocí růstového faktoru beta, fibroblastového růstového faktoru, destičkového růstového faktoru aj.).

2. Tunica media – střední vrstva, kterou tvoří hladká svalovina, ta je šroubovitě či cirkulárně uspořádaná. U velkých tepen (aorta) je svalovina protkaná velkým množstvím elastických vláken, to umožňuje tepnám větší rozpínavost a schopnost pojmout příval krve, jenž je vypuzen při systole komor. U tepen středních a malých je svalovina elastickými vlákny protkaná jen velmi málo, převládá tedy hladká svalovina. Ta v těchto tepnách umožňuje jejich zužování a rozšiřování, čímž reguluje průtok krve orgány, a též i výši krevního tlaku.

3. Tunica externa – zevní vrstva cév, kterou tvoří vazivo, v němž jsou uloženy kapiláry a nervy, které zajišťují inervaci a výživu hladké svaloviny. (Dylevský, 2011; Kopecký, 2010; Rokyta, 2016; *Tvorba a ověření e-learningového prostředí pro integraci výuky preklinických a klinických předmětů na LF a FZV UP Olomouc*, online, cit. 2019-01-13)

2 ATEROSKLERÓZA

Kardiovaskulární onemocnění (dále jen KVO) jsou celosvětově brány jako hlavní příčinou úmrtí. V České republice umírá na KVO polovina všech zemřelých. Za těmito chorobami stojí jako primární příčina ateroskleróza (dále jen ATS). Tato kapitola se bude věnovat právě této zásadní příčině KVO. (Češka, 2015)

Příčina vzniku ATS je multifaktoriální. (Vojáček a Kettner, 2017)

2.1 Definice

Ateroskleróza je spojení dvou slov, řeckého „athera“, což je označení pro ovesnou kaši a latinského „skleros“ v překladu tvrdý. (Češka, 2015)

„Na aterosklerózu se po dlouhá léta pohlíželo jako na mechanický děj charakterizovaný prostým hromaděním tuků (posléze s inkrustací kalcíem). V současné době je ateroskleróza vnímána jako imunitně zánětlivý (reparativní?) proces, který je odpovědí na poškození intimy.“ (Fait a kol., In: Češka, 2011, s. 147)

2.2 Historie

Aterosklerózou není postižen jen dnešní svět. ATS byla poprvé zaznamenána už u egyptských mumií, a to zejména u vysoce postavených lidí, jež žili v nadbytku (15. století před Kristem). Postižení tepen aterosklerózou se také prokázalo u muže nalezeného v Jižním Tyrolsku, jehož tělo bylo zamrzlé v ledovci. Leonardo da Vinci byl mezi prvními, který se zabýval a sledoval aterosklerotické změny. V roce 1820 jako první použil název arterioskleróza profesor Jean Lobstein a popsal ji jako ztuhlé, nepružné tepny, jež se charakterizují ztlustěním a ztvrdnutím cévní stěny. V polovině 19. století Rudolf Virchow a Karel Rokitský popsali buněčné zánětlivé změny ve stěnách aterosklerotických cév. Rokitský tyto změny pokládal za sekundárně vzniklé. Nejvíce se dnešní definici ATS přiblížil roku 1856 právě Rudolf Virchow, který ve své knize popsal, že za rozvoj ATS nemůže jen prosté hromaděním lipidů, ale je zapotřebí i porušení endotelu tepny, které vzniká kvůli zánětu ve stěně cévy. Pro tyto změny použil termín endarteritis deformans.

Rozlišoval také dva procesy, jež se odehrávají ve stěně tepny, a to povrchové lipidové pláty a hluboko uložené ateromy ve stěně cévy. (Češka, 2015; Vojáček a Kettner, 2017; Atheroreview č. 2, 2016)

Název ateroskleróza pro toto onemocnění poprvé použil roku 1904 Felix Marchand. Nikolaj Aničkov zveřejnil publikace, v nichž je dokázáno, že krmení králíků vysokým obsahem cholesterolu vede k nahromadění tuků do stěn velkých tepen, a tak vznikají aterosklerotické změny. Russell Ross jako první definoval, že v procesu aterosklerózy je počátečním dějem endoteliální dysfunkce. (Vojáček a Kettner, 2017)

2.3 Teorie vzniku aterosklerózy

S postupnými objevy faktů, jež se týkají rozvoje ATS, se vytvořily i teorie vzniku ATS. Existuje několik teorií, které se vzájemně prolínají a popisují vznik ATS.

Lipidová teorie má za primární příčinu ATS hromadění lipidů v krvi, hlavně LDL (low density lipoproteins). LDL proniká do stěny cév, na což tělo reaguje vysláním makrofágů, jež tato tuková depozita fagocytují. Z makrofágů se tak stávají tzv. pěnové buňky, které jsou základem pro vznik aterosklerotického lipidového proužku.

(Tvorba a ověření e-learningového prostředí pro integraci výuky preklinických a klinických předmětů na LF a FZV UP Olomouc, online, cit. 2019-01-15; Staněk, 2014)

Teorie poškození endotelu uvádí, že k porušení endotelu dochází při dráždění mechanismy, jako např. kouření, diabetes mellitus apod. Toto dráždění vede k poruše jeho funkce, k přilnavosti krevních destiček na subendoteliální povrch a k vytváření fibrózních plátů. *(Tvorba a ověření e-learningového prostředí pro integraci výuky preklinických a klinických předmětů na LF a FZV UP Olomouc, online, cit. 2019-01-15)*

Sjednocená teorie aterosklerózy (nebo také teorie endoteliální dysfunkce) je spojením dvou předchozích teorií. Uvádí, že základem v rozvoji ATS je endoteliální dysfunkce. Nastává převaha vazokonstrikčních a protrombotických pochodů a aktivace zánětlivých a proliferačních dějů.

(Tvorba a ověření e-learningového prostředí pro integraci výuky preklinických a klinických předmětů na LF a FZV UP Olomouc, online, cit. 2019-01-15)

Infekční teorie aterosklerózy uvádí, že za příčinou endoteliální dysfunkce a zánětlivého poškození cévní stěny jsou infekce způsobené viry a bakteriemi, jako jsou např. Chlamydia pneumoniae, Cytomegalovirus. Tyto infekce mohou vést k aktivaci

imunitního systému, a tím k navýšení tvorby imunitních komplexů, jež způsobují jak endoteliální dysfunkci, tak i zánětlivý proces ve stěně cévy. Na toto poškození nasedávají další procesy, jež přispívají k rozvoji ATS.

(Tvorba a ověření e-learningového prostředí pro integraci výuky preklinických a klinických předmětů na LF a FZV UP Olomouc, online, cit. 2019-01-15)

2.4 Patogeneze aterosklerózy

Ateroskleróza je dlouhodobý proces, který se začíná vyvíjet už v dětství. Toto onemocnění se řadu let či desetiletí může vyvíjet bez jediného příznaku a následně se projevuje svými komplikacemi, jako jsou např. kardiovaskulární choroby. (Vojáček a Kettner, 2017)

Díky endoteliální dysfunkci pronikají do subendoteliálního prostoru lipoproteiny o nízké hustotě (low density lipoproteins, dále jen LDL). Příčinami této poruchy endotelu jsou rizikové faktory ATS, jako např. hypertenze, kouření cigaret, vysoká hladina LDL cholesterolu nebo diabetes mellitus (cukrovka). (Staněk, 2014)

Aterosklerotické léze se nejčastěji vyskytují ve velkých a středně velkých tepnách. Jsou to zejména koronární arterie, hrudní a břišní arterie, tepny Willisova okruhu, arteria poplitea a vnitřní karotické arterie. (Češka, 2015)

Aterosklerózu můžeme rozdělit na tři základní stádia:

- Tukové proužky
- Fibrózní pláty
- Komplikované léze

V prvním stádiu jsou přítomny **tukové proužky**, které se vyskytují u lidí už v dětství. Tyto proužky se nachází hlavně v intimě velkých cév. Vznikají pronikáním LDL částic do intimy tepny. Lipidové proužky jsou tvořeny pěnými buňkami, které vznikají z makrofágů. Makrofágy pohltnou LDL částice, zvětší se a poté se změny na pěnové buňky. Tyto buňky mohou vznikat i z buněk hladkých svalů, které se přemístí z medie tepny do intimy a tam se poté akumuluje cholesterol. Tukové proužky mají žlutou barvu a nejsou konečným poškozením stěny cév. (Češka, 2015; Staněk, 2014)

Druhé stádium se vyznačuje vznikem **fibrózních plátů** neboli ateromů, které jsou projevem už pokročilejšího stádia. Dle obsahu tuků mají světle šedou až žlutou barvu. Jsou

ostře ohraničené, tuhé a cévní stěna se ztlušťuje. Pláty zapříčiňují obstrukci lumina cévy, ať už částečnou, nebo úplnou. Hlubší části plátů mohou nekrotizovat. (Češka, 2015)

Třetím stádiem jsou **komplikované léze**. Ty vznikají z fibrózních plátů masivní kalcifikací a těžkými degenerativními změnami. V poslední fázi aterogeneze cévy ztrácí zbytky své pružnosti a nastává zvrápenění. V těchto cévách pak může vzniknout trombus, který ucpe cévu a může dojít např. k infarktu myokardu, nebo k ischemické mozkové příhodě. (Češka, 2015)

Tato tři základní stádia jsou v dnešní době nahrazována podrobnější klasifikací American Heart Association do 6 typů. Prekurzorovými lézemi se nazývají typy I – III a vyvinutými lézemi se nazývají typy IV – VI (Příloha 6). (Češka, 2015)

U ATS rozlišujeme dva druhy ateromových plátů – **stabilní** a **nestabilní pláty**. Stabilní pláty mají nízký obsah tuků. Bývají starší, většinou nehrozí riziko prasknutí a následné trombózy. Vyskytují se méně často. Tento plát ohrožuje zužováním cévy. Jestliže je zúžení velké, dojde k omezení průtoku cévou a projeví se to např. na srdci jako angina pectoris. Naopak nestabilní plát je měkký a má velký obsah tuků. Při vývoji nestabilního plátu dochází k rozšíření cévy, aniž by se zúžil lumen. Okraje plátu jsou tenké, a proto zde nejčastěji dochází k prasknutí a vytvoření trombu. Tento plát je odpovědný např. za infarkt myokardu nebo cévní mozkovou příhodu. (Češka, 2015; Staněk, 2014)

2.5 Diagnostika

Na ATS často přicházíme až ve chvíli, kdy se projeví svými komplikacemi, jako jsou KVO, např. ischemická choroba srdeční (dále jen ICHS), ischemická choroba dolních končetin (dále jen ICHDK), nebo dále podle přítomnosti rizikových faktorů KVO. Kromě těchto ukazatelů je využíváno invazivních a neinvazivních diagnostických metod. (Roztočil, 2014)

Mezi neinvazivní vyšetření zobrazující tepenný systém se řadí: kalciové skóre pomocí počítačové tomografie (CT), ultrazvukové vyšetření karotid (při tomto vyšetření se měří tloušťka intimy – medie a zjišťuje se, zda jsou přítomny pláty, za zvýšenou hodnotu se považuje hodnota větší než 0,9 mm), poměr kotník – paže, stanovení tuhosti tepen díky měření rychlosti pulzové vlny. Mezi invazivní vyšetření tepenného systému patří:

koronarografie, intraarteriální ultrazvuk, intraarteriální tkáňová histologie. (Roztočil, 2014; Vojáček a Kettner, 2017)

3 KARDIOVASKULÁRNÍ ONEMOCNĚNÍ

Jak již bylo zmíněno v první kapitole, kardiovaskulární onemocnění jsou nemoci postihující srdce a cévy.

V následujících podkapitolách je stručně popsáno, jak se hodnotí riziko vzniku KVO a nejčastější typy KVO. Lze si povšimnout, že pojem arteriální hypertenze se opakuje v podkapitole typů KVO a v kapitole příčiny a rizikové faktory KVO. Arteriální hypertenze se totiž v této problematice angažuje jako nemoc, ale zároveň i jako rizikový faktor jiných KVO. Ze zprávy o zdraví obyvatel České republiky z roku 2014 (online, cit. 2019-01-29) lze zjistit, že v období od roku 1990 – 2012 se snížila mortalita na KVO až o 60 %, pomalejší pokles mortality je však u chronické formy KVO, což souvisí s pozvolnou změnou životního stylu populace.

3.1 Stanovení kardiovaskulárního rizika

Nejspíš právě proto, abychom mohli předvídat KVO a včasné zasahovat, vznikly tzv. **tabulky SCORE** (Systematic Coronary Risk Estimation), které nám pomáhají zjistit kardiovaskulární riziko. Tyto tabulky jsou rozšířené zejména v Evropě (Příloha 7). Jde o barevné tabulky, kde se bere v úvahu pohlaví, věk, kuřáctví a nekuřáctví, hodnota systolického tlaku a hodnota celkového cholesterolu. Tabulky SCORE jsou ve dvou variantách. Rozdělují se na tabulky pro země s nízkým kardiovaskulárním rizikem, což mají být země západní a jižní Evropy a Slovinsko a potom na země s vysokým kardiovaskulárním rizikem, což jsou všechny ostatní evropské země. (Vojáček a Kettner, 2017)

3.2 Nejčastější typy kardiovaskulárních nemocí

Je známa řada typů KVO, ať už vrozených či získaných (kardiomyopatie, myokarditidy, onemocnění perikardu, vrozené vývojové srdeční vady, vaskulitidy aj.), avšak pro účely této práce dále zmíníme jen ty, u nichž je nejčastěji příčinou ATS. (Vojáček a Kettner, 2017)

Ischemická choroba srdeční

ICHHS patří mezi nejčastější příčinu mortality lidí v rozvinutých zemích. V České republice klesala koronární mortalita od roku 1991 o 50 %. Nejčastější příčinou onemocnění koronárních tepen je ATS. (Staněk, 2014)

ICHHS můžeme rozdělit na dvě formy, a to na akutní a chronickou. Akutní formy se také nazývají jako akutní koronární syndrom. Patří sem akutní infarkt myokardu, nestabilní angina pectoris a náhlá srdeční smrt. Do chronických forem patří, např. stav po infarktu myokardu, stabilní angina pectoris, němá ischemie, srdeční selhání, arytmie. (Češka, 2015)

Ischemická choroba dolních končetin

ICHDK je onemocnění, kdy dojde ke zhoršenému prokrvení tkání dolních končetin, jež následně trpí nedostatkem kyslíku a živin, což znemožňuje jejich správné fungování. Příčinou ICHDK je nejčastěji ateroskleróza tepen dolních končetin. Postižení jedinci mají omezenou kvalitu života díky bolestem dolních končetin, možnosti vzniku tkáňových defektů až po ztrátu končetiny. Riziko vzniku tohoto onemocnění narůstá s věkem a postiženými jsou častěji muži. Nad 70 let věku se zvyšuje výskyt na 15 – 20 %. (Češka, 2015)

Arteriální hypertenze

Hypertenze neboli vysoký krevní tlak je tlak, který je rovný nebo vyšší 140/90 mm Hg, zjištěný alespoň ve dvou ze tří měření. (Staněk, 2014)

Dle výše krevního tlaku (dále jen TK) se rozlišuje mírná hypertenze (TK 140 – 159/90 – 99 mm Hg), středně závažná hypertenze (TK 160 – 179/100 – 109 mm Hg) a závažná hypertenze (TK nad 180/110 mm Hg). Pokud naměříme systolický TK vyšší než 140 mm Hg a zároveň diastolický TK nižší než 90 mm Hg, pak se jedná o tzv. izolovanou systolickou hypertenzi, která se objevuje hlavně ve stáří. Za normální hodnotu TK se považuje 120 – 129/ 80 – 89 mm Hg. (Češka, 2015)

Hypertenzi rozdělujeme na dva typy – esenciální (primární) a sekundární. Příčina esenciální hypertenze, jež tvoří 95 % případů, je neznámá. Známe pouze genetické a zevní faktory, které zvyšují riziko jejího vzniku. Sekundární hypertenze tvoří zbývajících 5 % a její příčina je známá (např. renální onemocnění, primární hyperaldosteronismus). (Staněk, 2014, Vojáček a Kettner, 2017)

4 PŘÍČINY A RIZIKOVÉ FAKTORY KARDIOVASKULÁRNÍCH NEMOCÍ

Je nutné vysvětlit pojmy příčina a rizikový faktor. **Rizikový faktor** je činitel (např. kouření), který zvyšuje po určité době expozice možnost vzniku onemocnění (v našem případě ATS). **Příčina** je konkrétní důvod, jenž způsobuje určité onemocnění (v našem případě ATS způsobuje KVO). Příčina je jev, který způsobuje či podmiňuje vznik jiného jevu, např. nemoci. (*Slovník.sk*, online, cit. 2019-01-29; *SCS.ABZ.CZ*, online, cit. 2019-01-29)

Dle Vojáčka a Kettnera (2017) je etiologie ATS, tedy i nejčastěji se vyskytujících kardiovaskulárních nemocí, multifaktoriální, což znamená, že pro jejich vznik se uplatňuje více faktorů najednou.

4.1 RIZIKOVÉ FAKTORY ATEROSKLERÓZY, TEDY KARDIOVASKULÁRNÍCH NEMOCÍ

Definovatelné charakteristiky, s nimiž je spojen vyšší výskyt KVO, hlavně ICHS, se označují jako kardiovaskulární rizikové faktory. Dle Čěšky (2015) se rizikové faktory dělí na **faktory neovlivnitelné** a **ovlivnitelné**. Mezi neovlivnitelné faktory řadíme věk, pohlaví a genetické faktory. Mezi ovlivnitelné pak kouření, diabetes mellitus, výživu, alkohol, hypertenzi, fyzickou aktivitu, obezitu a dyslipidemii.

4.1.1 Neovlivnitelné rizikové faktory

Neovlivnitelné faktory, jak už z názvu vyplývá, jsou faktory, které nemůžeme nikterak ovlivnit. Mezi tyto faktory řadíme:

Věk

Jelikož je ATS dlouhodobý proces, pravděpodobnost jejího projevu vzrůstá s věkem. U mužů je rizikový věk 45 let a výše, u žen je to pak 55 let a výše. (Čěška, 2015)

Pohlaví

Je prokázaným faktem, že muži mají výrazně vyšší riziko ATS než ženy. U žen se toto riziko srovnává v době, kdy dosáhnou menopauzy, proto se u nich někdy přechází k substituční léčbě. Příčinou je ochranný vliv estrogenů, který souvisí s vyššími koncentracemi HDL (lipoproteiny o vysoké hustotě) cholesterolu. (Češka, 2015)

Genetické faktory

„Kandidátních genů podílejících se na rozvoji KVO jsou desítky a možná stovky.“
(Češka, 2015, s. 65)

Například z hlediska předčasné ATS se považuje za pozitivní rodinnou anamnézu výskyt infarktu myokardu nebo náhlé smrti u otce nebo prvostupňového mužského příbuzného ve věku mladším než 55 let. U žen je pak tato hranice 65 let. (Češka, 2015)

4.1.2 Ovlivnitelné rizikové faktory

Ovlivnitelné faktory jsou faktory, které oproti neovlivnitelným faktorům můžeme více či méně sami korigovat. V tomto případě lze tedy takzvaně preventivně zasahovat. (Češka, 2015)

Je nutné si uvědomit, že problematika rizikových faktorů je velmi provázaná, jeden faktor má hodně společného s dalším či se ovlivňují, potencují své účinky, a tak ve své součinnosti poškozují kardiovaskulární aparát.

Vzhledem k tomu, že je prevence blíže popsána v kapitole Prevence ovlivnitelných rizikových faktorů, v této kapitole ji vždy jen stručně nastíním.

Kouření

Kouření je velice rozšířený rizikový faktor. Mnoho lidí začíná kouřit již v mladém věku (mezi 11. – 15. rokem) a cigarety kouří častěji ženy než muži. Kouření se považuje za hlavní příčinu vzniku aterosklerózy, tedy KVO a jiných nemocí postihující zejména dýchací systém (např. karcinom plic nebo karcinom dutiny ústní, chronická obstrukční plicní nemoc). Riziko vzniku ICHS je díky kouření 2krát – 4krát vyšší. Dle Vojáčka a Kettnera (2017) mají kuřáci o 50 % vyšší úmrtnost na KVO než nekuřáci. V Evropě kouří, dle výsledků European Health Examination Survey (dále jen EHES) z roku 2014

38 % mužů a 19 % žen. V České republice dlouhodobě kouřilo 28 – 32 % dospělé populace. Dle posledních zpráv z roku 2015 došlo v České republice k poklesu kuřáctví, a to na 24,1 % osob. (Češka, 2015; Staněk, 2014; Mandovec, 2008; Sovinová, Csémy a Kernová, 2014; Čapková a kol., 2016)

Velmi nebezpečné je tzv. pasivní kouření. Vystavování se tabákovému kouři zvyšuje o 30 % riziko KVO. Při pasivním kouření má inhalovaný kouř jiné složení, jelikož neprochází filtrem cigarety. Díky pasivnímu kouření dochází k funkčním změnám cévního systému, které pak vedou ke zrychlenému rozvoji ATS. Endoteliální dysfunkci navozuje již krátké vystavení se pasivnímu kouření. (Vojáček a Kettner, 2017)

Tabákový kouř obsahuje několik škodlivých látek, jako např. nikotin, oxid uhelnatý, kyanid atd. Nikotin je látka, na kterou vzniká při jeho užívání závislost, a pokud ho kuřák tělu nedodá, projeví se abstinenci příznaky, jako je nervozita, podrážděnost, nekoncentrovanost atd. Díky působení nikotinu a oxidu uhelnatého dochází také k chemickému poškození endotelu, zvyšuje se TK, zrychluje se srdeční akce, zužují se cévy a zvyšuje se riziko vzniku trombů, snižuje se HDL cholesterol a LDL cholesterol se naopak zvyšuje. Nižší obsah nikotinu v cigaretách nijak nesnižuje riziko vzniku KVO. U žen kouření snižuje hladinu estrogenů, a díky tomu se objevuje dříve i menopauza. (Češka, 2015; Staněk, 2014; Machová, 2016; Mandovec, 2008)

Kuřáci by se měli motivovat k tomu, aby přestali kouřit, jelikož je prokázáno, že délka vystavení se kouři hraje důležitou roli. Lidé, kteří přestanou kouřit, mají až o polovinu menší riziko úmrtí než ti, kteří kouřit nepřestanou. (Staněk, 2014, Piscatella a Franklin, 2016)

Stres

Stres můžeme označit jako nadměrnou zátěž organismu. Příčiny, jež vyvolávají stres, se nazývají stresory. Stresory můžeme rozdělit na **psychické** (např. zkoušky, strach), **fyzikální** (např. zima, hluk), **traumatické** (např. těžký úraz) a **sociální** (např. nezaměstnanost). (Machová, 2016)

Machová (2016) rozděluje vlivy vyvolávající stres dle délky jejich trvání na **stresory vysoké intenzity**, což jsou životní události (např. smrt blízké osoby, rozvod), **chronické stresory** (např. nespokojenost se svým zaměstnáním, dlouhodobá péče o invalidní dítě) a **drobné nepříjemnosti dne** (např. cestování veřejnou dopravou).

Pokud vyhodnotíme situaci jako nezvládnutelnou, pak podlehneme stresu, který se v nás vyvolá. (Machová, 2016)

Stresovou reakci rozdělujeme na tři fáze:

- **Poplachová reakce** – z dřene nadledvin se začnou uvolňovat katecholaminy jako adrenalin a noradrenalin. Díky tomu se zvýší TK, zrychlí se srdeční akce, z tukové tkáně a z jater se vyplaví zásoby energie (volné mastné kyseliny a glukóza) pro práci svalů.
- **Adaptační reakce** – uvolní se kortizol, a tím i další zdroj energie pro práci svalů.
- **Fáze vyčerpání** – nastává, pokud je organismus dlouhodobě vystaven stresu. Může dojít k šoku, nízkému TK až k srdečnímu selhání. (Machová, 2016)

Dle Piscatella a Franklina (2016) až 89 % dospělých v americké populaci trpí chronickým stresem. Časté vystavování se stresu má velmi vážné důsledky. Stres je jedním z faktorů, který má vliv na rozvoj několika onemocnění, mezi která patří, kromě jiného (deprese, únava, poruchy spánku), i KVO, jako je např. hypertenze. Pokud jsme stresu často vystaveni, pak může dojít k trvale zvýšené hodnotě TK, čímž se zvyšuje riziko infarktu myokardu. Stres také přispívá k zánětu tepen. Při stresu se vyplavují hormony (katecholaminy), které mohou narušovat stěnu koronárních tepen, a tím pak vznikají místa, kde se hromadí cholesterol, a rozvíjí se tak ATS. Stres také může vést k náhlé srdeční smrti, a to tak, že se svalová tkáň v tepnách stáhne vlivem vyplavených hormonů (katecholaminů) takovým způsobem, že zabrání proudění krve do srdce. Může dojít i k arytmiím, které mohou opět vést k náhlé srdeční smrti. Dále stres zvyšuje např. hladinu cholesterolu v krvi. Podporuje vznik obezity stimulací hormonu kortizolu, díky němuž máme chuť na pokrmy obsahující vyšší obsah sacharidů a tuků. Tělo tak spořádá velké množství kalorií, které vedou ke zvýšení hmotnosti. (Machová, 2016; Piscatella a Franklin, 2016)

Pro neblahé účinky, které na náš organismus stres má, je velmi důležité umět ho zvládat, např. dostatečným odpočinkem, relaxačním cvičením atd. (Machová, 2016)

Nedostatek tělesné aktivity

Lidé se sedavým způsobem života si zadělávají na mnoho zdravotních problémů (např. KVO, obezita). Pravidelná tělesná aktivita snižuje riziko KVO, a to jak jejich

morbidity, tak i mortality. V dnešní době se věnuje pravidelné fyzické aktivitě méně než 50 % populace v Evropě. (Vojáček a Kettner, 2017)

Dle studií EHES z roku 2014 se 60 % osob nevěnovalo fyzické aktivitě 4 a více dnů v týdnu. Nedostatek tělesné aktivity má velmi nepříznivé účinky na tělo. Může způsobit nadváhu a obezitu, dále může zvýšit inzulinovou rezistenci, hladinu cholesterolu, snižuje se hladina HDL cholesterolu, také ovlivňuje endoteliální funkci, a tím podporuje vznik např. infarktu myokardu při velmi vysokém zatížení, zvyšuje se TK a může se zhoršit naše psychika. (Čapková a kol., 2016; Vojáček a Kettner, 2017; Češka, 2012)

Výživa a alkohol

Výživa neboli nutriční je příjem živin (tuky, cukry, bílkoviny), minerálů a stopových prvků, vitamínů. Je zdrojem energie. (Mourek, 2012) Nutriční má vliv na vývoj a růst jedince a na jeho výkonnost. Nezdavá a nevhodná strava organismu neprospívá a může se významně podílet na vzniku KVO. Na vzniku KVO, ale i jiných onemocnění, se podílí nadměrný příjem energie z potravin obsahující velké množství cukrů, živočišným tuků a cholesterolu, nadměrné solení, spotřeba alkoholu a dále pak nedostatek minerálů, vitamínů, vlákniny. (Machová, 2016)

Takto špatně nastavený příjem potravy zvyšuje hladinu cholesterolu a rozvíjí aterosklerózu, která má pak za následek vznik infarktu myokardu, ICHS a CMP. Rozvíjí se také obezita, která je též rizikovým faktorem KVO. Nadmíra soli v potravě podporuje vznik hypertenze. Upravením výživy lze předejít těmto nemocem nebo alespoň snížit jejich dopady na organismus. (Machová, 2016)

Dle studie EHES z roku 2014 (Čapková a kol., 2016) se lidé v České republice stravují spíše nezdravě. Přijímají nedostatek ovoce, zeleniny a ryb, mají vysokou spotřebu cukru, nadměrně konzumují tuky s nasycenými mastnými kyselinami a alkohol, a také přijímají hodně soli.

Alkohol je tekutina, která je v určité koncentraci obsažena v alkoholických nápojích a její vznik je na základě kvašení sacharidů. Množství alkoholu je vyjadřováno v promile. Nápoje obsahující alkohol se rychle vstřebávají do těla. Alkohol se v těle odbourává v játrech, pro něž je to velká zátěž. Je narušen jak metabolismus cukrů, tak i metabolismus tuků. Přibližně při 4 až 5 promile v krvi dochází k srdečnímu a oběhovému selhání. (Machová, 2016)

Hypertenze

O definici, klasifikaci a rozdělení hypertenze je zmíněno v podkapitole nejčastějších typů kardiovaskulárních nemocí. Zde bude hypertenze zmíněna jako rizikový faktor.

Až 20 – 50 % dospělé populace trpí arteriální hypertenzí. (Vojáček a Kettner, 2017)

Hypertenze patří mezi hlavní rizikové faktory KVO, jejichž riziko vzniku až zdvojnásobuje. Vysoký krevní tlak ohrožuje svého nositele srdečním selháváním a ICHS tak, že působí hypertrofii levé komory, přičemž postupně dochází k poruše diastolické, případně systolické funkce levé komory, dále také rychlejším rozvojem aterosklerózy. Riziko aterosklerózy výrazně stoupá v cévách s vysokým krevním tlakem, tam, kde je v řečišti nízký tlak, se ateroskleróza téměř nevyskytuje (např. plicní tepny, žíly). (*Interní medicína pro praxi: Léčba hypertenze v každodenní praxi*, online, cit. 2019-02-20)

Riziko KVO vzrůstá s výškou TK, a to již v rozmezí systolického tlaku 130 – 139 mm Hg nebo diastolického tlaku 85 – 89 mm Hg. Systolický krevní tlak má pak horší prognózu pro úmrtnost, zvláště u starších osob, kde se setkáváme s izolovanou systolickou hypertenzí nejčastěji. Větší význam pro vznik kardiovaskulární nemoci má tedy tlak systolický než diastolický. Hypertenze, kromě výše zmíněného, dále zvyšuje riziko vzniku ICHDK, CMP atd. (*Interní medicína pro praxi: Léčba hypertenze v každodenní praxi*, online, cit. 2019-02-20; Staněk, 2014)

Hypertenze se nejčastěji vyskytuje společně s dalšími rizikovými faktory ATS, jako s dyslipidemií, inzulinovou rezistencí (diabetes mellitus 2. typu), či abdominální obezitou. Společný výskyt těchto faktorů často shrnujeme pod pojem metabolický syndrom (Příloha 8). (Češka, 2015)

Za ukázkovou hodnotu krevního tlaku, jak už se v této práci zmiňují, se považuje 120/80 mm Hg, avšak v primární prevenci je doporučeno mít hodnoty krevního tlaku nižší než 140/90 mm Hg. V sekundární prevenci u lidí, jež trpí hypertenzí, je doporučováno držet si hodnoty krevního tlaku pod 130/85 mm Hg, kdy diastolický tlak by neměl klesnout, zejména u ischemiků, pod 70 mm Hg. Při léčbě hypertenze využíváme farmakologické i nefarmakologické terapie. (Staněk, 2014; (*Interní medicína pro praxi: Léčba hypertenze v každodenní praxi*, online, cit. 2019-02-20)

Dyslipoproteinemie

Dyslipoproteinemie je metabolické onemocnění, které má zvýšenou hladinu lipidů a lipoproteinů v plazmě. (Staněk, 2014)

Dle Česky (2015) trpí dyslipoproteinemií v populaci minimálně 30 % dospělých. Lidí ve věku nad 60 let je to až 50 % a více.

Dyslipoproteinemie můžeme rozdělit na primární a sekundární. Sekundární dyslipoproteinemie jsou méně časté, jsou příznakem jiného onemocnění (př.: hypothyreóza, DM, léčba kortikoidy), kdežto primární dyslipoproteinemie jsou vlastním metabolickým onemocněním hromadného výskytu. (Staněk, 2014)

Dyslipoproteinemie lze dělit také dle příčiny na monogenní, kdy se uplatňuje především genetická dispozice, nebo polygenní, kdy příčinu neznáme a porucha se často projeví pod vlivem zevních faktorů. (Staněk, 2014)

Evropská aterosklerotická společnost hyperlipoproteinemie dělí do 3 skupin, což má význam především pro stanovení terapie:

- **hypercholesteremie** – toto onemocnění dominuje zvýšením cholesterolu a LDL cholesterolu
- **hypertriglyceridemie** - vysoká hladina triglyceridů
- **smíšená hyperlipidemie** – zde dochází ke zvýšení cholesterolu i triglyceridů (Staněk, 2014)

I když je ateroskleróza multifaktoriálním onemocněním, dnes již víme, že dyslipoproteinemie je jedním z faktorů, jež její vznik významně podporuje, čímž významně zvyšuje i kardiovaskulární morbiditu a mortalitu. Za rizikové hodnoty, které podporují vznik KVO, považujeme u hypercholesteremie hladinu nad 5 mmol/l, vysoce riziková je u LDL cholesterolu hladina nad 4,4 mmol/l a u HDL cholesterolu riziko ICHS stoupá, padne-li jeho hladina pod 1 mmol/l. U triglyceridu se za rizikovou považuje hladina 2 mmol/l, avšak dle nových studií se nejspíš tato hodnota zpřísní. (Staněk, 2014; Česka, 2012)

Pokud dojde k poškození endoteliální funkce cévy (př. hemodynamickým poškozením zejména nejvíce namáhaných cév), pronikají do subendoteliálního prostoru lipoproteiny a jejich interakcí s buňkami imunitního systému (makrofágy a T-lymfocyty) dochází k rozvoji ATS. Z výzkumů se potvrdilo, že s rozvojem ATS souvisí zejména zvýšená hladina cholesterolu v krvi a jeho poměr k HDL cholesterolu, eventuelně poměr LDL/HDL. Tyto poměry oproti celkovému cholesterolu zpřesňují určení rizika. LDL

v tomto kontextu představuje aterogenní složku, kdežto HDL cholesterol má ochranné účinky, a tedy blokuje rozvoj ATS. Dalšími a lepšími diskriminátory rizika KVO, než lipidy, jsou tzv. apolipoproteiny. Vyšší riziko ICHS přináší zvýšené koncentrace apolipoproteinu B a snížené hladiny apolipoproteinu A-I. Dalším ukazatelem ATS je hladina triglyceridů, avšak ne všechny typy hypertriglyceridemie jsou aterogenní. Triglyceridy působí aterogenně při hodnotách 1,5 – 5 mmol/l. (Staněk, 2014; Češka, 2012)

V dnešní době se též hodně mluví o tzv. aterogenním trias, čímž označujeme vysoké hladiny trygliceridů, nízký HDL cholesterol a zvýšená koncentrace LDL cholesterolu v krvi. Toto trias se objevuje při metabolickém syndromu s inzulínovou rezistencí. Zejména tento fenomén je v dnešní době na vzestupu a stává se tak hlavním rizikem ICHS a ICHDK. (Staněk, 2014)

Základem v léčbě by vždy měly být změny životního stylu, zejména změna stravovacích návyků, optimalizace hmotnosti a nekouření. Farmaka jsou indikována, jestliže je u konkrétního pacienta velmi vysoké nebo vysoké riziko fatální kardiovaskulární příhody ve výhledu 10 let. Základem farmakoterapie jsou statiny. (*Interní medicína pro praxi: Léčba dyslipidemie u pacientů s metabolickým syndromem*, online, cit. 2019-02-20)

Diabetes mellitus

Diabetes mellitus (dále jen DM) neboli cukrovka je chronické metabolické onemocnění charakterizované zvýšenou hladinou krevní glukózy (nebo krevního cukru). Zároveň se zde vyskytuje i porucha metabolismu tuků. (*World Health Organization: Diabetes*, online, cit. 2019-02-28)

Dle Táborského (2014) se rozlišují dva základní typy diabetu – **DM 1. typu** a **DM 2. typu**. V případě DM 1. typu není poškozeným pankreatem produkován inzulín. Tito lidé jsou tedy závislí na denním podávání inzulínu. Tento typ se obvykle projeví do 35. roku života. V České republice tvoří lidé s 1. typem diabetu okolo 5 – 7 %. Častějším typem je DM 2. typu (přibližně 90 %), který se obvykle objevuje u dospělých. Dochází k němu, když se tělo stává odolným vůči inzulínu nebo ho neprodukuje dostatek. Diabetes 2. typu může několik let probíhat asymptomaticky a je často zjištěn až v pokročilém stádiu. DM 2. typu je často výsledkem nadměrné tělesné hmotnosti a nedostatečné fyzické aktivity. Až do nedávné doby byl tento typ diabetu pozorován pouze u dospělých, ale nyní se také častěji objevuje i u dětí. V posledních třech desetiletích se výskyt diabetu 2. typu

celosvětově dramaticky zvýšil. (*World Health Organization: Diabetes*, online, cit. 2019-02-28)

Nejčastější příčinou mortality u diabetiků jsou kardiovaskulární onemocnění. V 50 – 60 % je to ICHS, dále také CMP, infarkt myokardu a ICHDK. Makrovaskulární komplikace jsou příčinou mortality u 75 – 80 % pacientů s DM 1. a 2. typu. (Táborský, 2014; Češka, 2015)

I zde je poškození cév způsobeno aterosklerózou. Již při glykémii nad 7 mmol/l dochází k rozvoji endoteliální dysfunkce, což často v součinnosti s dyslipoproteinemií způsobuje rychlejší rozvoj aterosklerózy. ATS časem vede k vážnému poškození cév, srdce, očí, ledvin a nervů. (*World Health Organization: Diabetes*, online, cit. 2019-02-28; Táborský, 2014; Češka, 2015)

Cílem léčby je dosáhnout normoglykemie a snížit riziko akutních a chronických diabetických komplikací. Léčba DM obecně spočívá v substituci inzulínu či podávání perorálních antidiabetik s nízkosacharidovou dietou. Velmi důležitá je i léčba arteriální hypertenze a hyperlipidémie. Dále by měl diabetik zanechat kouření a pravidelně se věnovat fyzické aktivitě. (Češka, 2015)

Obezita

„Obezita je definována nadměrným uložením tuku v organismu. Podíl tuku v organismu tvoří normálně u žen do 30 %, u mužů do 20 %.“ (Stárka, 2010)

Obezita je velmi rozšířené onemocnění, jehož výskyt rychle stoupá. Objevuje se také zejména u dětí a mladistvých. Procentuálně se v Evropě 15 – 20 % žen a 10 – 20 % mužů potýká s tímto onemocněním. Až polovina obyvatel Evropy trpí obezitou nebo má nadváhu. (Perušičová, 2012)

Obezitu rozlišujeme na abdominální (centrální) a na gynoidní (převažuje podkožní tuk). (Češka, 2010)

Obezita se dnes definuje podle body mass index (BMI) neboli indexu tělesné hmotnosti. Ten se počítá tak, že se hmotnost (v kilogramech) daného člověka vydělí druhou mocninou jeho výšky (v metrech). Češka (2015) klasifikuje obezitu dle BMI takto:

- nadváha 25,0 – 29,9 kg.m⁻²
- obezita 1. stupně 30,0 – 34,9 kg.m⁻²
- obezita 2. stupně 35,0 – 39,9 kg.m⁻²
- obezita 3. stupně 40,0 – 49,9 kg.m⁻²

Dále se také používá měření obvodu pasu, kterým zjišťujeme množství abdominálního tuku. Riziko metabolických komplikací můžeme také zjistit pomocí měření obvodu pasu. U žen je toto riziko od 80 cm a od 88 cm je riziko velmi vážné. U mužů je to pak od 94 cm rizikové a od 102 cm je riziko velmi vážné. (Stárka, 2010)

K tloušťce dochází, pokud přijímáme více energie, než vydáváme. Svou roli na rozvoji obezity hrají také geny. Ne u všech, kteří se špatně stravují a nevěnují dostatek času fyzické aktivitě, se musí nutně rozvinout obezita. (Perušičová, 2012)

Obezita, především abdominální, má na svědomí vznik hypertenze, DM 2. typu a ICHS, poruchy krevní srážlivosti atd. (Mandovec, 2008) Můžeme ji léčit několika způsoby, např. dietou, přidáním fyzické aktivity atd. (Stárka, 2010)

5 PREVENCE OVLIVNITELNÝCH RIZIKOVÝCH FAKTORŮ

Vzhledem k tomu, že tato kapitola popisuje možnosti prevence KVO, je nutné si přiblížit pojem prevence. Zejména pak prevence primární a sekundární.

Prevence znamená předcházení něčemu, v našem případě např. nějaké nemoci. Prevence se rozděluje na primární, sekundární a terciární. Podstatou primární prevence KVO je předcházet vzniku nemoci, která se ještě nevyskytla a vyhnout se rizikovému chování, které by nemoc mohlo způsobit. U sekundární prevence jde o zabránění rozvoje a postupování již vzniklé nemoci. U terciární prevence je již rozvinuté onemocnění a je zde snaha zmírnit následky. (Hartl a Hartlová, 2015)

Prevenci KVO lze obecně dosáhnout pravidelným cvičením, udržováním vyvážené zdravé stravy, vyloučením kouření tabáku a udržováním optimálního TK a normální hladiny LDL cholesterolu a glukózy. (Vojáček a Kettner, 2017)

Pohybová aktivita u zdravého člověka

Zdravé osoby by měly pravidelně provádět aerobní cvičení, jako je např. běh, obyčejná chůze, plavání nebo jízda na kole. Cvičení by mělo trvat 20 – 30 minut a to 4krát až 5krát do týdne, anebo 45 – 60 minut 2krát až 3krát do týdne. Samozřejmě je nutné se před každým cvičením pořádně rozehrát, alespoň 5 – 10 minut a po cvičení se protáhnout. Osoby, které trpí ICHS nebo mají její velké riziko vzniku a chtěly by začít cvičit, by měly nejprve navštívit svého lékaře. Ten by měl provést zátěžové EKG, které zjistí, jakou fyzickou zátěž je daný člověk schopen unést. (Češka, 2012)

Pravidelná fyzická aktivita má kardioprotektivní účinky. Snižuje TK, zlepšuje se lipidový profil, redukuje tukovou tkáň, snižuje stres, snižuje se potřeba kyslíku myokardem, zlepšuje se endoteliální funkce, zvyšuje se koronární průtok a oxid dusnatý, klesá adhezivita destiček a viskozita krve. (Vojáček a Kettner, 2017)

Výživa u zdravého člověka

Ve stravě bychom měli mít vyvážený poměr všech základních živin (tuky, cukry, bílkoviny), vitamínů, minerálů a stopových prvků, vlákniny. Je důležité jíst několik porcí

ovoce a zeleniny za den, ty obsahují právě dostatek vlákniny a vitamínů. Vybírat bychom měli čerstvé, místní a sezonní ovoce a zeleninu. Zařadit bychom měli i luštěniny a obiloviny, jež jsou zdrojem vlákniny, sacharidů a bílkovin. Dále ryby a ořechy. (Vojáček a Kettner, 2017)

Dle Svačiny (2010) se má racionální strava skládat především z nenasycených mastných tuků, ovoce, zeleniny, luštěnin, ořechů, celozrnných obilovin, ve stravě by měl být snížený obsah volných cukrů a soli. Kaloricky i biologicky vyváženou stravu bychom měli přijímat 3 – 6krát denně.

Dle Vojáčka a Kettnera (2017) je velmi významná studie Lyon Diet Heart Study, což je sekundárně preventivní dietní studie. V této studii se porovnával účinek racionální stravy západního a středomořského typu u lidí po infarktu myokardu. Osoby, které dodržovaly středomořskou stravu, konzumovaly více olivového oleje, vlákniny a přijímaly méně cholesterolu (203 g/den, osoby přijímající stravu západního typu 312 g/den). Výsledkem bylo, že středomořská strava snížila o 72 % kardiovaskulární mortalitu a počet infarktů myokardu. U osob po infarktu myokardu, které konzumovaly středomořskou stravu, nebyla po dobu 46 měsíců pozorována žádná náhlá smrt, kdežto u osob konzumujících západní stravu došlo k 8 náhlým úmrtím. Středomořská strava je považována za optimální. Přijímá se v ní hodně ovoce a zeleniny, luštěniny, ryby, celozrnné produkty, nenasycené mastné kyseliny (především olivový olej). Naopak se konzumuje málo nasycených mastných kyselin, mléčných výrobků a masa (hlavně červeného). Tato studie prokázala, že se u osob konzumujících středomořskou stravu snížilo o 29 % riziko KVO. (Vojáček a Kettner, 2017)

Prevence stresu

V primární i sekundární prevenci zaměřené proti stresu je zapotřebí si pravidelně dopřávat odpočinek. Je důležité najít si činnost, u které si odpočineme, a zároveň nás bude bavit. Jednou takovou činností je třeba cvičení. Nejenom že má dobrý vliv na kardiovaskulární a imunitní systém, má také pozitivní vliv na naši psychiku. Při cvičení se do mozku uvolňují endorfiny, což jsou hormony, které zlepšují náladu a vyvolávají pocity štěstí a pohody. Cvičení odvádí myšlenky od starostí, pomáhá snižovat stresové hormony, snižuje se úzkostlivost a depresivní naladění. Při stresu můžeme také provádět dechová cvičení. Hluboké dýchání nás může uklidnit a zbavuje napětí v těle, které stres vyvolává.

Je ovšem důležité se dýchání správně naučit. Nadechujeme se nosem do břicha (ne do hrudníku) a vydechujeme ústy. Toto střídání nádechu a výdechu by mělo probíhat rytmicky. Výhodou této metody je, že se dá provádět kdekoli a v jakékoliv poloze. Dobré je uplatnit dechová cvičení např. v józe. K odstranění napětí a stresu nám může pomoci i meditace, která má velmi zklidňující a relaxační účinek. Je neúčinnější při denním opakování ve stejný čas. Dalšími způsoby, jak lze zvládat stres, jsou, např. poslech oblíbené hudby, vycházky, různě vonné koupele, masáže těla, strečink aj. (Hilton, 2008; Piscatella a Franklin, 2016)

Další aspekt, který je při zvládnutí stresu důležitý, je spánek. Aby byl dospělý člověk odolnější vůči stresu, měl by spát minimálně 6 – 8 hodin. Pro kvalitní spánek bychom před spaním měli dodržovat několik zásad. Doporučuje se 3 – 5 hodin před spaním nepít nápoje, které nás povzbuzují, např. kofein, alkohol a jíst před spaním těžká jídla. Pokud to lze, měli bychom se snažit omezit spánek během dne. Neméně významná je i pravidelnost spánku. Chodit spát a vstávat bychom měli přibližně ve stejnou denní dobu. V souvislosti se spánkem se v dnešní době řeší i nadváha, která nás může během spánku omezovat, a to např. problémy s dýcháním. (Piscatella a Franklin, 2016)

Prevence kouření

Již v prvním půl roce po zanechání kouření dochází ke snížení rizika morbidit a mortality. Exkuřáci se přibližně po 10 až 15 letech přibližují rizikem vzniku KVO k osobám, které během svého života nekouřili. (Vojáček a Kettner, 2017)

Doporučení pro léčbu závislosti na tabáku z roku 2015 uvádí, že se velká většina kuřáků pokouší přestat kouřit sama bez odborné pomoci, ale většinou neúspěšně.

Kuřáci, kteří chtějí s kouřením přestat, by si měli nechat odborně pomoci. Lékař by měl posoudit, jak je pacient motivovaný k tomu, aby kouření zanechal. Pomocí jednoduchého Fagerströмова testu (Příloha 9) se zjišťuje závislost lidí na cigaretách. Tento test je složen ze šesti otázek a jednotlivé odpovědi se bodují. Terapie zahrnuje farmakologickou léčbu a psychosociální a behaviorální intervenci. (*Doporučení pro léčbu závislosti na tabáku*, online, cit. 2019-03-01)

Při psychosociální a behaviorální intervenci se snaží lékař motivovat kuřáka k tomu, aby přestal kouřit. Zjistit by se měla i pacientova motivace přestat. Pokud kuřák nechce přestat, tak bychom mu to měli doporučit a zkusit ho namotivovat. Pokud pacient

chce přestat s kouřením, měli bychom zjistit, v jakých situacích si zapaluje cigaretu a přimět ho, aby si dále už nezapálil a uměl situaci vyřešit jinak. Dále mu můžeme navrhnout léčbu farmakou nebo možnou podporu specialisty v Centrech pro léčbu závislosti na tabáku. (*Doporučení pro léčbu závislosti na tabáku*, online, cit. 2019-03-01)

Terapie farmakou je vhodná pro ty, kteří vykouří víc než 10 cigaret za den a do hodiny po probuzení si musí zapálit cigaretu, a také pro ty, kteří nedokázali sami přestat. Aby pacient skutečně přestal kouřit, tak nepomůžou jen léky, ale musí se sám rozhodnout a opravdu chtít přestat, musí se motivovat a chtít změnit svůj životní styl. Lékem první volby je vareniklin. Pokud má pacient abstinenci příznaky a je velmi závislý na nikotinu, pak je vhodná tzv. náhradní terapie nikotinem (dále jen NTN). Při NTN se nahradí nikotin jiným zdrojem. Jsou to např. žvýkačky s nikotinem, nikotinové náplasti, ústní sprej, pastilky atd. NTN je k dostání v lékárnách bez předpisu. Kuřák si může sám vybrat jakou formu NTN chce používat. Aby měla léčba účinek, měla by trvat alespoň 8 až 12 týdnů, klidně i déle. Dále se také používá bupropion, což je antidepresivum, které se jako jediné podává pacientům se závislostí na tabáku, kteří ale netrpí depresemi. U kuřáků, u nichž přetrvávají abstinenci příznaky nebo jsou silně závislí kuřáci, je doporučována kombinací léčba např. nikotinová náplast s orální formou nikotinu. (*Doporučení pro léčbu závislosti na tabáku*, online, cit. 2019-03-01)

V České republice jsou také centra pro závislé na tabáku. Vznik těchto center iniciovala Společnost pro léčbu závislosti na tabáku, která také vydává letáky. (*Doporučení pro léčbu závislosti na tabáku*, online, cit. 2019-03-01)

Prevence diabetes mellitus

Terapie diabetu má za cíl dosáhnout normoglykemie, zlepšit kvalitu života postiženého a snížit riziko komplikací. Léčebné přístupy se u DM 1. typu a 2. typu liší. (Češka, 2015)

Pacient s DM 2. typu by se měl pokusit, v rámci nefarmakologické léčby, snížit svou hmotnost. Už pokles o 5 – 10 % ze své tělesné hmotnosti vede ke snížení rizikových faktorů KVO. Dieta by se měla skládat z potravin se sníženým obsahem cukrů, živočišných tuků a cholesterolu. Pacient by se měl pravidelně stravovat alespoň 5krát denně v přiměřených dávkách. Omezit by se měl i příjem soli, obzvlášť pokud pacient trpí ještě hypertenzí. (Češka, 2015)

Nedílnou součástí nefarmakologické léčby je pravidelná fyzická aktivita, která by se měla provozovat 3krát až 4krát do týdne minimálně 30 minut. Velmi vhodné je aerobní cvičení, což je např. běh, plavání, cyklistika atd. Cvičení má vliv jak na kompenzaci diabetu, tak i na tělesnou hmotnost, TK atd. Další velmi zásadní a důležitou věcí je přestat kouřit. Mohlo by dojít k riziku vzniku kardiovaskulárních komplikací. (Češka, 2015)

U farmakologické léčby diabetu 2. typu je lékem 1. volby metformin. Podává se nejvyšší tolerovaná dávka. Jestliže je kompenzace diabetu perorálními antidiabetiky neuspokojivá, pak se přechází na léčbu inzulinem. Tady ovšem vzniká vyšší riziko vzniku hypoglykémie. (Češka, 2015)

Pacient by měl pomocí glukometru provádět selfmonitoring glykemií, a také by měl být dobře edukován o své nemoci. (Češka, 2015)

U DM 1. typu je důležitá léčba inzulinem. U nefarmakologické léčby je opět velmi důležitá dieta. Jde o tzv. regulovanou dietu. Důležitá je pravidelnost a příjem daných cukrů, který se hlídá, a podle toho se podávají dávky inzulinu. Množství cukrů obsažených ve stravě se vyjadřuje tzv. výměnnými jednotkami. (Češka, 2015) „*Výměnná jednotka odpovídá 10 gramům sacharidů a vyjadřuje tedy celkové množství dané potraviny v gramech, která obsahuje 10 g sacharidů.*“ (Češka, 2015, s. 237)

Součástí léčby je samozřejmě i fyzická aktivita, která by měla být pravidelná. Při fyzické aktivitě si pacient musí umět upravovat inzulin. Před a po výkonu je nutné si změřit glykémii. (Češka, 2015)

Prevence obezity

V rámci primární prevence lze obezitě předcházet zdravým životním stylem, viz Výživa u zdravého člověka a Pohybová aktivita u zdravého člověka. (Perušičová, 2012)

V sekundární prevenci lze obezitu řešit několika způsoby. Jako prvním důležitým způsobem, jak léčit obezitu, je dieta. Měla by být redukční, tzn., že energetický příjem by se měl snížit o 10 – 15 %. Je také důležité znát stravovací zvyklosti daného pacienta, abychom sestavili vhodný jídelníček. Pacienta je nutné naučit, jakou má která potravina kalorickou hodnotu. Přednost se dává dlouhodobě udržitelné dietě, u které pacient vydrží, oproti drastickým dietám, jež jsou dlouhodobě neudržitelné. Pacienti si také zapisují jídelníček, kdy co snědli a vypili, jaké bylo množství a hmotnost potravin, své pocity atd. (Češka, 2015)

Samotná dieta bez pohybu nestačí. Jako další je nutné zařadit pravidelnou fyzickou aktivitu. Vhodná fyzická aktivita by se měla vybírat s ohledem na zdravotní stav pacienta. Špatně vybraná aktivita by mohla vést k poškození, a to hlavně pohybového aparátu. Pohybové aktivitě by měli pacienti věnovat čas minimálně 3krát až 4krát do týdne přibližně hodinu. Ovšem lepší by bylo se aktivně hýbat každý den. Ze začátku je dobré cvičit v kratších intervalech a postupně čas prodlužovat. Jako vhodnou aktivitu u obézních pacientů volíme např. chůzi, při problémech s klouby je pak vhodná jízda na rotopedu nebo na kole. Běh je například pro obézní nevhodnou aktivitou, neboť je zde právě riziko poškození pohybového aparátu. (Češka, 2015)

Další neméně důležitou součástí léčby obezity je psychoterapie. Psychickou podporu, kterou poskytuje ošetřující lékař, potřebuje téměř každý pacient léčící se s obezitou. Podpora je důležitá ve chvílích, kdy se pacientovi zrovna nedaří zhubnout další kilogramy, nebo když naopak přibírá, ztrácí motivaci apod. U pacientů se často vyskytují stavy úzkosti a deprese. Důležité je si stanovit reálné cíle, jichž lze dosáhnout. Kromě lékaře lze také psychologickou pomoc vyhledat i u klinického psychologa. (Češka, 2015)

Čtvrtým způsobem, jak léčit obezitu, je farmakoterapie. Ta se nasazuje u pacientů, u nichž už nestačí pouze dietní režim a pohyb. Většinou se k ní přistupuje u lidí s BMI vyšším než 30. Mezi antiobezitika patří léky, jako např. orlistat, sibutramin nebo fentermin. (Češka, 2015)

Jako poslední metodou léčby je tzv. bariatrická chirurgie, což je terapie těžké obezity, kdy pacienti mají své BMI vyšší než 40 kg/m² nebo vyšší než 35 kg/m² a k tomu další přidružená onemocnění, jako např. diabetes 2. typu, hypertenze atd. Mezi bariatrické výkony patří gastrická bandáž, tubulizace žaludku, gastrický bypass a biliopankreatická diverze. Tito pacienti patří do rukou obezitologům nebo diabetologům. Výsledkem této terapie je snížení tělesné hmotnosti o několik desítek kilogramů. (Češka, 2015)

Prevence hypertenze

Pacienti trpící hypertenzí by měli dodržovat určitá režimová opatření. Řadí se sem snížení příjmu soli na 5g za den, zařazení pravidelné fyzické aktivity 3krát až 4krát do týdne minimálně 30 minut, snížení hmotnosti o 5 až 10 kilogramů u lidí s nadváhou nebo obezitou. Dále také omezení alkoholu a kouření nebo jejich úplné vynechání, snížení příjmu tuků a kalorií a navýšení příjmu ovoce a zeleniny. (Táborský, 2014; Češka, 2015)

V sekundární prevenci se uplatňuje měření krevního tlaku a terapie léčivými zvanými antihypertenziva. S nasazením léků koukáme i na věk a pohlaví pacienta, a také na jeho přidružená onemocnění. Kombinační léčba dosahuje lepších výsledků než léčba monoterapií. Antihypertenziva mají pět základních tříd. Jsou to ACE inhibitory, betablokátory, blokátory receptorů pro angiotenzin (sartany), blokátory kalciových kanálů a diuretika. K zástupcům antihypertenziv patří, např. captopril, metoprolol, valsartan, amlodipin, verapamil. (Táborský, 2014; Češka, 2015)

Prevence dyslipoproteinémie

V rámci primární prevence je opět důležitá strava a pravidelný pohyb. V sekundární prevenci mezi nefarmakologickou léčbu můžeme zařadit dietu, navýšení fyzické aktivity, snížení hmotnosti a zanechání kouření. Fyzická aktivita by se měla provádět pravidelně, a to alespoň 4 – 5krát do týdne po dobu 30 minut. Vhodné je především aerobní cvičení, mezi které patří např. rychlá chůze, běh nebo plavání. Lidé, kteří se označují jako fit – fat (obézní pravidelně cvičící) mají nižší kardiovaskulární riziko, než-li lidé označovaní jako nonfit – nonfat (člověk s ideální hmotností, ale minimální fyzickou aktivitou). Pacienti s nadváhou by měli snížit svou hmotnost. Musí se omezit živočišné tuky, jež by měli tvořit maximálně 7 % denního příjmu. Cholesterol by se měl ve stravě objevovat jen do 200 mg/den. Pacient by měl také navýšit příjem vlákniny a vitamínů. Osoby, které zároveň trpí i hypertenzí by měli omezit používání soli na 5 – 7 g na den (24 hodin). Vyloučit by se měla samozřejmě konzumace alkoholu a kouření. (Svačina, 2010)

V sekundární prevenci se v rámci farmakologické léčby uplatňuje terapie léky zvanými hypolipidemika. Hypolipidemika ovlivňují proces ATS, lipidy a lipoproteiny, snižují LDL. Mezi zástupce hypolipidemik patří, např. niacin, pitavastatin, lovastatin nebo colestipol. (Svačina, 2010)

6 ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA, POVOLÁNÍ ZÁCHRANÁŘE

Jak už z názvu práce vyplývá, tato práce se nezabývá jen rizikovými faktory KVO, ale i zdravotníky, jež pracují na zdravotnické záchranné službě. Z tohoto důvodu tato kapitola přiblíží povolání zdravotnického záchranáře a samotné zdravotnické záchranné služby.

6.1 Charakteristika zdravotnické záchranné služby

Zdravotnická záchranná služba (dále jen ZZS) poskytuje přednemocniční neodkladnou zdravotní péči na základě tísňové výzvy osobám, které jsou přímo ohroženi na životě nebo mají závažné postižení zdraví. (Remeš, 2013)

ZZS tvoří spolu s Policií České republiky (PČR), Hasičským záchranným sborem České republiky (HZS ČR) a s jednotkami požární ochrany (JPO) zařazenými do plošného pokrytí kraje složku integrovaného záchranného systému (IZS). Integrovaný záchranný systém je dán zákonem č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému, ve znění pozdějších předpisů. IZS spolupracuje při vzniku mimořádné události a při provádění záchranných a likvidačních prací. (Remeš, 2013)

ZZS je provozována Územním střediskem záchranné služby, a to je zřízováno krajem. Tato územní střediska se dále dělí na Oblastní střediska záchranné služby a na jednotlivá výjezdová stanoviště. Na území České republiky je tedy 14 krajských středisek. (Bydžovský, 2008)

Na ZZS může provádět činnost zdravotnický záchranář nebo sestra pro intenzivní péči a oba musí být způsobilí k výkonu povolání bez odborného dohledu. (Remeš, 2013)

6.2 Zdravotnické operační středisko

Operační řízení ZZS je zajišťováno zdravotnickým operačním střediskem (ZOS), které je v každém kraji a pracuje v nepřetržitém provozu. Toto středisko je dostupné na tísňovém čísle 155. Činnosti ZOS jsou uvedeny a stanoveny v zákoně č. 374/2011 Sb.,

o zdravotnické záchranné službě, ve znění pozdějších předpisů. Hlavní činností je přijímání a vyhodnocení tísňových výzev na základě stupně naléhavosti a vydání pokynů příslušné výjezdové skupině, kterou vyšlou k pacientovi. Dále poskytují telefonicky asistovanou první pomoc (TAPP) a telefonicky asistovanou neodkladnou resuscitaci (TANR). (Remeš, 2013; Šeblová, 2018)

6.3 Typy výjezdových skupin

Přednemocniční neodkladná péče je poskytována hned několika typy výjezdových skupin. Zaprvé je to rychlá zdravotnická pomoc (RZP), kde posádku tvoří řidič a zdravotnický záchranář v sanitním voze. Zadruhé je to rychlá lékařská pomoc (RLP), kterou tvoří řidič, zdravotnický záchranář a lékař. Dalším typem je setkávací systém rendez – vous (RV), kde posádku tvoří zdravotnický záchranář a lékař v osobním voze. Ve voze je zdravotnické vybavení kromě prostředků pro transport pacienta. K transportu pacienta do zdravotnického zařízení je nutno přivolat posádku RZP. Lékař může a nemusí být přítomen při transportu pacienta. Pokud pacienta nedoprovází během transportu, stává se tak skupina RV dostupnou pro další výjezd. Kromě pozemních posádek je také možné vyslat leteckou záchrannou službu (LZS), a to v případě, že je např. nepřístupný terén nebo nutnost rychlého a šetrného transportu pacienta. (Bydžovský, 2008; Remeš, 2013)

6.4 Povolání záchranáře

Záchranáři vykonávají náročnou práci na dvanáctihodinové směny, a to ve dne i v noci. Velký důraz je kladen na odbornost, a to jak po stránce teoretických znalostí, tak i praktických schopností daného záchranáře. Pracují ve dvou až tříčlenných týmech. Záchranáři by měli být schopni zvládat velkou psychickou zátěž a být stabilní, jelikož musí řešit náročné situace. Setkávají se s lidmi v jejich těžkých situacích, jsou svědky tragédií, spolurozhodují, zda pacient přežije, či nikoliv. Někdy se dostávají až do kritických situací, kdy musí člověku zachránit život, anebo řešit emočně vypjaté situace. Musí umět ovládat své emoce, mnohdy je i potlačovat, aby během zásahu zvládli své pracovní povinnosti. Jsou zatíženi velkou zodpovědností. Kromě znalostí a zkušeností by se měli záchranáři umět rychle rozhodovat, udržovat si odstup od pacienta, ale zároveň být empatičtí a umět pacientovi naslouchat. Mnohdy jsou vysláni do terénu v nepříznivém počasí, a také na

místa, kde je špína a hluk. Vždy pracují v cizím prostředí a někdy je nutné improvizovat, jelikož nic nefunguje na sto procent. Práce na směny má vliv na spánek, stravování a hygiena jsou někdy prováděny ve spěchu a ve stresu. (Andršová, 2012; Bydžovský, 2008; Šeblová, 2018)

Noví záchranáři, kteří teprve začínají, očekávají, že budou pořád zachraňovat životy lidí. V praxi se ale většinou naopak setkají s lidmi, kteří nejsou v ohrožení života, a jejich zdravotní stav není akutní. Velká část výjezdů je tedy pouze o měření fyziologických funkcí, podávání fyziologického roztoku a dopravení pacienta do zdravotnického zařízení. Málokterý pacient poděkuje, takže záchranářům chybí i pozitivní zpětná vazba. Je tedy velký rozdíl mezi očekáváním a realitou této profese. (Andršová, 2012, Bydžovský, 2008)

6.5 Syndrom vyhoření (burn – out syndrom)

Jelikož zdravotničtí záchranáři a lékaři patří do skupiny lidí, kteří jsou ohroženi výskytem syndromu vyhoření, tak se zde jen lehce zmíníme o tom, co to syndrom vyhoření je a jaké má fáze.

„Během několika desetiletí se objevily různé definice syndromu vyhoření, které se shodují na tom, že se jedná především o psychický stav charakterizovaný vyčerpáním a snížením pracovní výkonnosti v důsledku dlouhodobého a intenzivního stresu, a vyskytuje se hlavně u osob, jež pracují s lidmi.“ (Pešek, 2016, s. 16)

Syndrom vyhoření vzniká postupně, delší dobu a ne ihned ze dne na den. Rozděluje se proto na několik fází, které trvají u každého člověka jinak dlouho, střídají se, nebo se vůbec neobjeví. První fází je **idealistické nadšení**, které se objevuje právě u nově příchozích do zaměstnání. Člověk má velká očekávání, je motivovaný k práci a přeje si pomáhat druhým. Tato fáze přechází k fázi **stagnace**, kde dochází ke střetu mezi očekáváním a realitou. Realita je jiná, než jaká měl člověk očekávání. Snaží se vyhnout náročnější práci a chce si ji udělat „pohodlnější“, aby se moc nenadřel. Další fází je **frustrace**. Záchranář začíná přemýšlet o smyslu své profese, pochybuje, je zklamaný a má pocit nedostatku uznání. Čtvrtou fází je **apatie**, kde už člověk vnitřně rezignuje, je v práci nespokojený, skeptický, podrážděný a někdy až arogantní. Objevují se konflikty v práci. Poslední fází je už samotný **syndrom vyhoření**, který může být doprovázen depresivními stavy. Jde o úplné vyčerpání jedince. Ten pak ze zaměstnání odchází nebo v něm zůstává

zcela vyhořelý a znechucený. Může ovšem přehodnotit své postoje a začít znova a efektivněji. (Andršová, 2012; Pešek, 2016)

PRAKTICKÁ ČÁST

7 CÍL A ÚKOLY PRÁCE

Hlavní cíl práce

Zjistit, v jaké míře se vyskytují rizikové faktory kardiovaskulárních chorob u lékařských a nelékařských zdravotnických pracovníků na ZZS.

Dílčí cíle:

C1 Zjistit, jaké rizikové faktory kardiovaskulárních onemocnění se nejčastěji vyskytují u lékařských a nelékařských zdravotnických pracovníků na ZZS.

C2 Zjistit, zda lékařští a nelékařští zdravotničtí pracovníci pracující na ZZS znají rizikové faktory kardiovaskulárních onemocnění.

C3 Zjistit, zda lékařští a nelékařští zdravotničtí pracovníci pracující na ZZS dodržují preventivní opatření před rizikem vzniku kardiovaskulárních nemocí.

P1 Předpokládáme, že se u lékařských a nelékařských zdravotnických pracovníků pracujících na ZZS bude nejčastěji vyskytovat stres.

P2 Předpokládáme, že lékařští a nelékařští zdravotničtí pracovníci pracující na ZZS znají rizikové faktory, které podporují vznik kardiovaskulárních onemocnění.

P3 Předpokládáme, že méně než polovina lékařských a nelékařských zdravotnických pracovníků pracujících na ZZS se snaží chránit své zdraví před vznikem kardiovaskulárního onemocnění.

8 VÝZKUMNÉ OTÁZKY, VÝZKUMNÉ PROBLÉMY

V praktické části bakalářské práce na téma Výskyt rizikových faktorů kardiovaskulárních chorob u lékařských a nelékařských zdravotnických pracovníků pracujících na zdravotnické záchranné službě zjišťujeme, v jaké míře se vyskytují rizikové faktory kardiovaskulárních chorob u lékařů i zdravotnických pracovníků ZZS KVK. Dále se zaměříme na znalost pracovníků ZZS KVK v oblasti rizikových faktorů KVO, a také zda dodržují preventivní opatření před rizikem vzniku KVO.

9 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO VZORKU

Vzorek respondentů pro kvantitativní výzkumné šetření praktické části bakalářské práce tvořili zaměstnanci Zdravotnické záchranné služby Karlovarského kraje, a to jak lékaři, tak nelékařští zdravotničtí pracovníci. Tito zaměstnanci byli požádáni o vyplnění anonymního dotazníku. Dotazník byl rozeslán všem zaměstnancům jednotlivých výjezdových základen, kterých je v celém karlovarském kraji 13. Počet respondentů byl 166 (100 %).

10 METODIKA PRÁCE

Pro naši práci bylo využito kvantitativního výzkumného šetření, které probíhalo formou anonymních nestandardizovaných dotazníků vlastní tvorby. Dotazníky byly rozdány elektronickou a papírovou formou lékařským a nelékařským zdravotnickým pracovníkům pracujícím na Zdravotnické záchranné službě Karlovarského kraje. Dotazník se skládá z 20 uzavřených, polouzavřených a otevřených otázek (Příloha 10). Výzkumné šetření probíhalo od 31. 1. 2019 do 27. 2. 2019. Dotazníky byly osobně předány nebo elektronicky rozeslány mezi 236 respondentů. Návratnost činila 168 dotazníků, z nichž jsme dva vyřadili pro neúplnost jejich vyplnění. Data jsme tedy získávali ze 166 navrácených dotazníků. Data byla zpracována programem survio.com a programem Microsoft Word. Získaná data přehledně prezentujeme prostřednictvím tabulek a grafů v kapitole Výsledky. V příloze 11 přikládáme žádost o sběr dat na ZZS KVK.

Vzhledem k tomu, že se dotazník skládal z různých typů otázek, docházelo i k rozdílnému hodnocení získaných dat.

Otázka č. 5 je otevřená a je u ní tedy možno odpovídat více možnostmi. Odpovědi jsme kategorizovali do příbuzných skupin, čímž jsme zjistili, jaká je znalost respondentů rizikových faktorů KVO. Počet odpovědí je vyšší než počet respondentů, tudíž se nám mění absolutní četnost.

Výsledky otázky č. 8 jsme graficky znázorňovali bodovým grafem (graf 9), z důvodu zobrazení dvou hodnot najednou u jednoho respondenta. Graficky znázorněné výsledky jsme kategorizovali do hodnot BMI, které jsme vepsali do tabulky 9.

Dále otázky č. 7, 9, 10 a 20 jsou polouzavřené, a jsou tudíž vyhodnoceny ve dvou tabulkách a ve dvou grafech. První části jsou vyhodnoceny na počet respondentů a v částech, kde se respondenti vyjadřovali kladně, byla data kategorizována a hodnocena na počet odpovědí, proto se nám v tabulkách a grafech liší absolutní a relativní četnosti.

V otázce č. 15 nám odpovídali kuřáci a někteří exkuřáci, a proto se nám absolutní četnost ze 166 mění na 81.

Abychom získali data, která nám ukážou, jaký je výskyt rizikových faktorů u respondentů, bylo důležité kategorizovat otázky dotazníku č. 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16 a 18 do jednotlivých rizikových faktorů. Získaná data byla zhodnocena čárkovací metodou. Absolutní četnost není počítána na počet respondentů, ale na počet vyskytujících

se rizikových faktorů, jenž činí 683 (100 %). Výsledky jsou znázorněny v tabulce 25 a grafu 25.

11 VÝSLEDKY

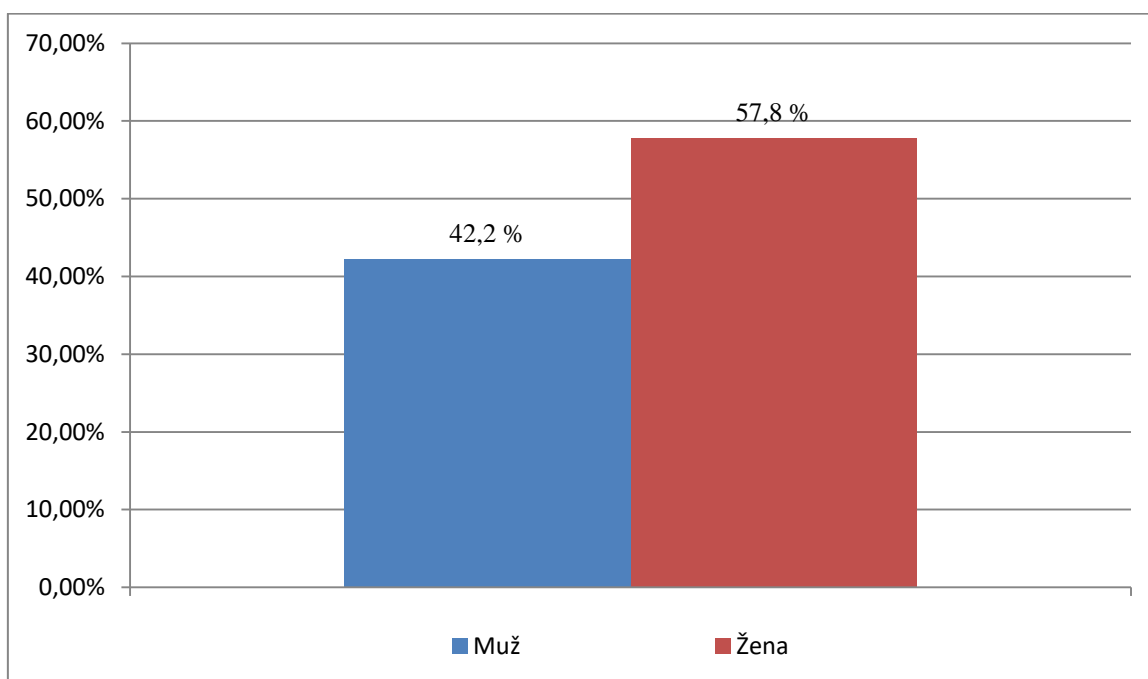
Otázka č. 1: Vaše pohlaví?

Tabulka 1 Pohlaví respondentů

| Odpovědi | Absolutní četnost (n) | Relativní četnost (%) |
|---------------|-----------------------|-----------------------|
| Muž | 70 | 42,2 % |
| Žena | 96 | 57,8 % |
| Celkem | 166 | 100 % |

Zdroj: vlastní

Graf 1 Pohlaví respondentů



Zdroj: vlastní

V otázce č. 1 byli respondenti dotazováni na pohlaví. V tabulce 1 a v grafu 1 je uveden poměr mužů a žen ve výzkumném vzorku. Ze 166 dotazovaných tvoří 96 (57,8 %) respondentů ženy a 70 (42,2 %) respondentů muži.

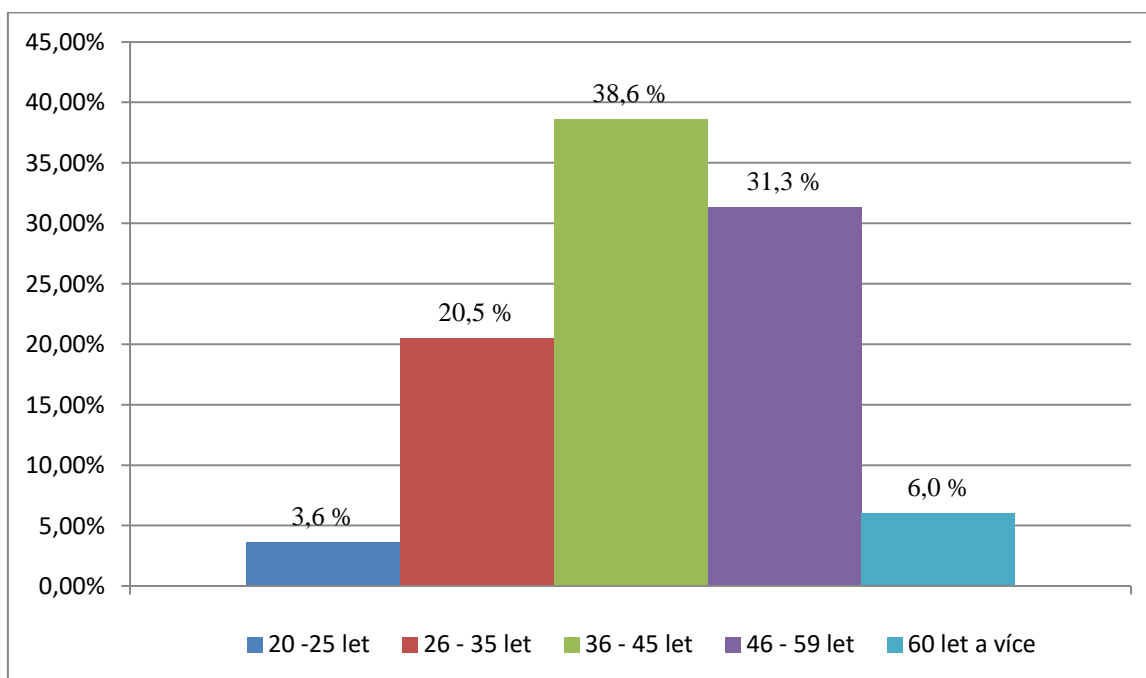
Otázka č. 2: Kolik je Vám let?

Tabulka 2 Věk respondentů

| Věk respondentů | Absolutní četnost (n) | Relativní četnost (%) |
|-----------------|-----------------------|-----------------------|
| 20 – 25 let | 6 | 3,6 % |
| 26 – 35 let | 34 | 20,5 % |
| 36 – 45 let | 64 | 38,6 % |
| 46 – 59 let | 52 | 31,3 % |
| 60 let a více | 10 | 6,0 % |
| Celkem | 166 | 100 % |

Zdroj: vlastní

Graf 2 Věk respondentů



Zdroj: vlastní

Tabulka 2 a graf 2 uvádějí věk respondentů. Ze 166 dotazovaných bylo 6 (3,6 %) respondentů ve věku 20 – 25 let, 34 (20,5 %) respondentů bylo ve věku 26 – 35 let, 64 (38,6 %) respondentů bylo ve věku 36 – 45 let, 52 (31,3 %) respondentů bylo ve věku 46 – 59 let a 10 (6,0 %) respondentů bylo ve věku 60 let a více.

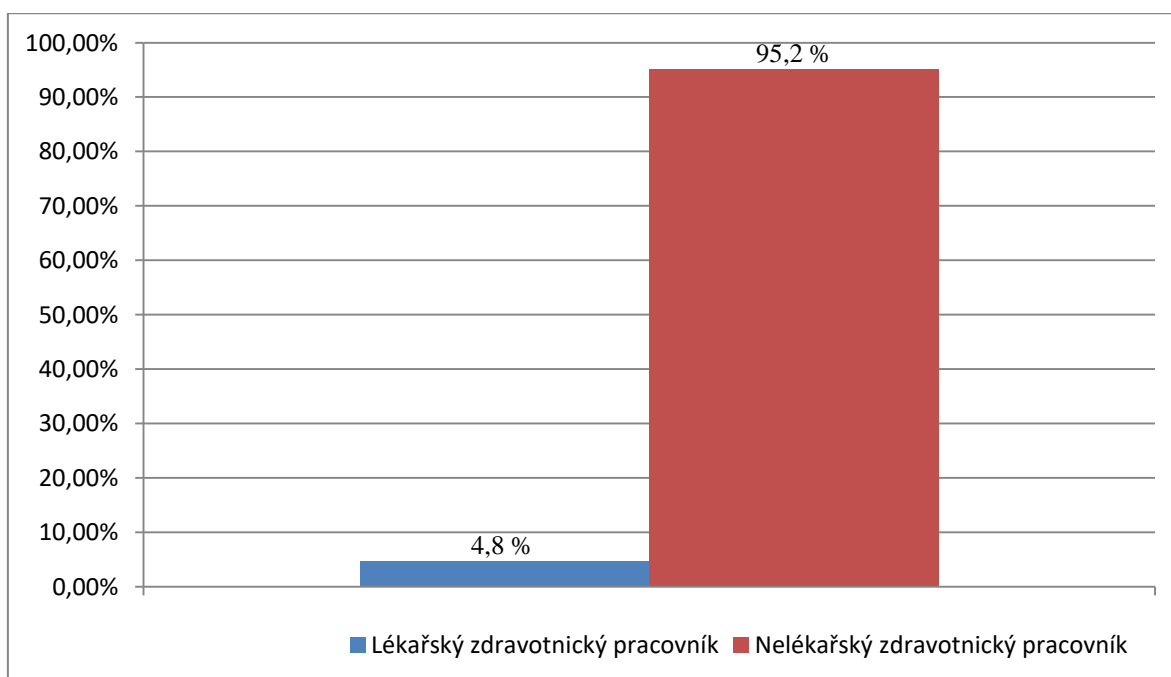
Otázka č. 3: Jaké je Vaše pracovní zařazení?

Tabulka 3 Pracovní zařazení respondentů

| Odpovědi | Absolutní četnost (n) | Relativní četnost (%) |
|-----------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Lékařský zdravotnický pracovník | 8 | 4,8 % |
| Nelékařský zdravotnický pracovník | 158 | 95,2 % |
| Celkem | 166 | 100 % |

Zdroj: vlastní

Graf 3 Pracovní zařazení respondentů



Zdroj: vlastní

Tabulka 3 a graf 3 znázorňuje pracovní zařazení respondentů. Ze 166 dotazovaných respondentů jich pouze 8 (4,8 %) tvoří lékařští zdravotničtí pracovníci a 158 (95,2 %) respondentů tvoří nelékařští zdravotničtí pracovníci.

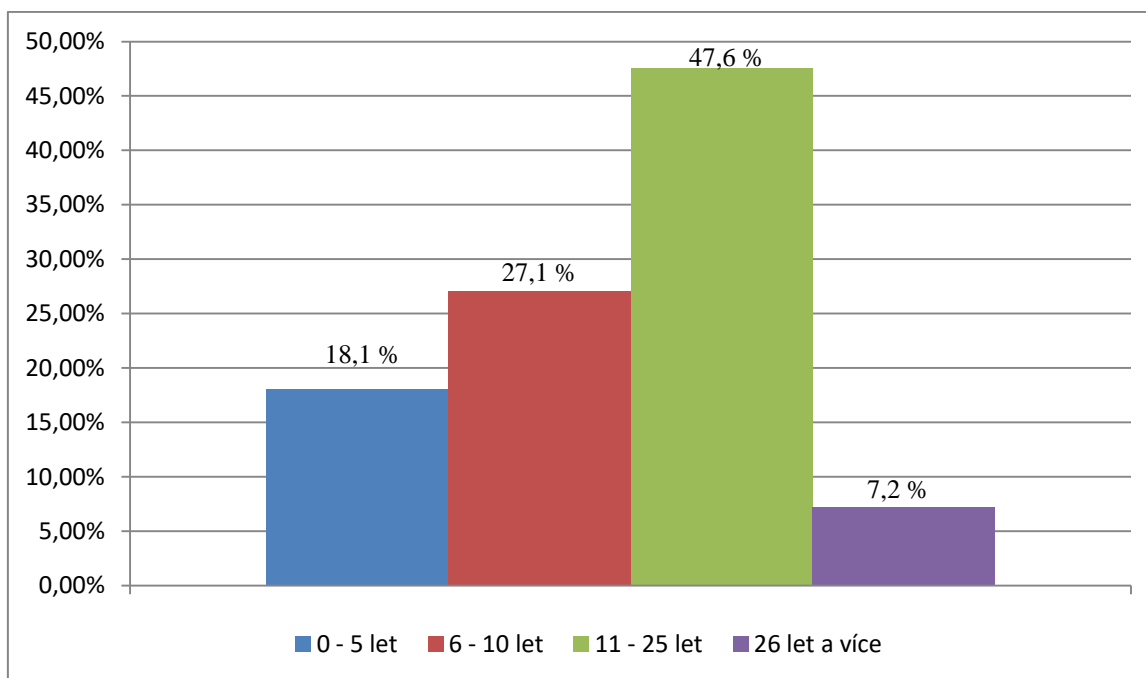
Otázka č. 4: Jaká je délka vaší praxe u zdravotnické záchranné služby?

Tabulka 4 Délka praxe respondentů

| Odpovědi | Absolutní četnost (n) | Relativní četnost (%) |
|---------------|-----------------------|-----------------------|
| 0 – 5 let | 30 | 18,1 % |
| 6 – 10 let | 45 | 27,1 % |
| 11 – 25 let | 79 | 47,6 % |
| 26 let a více | 12 | 7,2 % |
| Celkem | 166 | 100 % |

Zdroj: vlastní

Graf 4 Délka praxe respondentů



Zdroj: vlastní

V tabulce 4 a grafu 4 je znázorněna délka praxe respondentů na zdravotnické záchranné službě. Ze 166 dotazovaných odpovědělo 30 (18,1 %) respondentů, že jejich praxe na ZZS je 0 – 5 let, 45 (27,1 %) respondentů odpovědělo na délku praxe 6 – 10 let, nejvíce respondentů, jichž bylo 79 (47,6 %), odpovědělo, že jejich praxe na ZZS je 11 – 25 let a 12 (7,2 %) respondentů odpovědělo, že mají praxi 26 let a více.

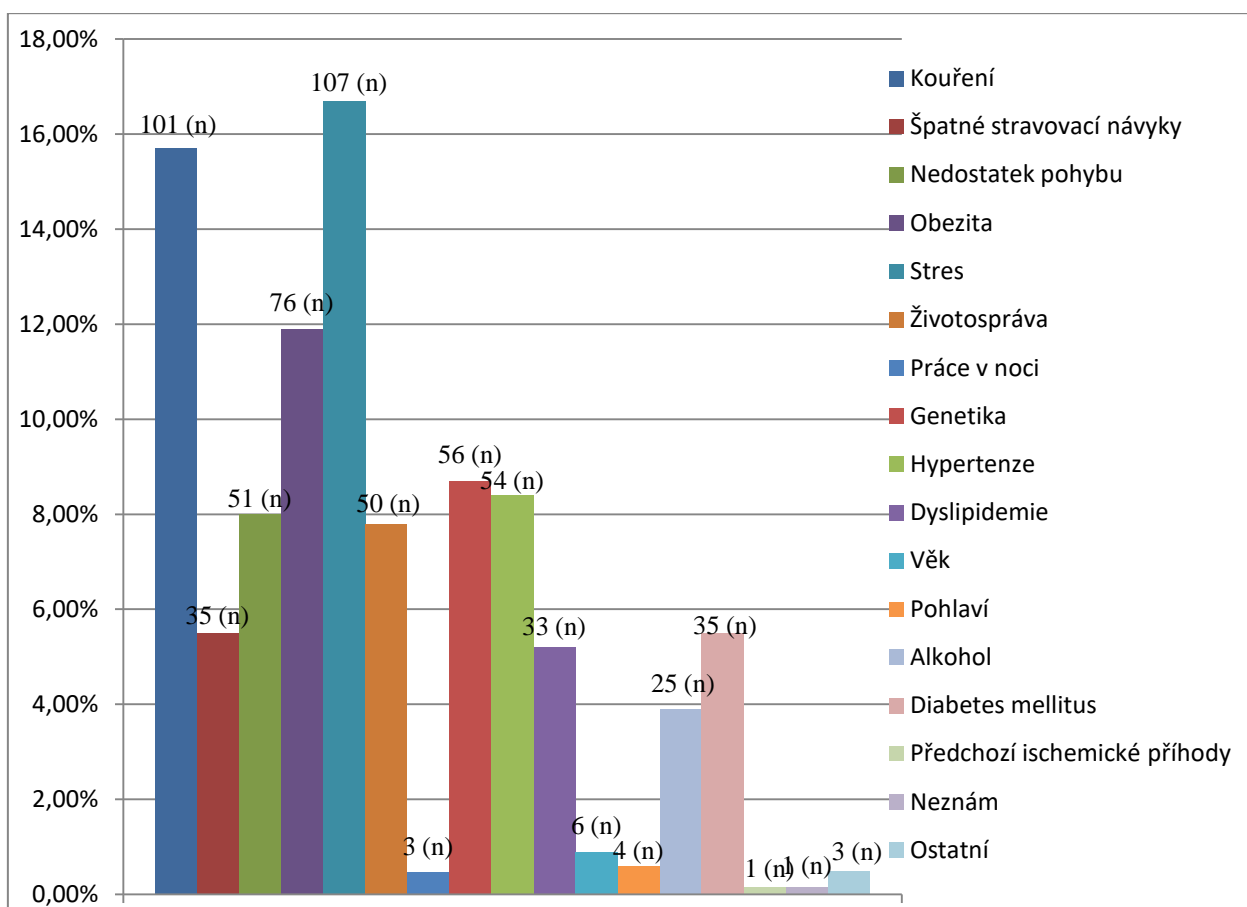
Otázka č. 5: Jaké znáte rizikové faktory, jež podmiňují vznik kardiovaskulárních onemocnění?

Tabulka 5 Znalost respondentů rizikových faktorů

| Odpovědi | Absolutní četnost (n) | Relativní četnost (%) |
|---------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Kouření | 101 | 15,7 % |
| Špatné stravovací návyky | 35 | 5,5 % |
| Nedostatek pohybu | 51 | 8 % |
| Obezita | 76 | 11,9 % |
| Stres | 107 | 16,7 % |
| Životospráva | 50 | 7,8 % |
| Práce v noci | 3 | 0,47 % |
| Genetika | 56 | 8,7 % |
| Hypertenze | 54 | 8,4 % |
| Dyslipidemie | 33 | 5,2 % |
| Věk | 6 | 0,9 % |
| Pohlaví | 4 | 0,6 % |
| Alkohol | 25 | 3,9 % |
| Diabetes mellitus | 35 | 5,5 % |
| Předchozí ischemické příhody | 1 | 0,16 % |
| Neznám | 1 | 0,16 % |
| Ostatní | 3 | 0,5 % |
| Celkem | 641 | 100 % |

Zdroj: vlastní

Graf 5 Znalost respondentů rizikových faktorů



Zdroj: vlastní

Otázka č. 5 byla otevřená a respondenti tedy měli možnost odpovídat více odpověďmi. V tabulce 5 a grafu 5 jsou znázorněny odpovědi, které respondenti uváděli. Odpovídalo celkem 166 respondentů. Z celkového počtu 641 odpovědí (což je 100 %) byl nejčastější odpovědí stres, který byl napsán 107krát (16,7 %), 101krát (15,7 %) respondenti odpověděli kouření, 76 (11,9 %) odpovědí byla obezita, 56 (8,7 %) odpovědí genetika, 54 (8,4 %) odpovědí hypertenze, 51 (8,0 %) odpovědí nedostatek pohybu, 50 (7,8 %) odpovědí životospráva, 35 (5,5 %) odpovědí špatné stravovací návyky, 35 (5,5 %) odpovědí diabetes mellitus, 33 (5,2 %) odpovědí dyslipidemie, 25 (3,9 %) odpovědí alkohol, 6 (0,9 %) odpovědí věk, 4 (0,6 %) odpovědi pohlaví, práci v noci zodpověděli 3 (0,47 %) respondenti, 3 (0,5 %) odpovědi byly v kategorii ostatní, předchozí ischemické příhody byly odpovězeny 1krát (0,16 %) a 1 (0,16 %) odpověď byla, že respondent nezná rizikové faktory kardiovaskulárních onemocnění.

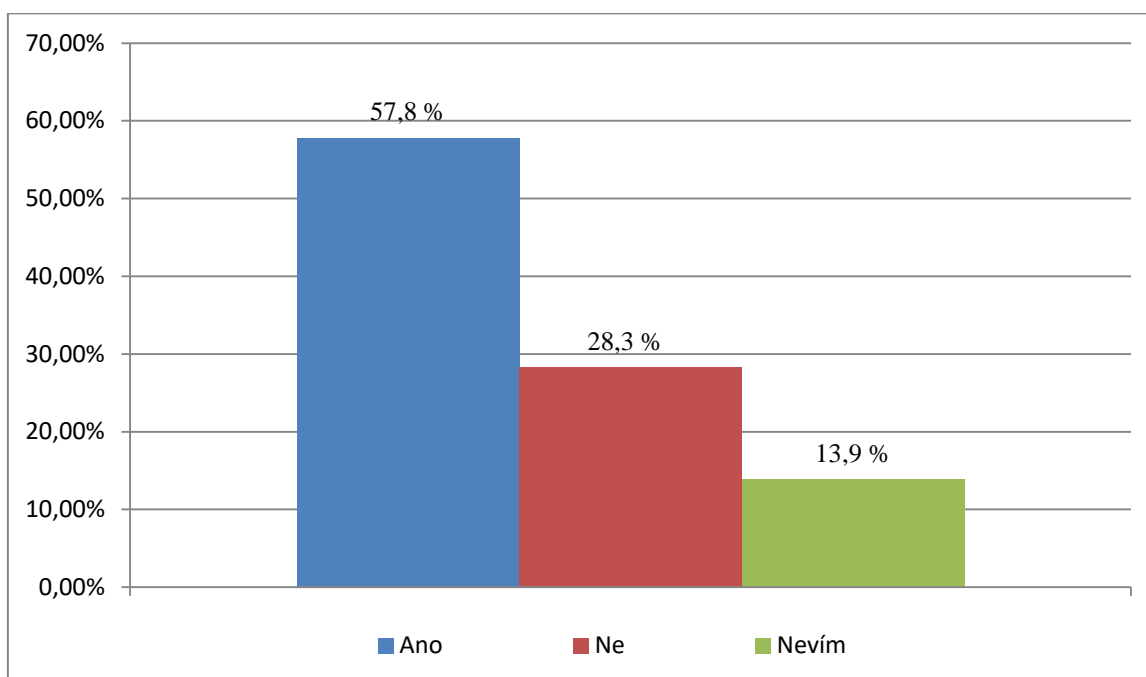
Otázka č. 6: Trpí či prodělala vaše blízká rodina (matka, otec, sourozenci) nějakou z forem kardiovaskulárního onemocnění (ateroskleróza, ischemická choroba srdeční – infarkt myokardu, ischemická choroba dolních končetin, arteriální hypertenze)?

Tabulka 6 Výskyt KVO v rodině respondentů

| Odpovědi | Absolutní četnost (n) | Relativní četnost (%) |
|---------------|-----------------------|-----------------------|
| Ano | 96 | 57,8 % |
| Ne | 47 | 28,3 % |
| Nevím | 23 | 13,9 % |
| Celkem | 166 | 100 % |

Zdroj: vlastní

Graf 6 Výskyt KVO v rodině respondentů



Zdroj: vlastní

Tabulka 6 a graf 6 uvádějí výskyt KVO v rodině respondentů. Ze 166 dotazovaných respondentů jich 96 (57,8 %) odpovědělo ano, tedy že jejich blízká rodina trpí nebo prodělala KVO, 47 (28,3 %) respondentů odpovědělo ne a 23 (13,9 %) respondentů odpovědělo, že neví.

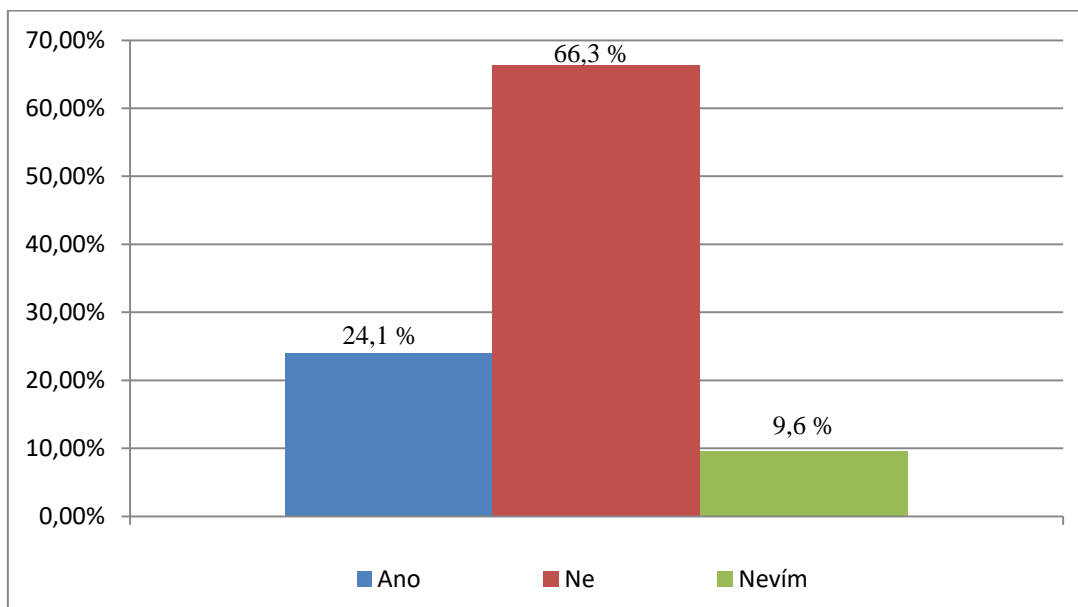
Otázka č. 7: Trpíte některou ze jmenovaných nemocí – porucha metabolismu tuků (dyslipidemie), hypertenze, obezita, diabetes mellitus?

Tabulka 7 Výskyt KVO u respondentů

| Odpovědi | Absolutní četnost (n) | Relativní četnost (%) |
|-----------------|------------------------------|------------------------------|
| Ano | 40 | 24,1 % |
| Ne | 110 | 66,3 % |
| Nevím | 16 | 9,6 % |
| Celkem | 166 | 100 % |

Zdroj: vlastní

Graf 7 Výskyt KVO u respondentů



Zdroj: vlastní

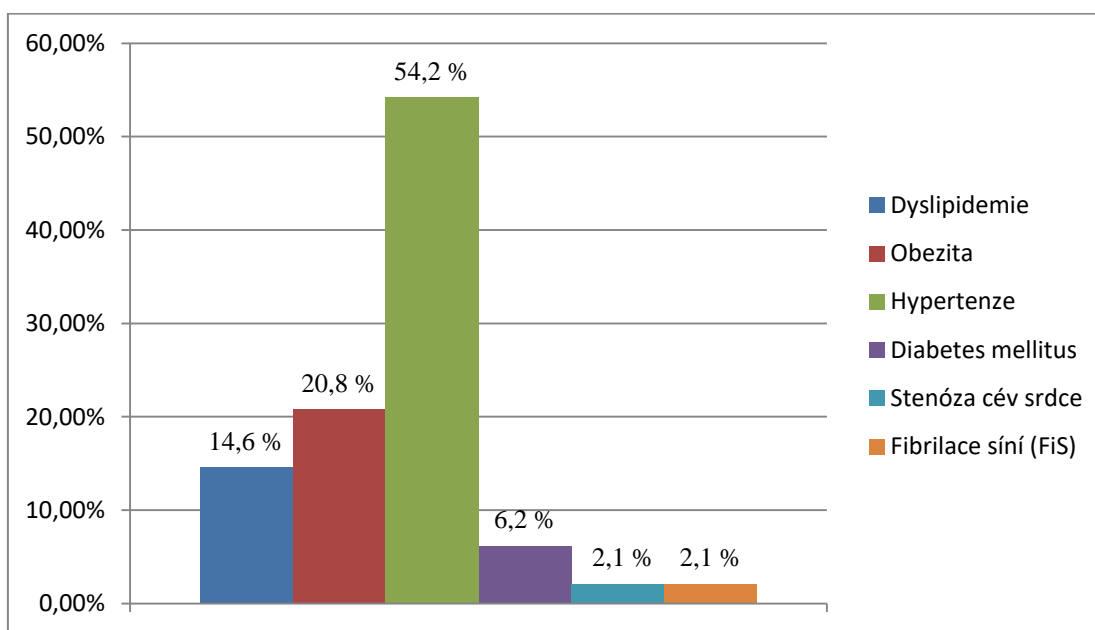
V tabulce 7 a grafu 7 je znázorněno, zda respondenti trpí nějakou z nemocí jmenovaných v otázce č. 7. Ze 166 dotazovaných 40 (24,1 %) respondentů odpovědělo ano, 110 (66,3 %) respondentů odpovědělo ne a 16 (9,6 %) respondentů odpovědělo, že neví.

Tabulka 8 Kardiovaskulární nemoci respondentů

| Odpovědi | Absolutní četnost (n) | Relativní četnost (%) |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Dyslipidemie | 7 | 14,6 % |
| Obezita | 10 | 20,8 % |
| Hypertenze | 26 | 54,2 % |
| Diabetes mellitus | 3 | 6,2 % |
| Stenóza cév srdce | 1 | 2,1% |
| Fibrilace síní (FiS) | 1 | 2,1 % |
| Celkem | 48 | 100 % |

Zdroj: vlastní

Graf 8 Kardiovaskulární nemoci respondentů



Zdroj: vlastní

Tabulka 8 a graf 8 zobrazují odpovědi respondentů, kteří odpověděli, že trpí nějakou ze jmenovaných nemocí. Ze 40 respondentů jich 26 (54,2 %) odpovědělo, že trpí hypertenzí, 10 (20,8 %) respondentů obezitou, 7 (14,6 %) respondentů dyslipidemií, 3 (6,2 %) respondenti diabetes mellitus, 1 (2,1 %) respondent uvedl, že trpí stenózou cév srdce a 1 (2,1 %) respondent fibrilací síní (FiS).

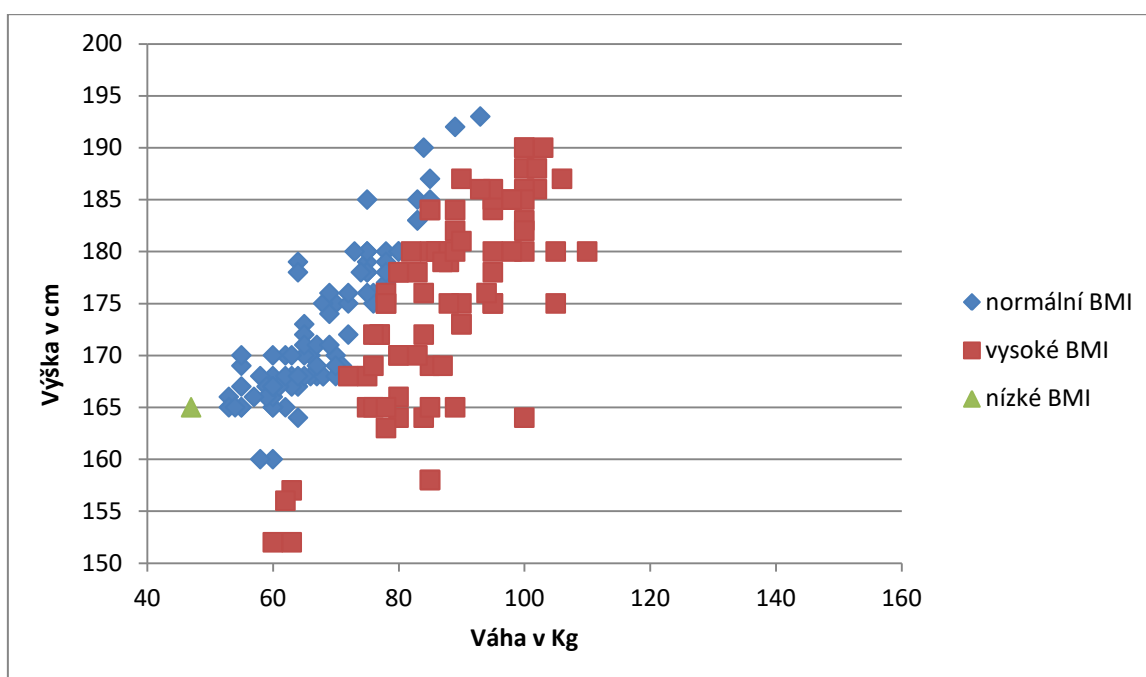
Otázka č. 8: Jaká je vaše váha a výška?

Tabulka 9 Váha a výška respondentů

| Kategorie/odpovědi | Absolutní četnost (n) | Relativní četnost (%) |
|---------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Normální hodnota BMI 18,5 – 24,9 | 86 | 51,8 % |
| Vysoká hodnota BMI – nadváha, obezita | 79 | 47,5 % |
| Nízká hodnota BMI - podvýživa | 1 | 0,6 % |
| Celkem | 166 | 100% |

Zdroj: vlastní

Graf 9 Váha a výška respondentů



Zdroj: vlastní

Tabulka 9 a graf 9 zobrazují váhu a výšku respondentů kategorizovaných do hodnot BMI. Ze 166 dotazovaných respondentů jich 86 (51,8 %) má normální hodnotu BMI (normální váha), 79 (47,5 %) respondentů má vysokou hodnotu BMI (mají nadváhu nebo obezitu) a 1 (0,6 %) respondent má nízkou hodnotu BMI (má podváhu).

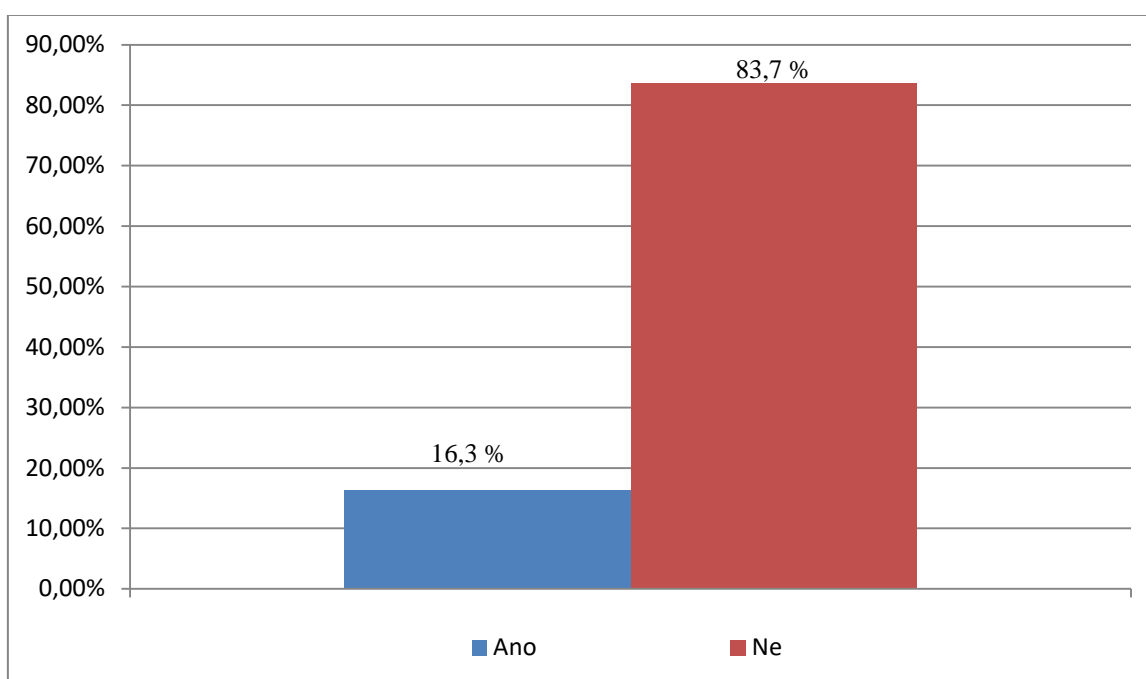
Otázka č. 9: Znáte hodnotu svého BMI (body mass index)?

Tabulka 10 Znalost BMI respondentů

| Odpovědi | Absolutní četnost (n) | Relativní četnost (%) |
|---------------|-----------------------|-----------------------|
| Ano | 27 | 16,3 % |
| Ne | 139 | 83,7 % |
| Celkem | 166 | 100 % |

Zdroj: vlastní

Graf 10 Znalost BMI respondentů



Zdroj: vlastní

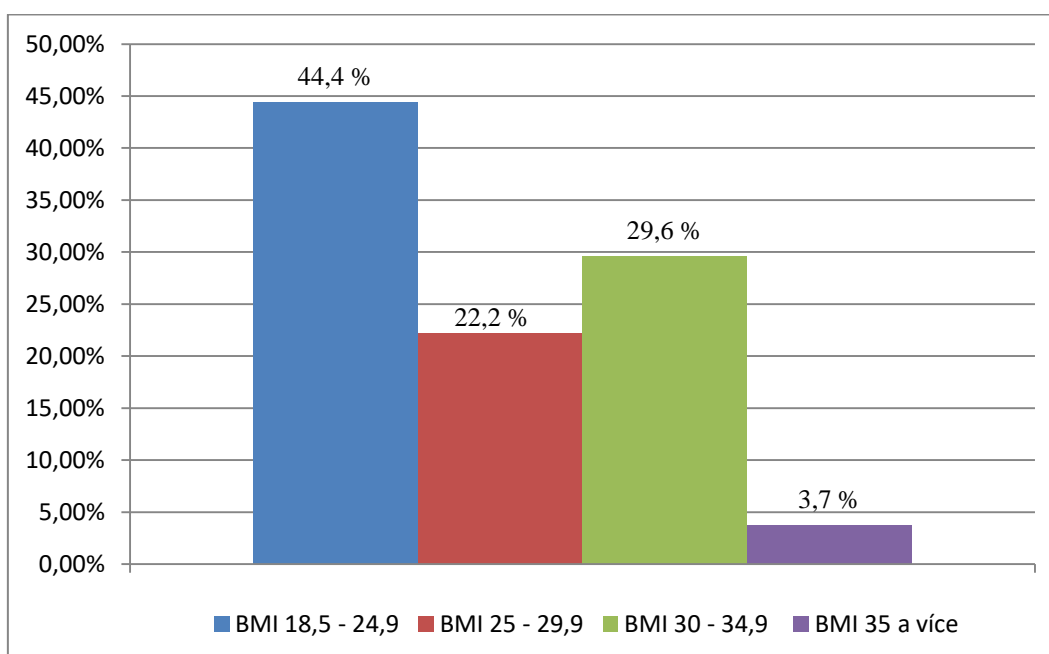
V otázce č. 9 jsme zjišťovali, zda respondenti znají svou hodnotu BMI (body mass index). Ze 166 dotazovaných jich 27 (16,3 %) odpovědělo, že znají svou hodnotu a 139 (83,7 %) respondentů odpovědělo, že neznají svou hodnotu.

Tabulka 11 Hodnoty BMI respondentů

| BMI (kg.m ⁻²) | Absolutní četnost (n) | Relativní četnost (%) |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 18,5 – 24,9 | 12 | 44,4 % |
| 25 – 29,9 | 6 | 22,2 % |
| 30 – 34,9 | 8 | 29,6 % |
| 35 a více | 1 | 3,7 % |
| Celkem | 27 | 100 % |

Zdroj: vlastní

Graf 11 Hodnoty BMI respondentů



Zdroj: vlastní

V tabulce 11 a grafu 11 je znázorněno, do jakého BMI spadají respondenti, kteří odpověděli, že znají svou hodnotu. Normální váhu (BMI 18,5 – 24,9) má 12 (44,4 %) respondentů, nadváhou (BMI 25 – 29,9) trpí 6 (22,2 %) respondentů, obezitou I. stupně (BMI 30 – 34,9) 8 (29,6 %) respondentů a obezitou II. stupně (BMI 35 a více) 1 (3,7 %) respondent.

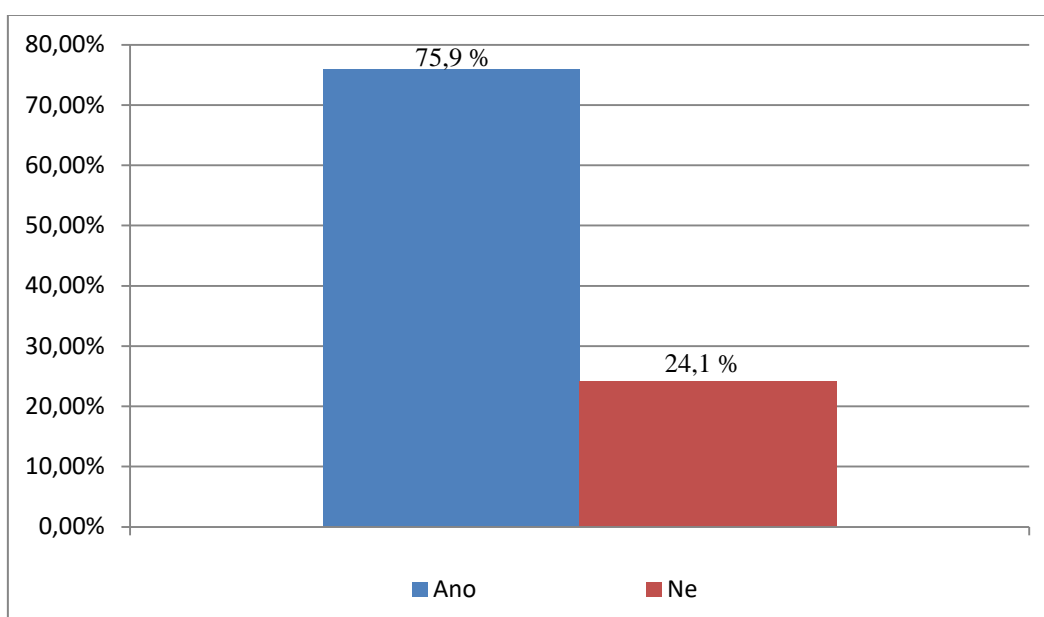
Otázka č. 10: Znáte hodnotu svého krevního tlaku?

Tabulka 12 Znalost krevního tlaku respondentů

| Odpovědi | Absolutní četnost (n) | Relativní četnost (%) |
|---------------|-----------------------|-----------------------|
| Ano | 126 | 75,9 % |
| Ne | 40 | 24,1 % |
| Celkem | 166 | 100 % |

Zdroj: vlastní

Graf 12 Znalost krevního tlaku respondentů



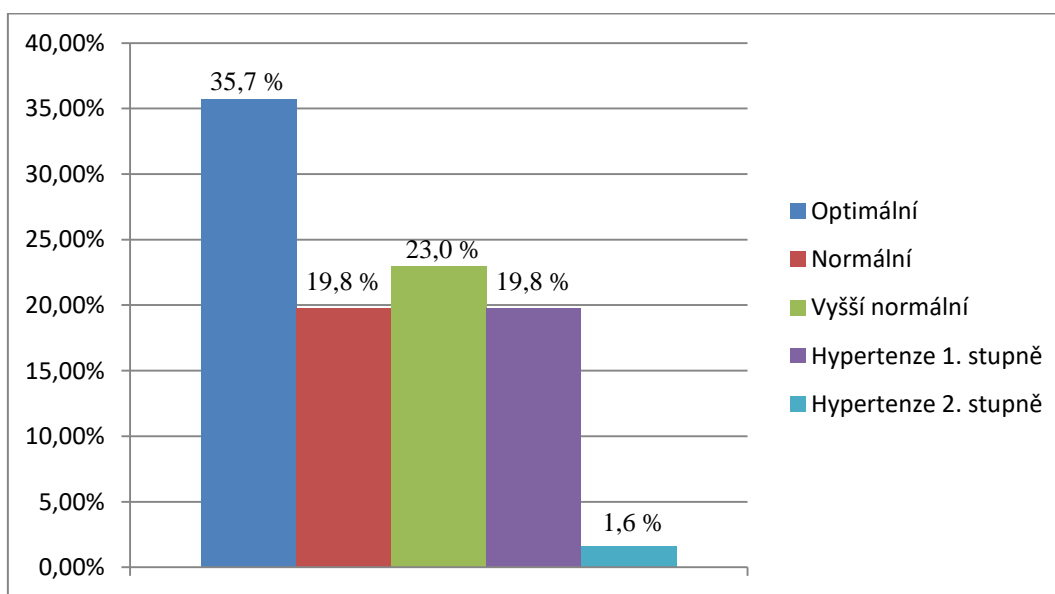
Zdroj: vlastní

V otázce č. 10 jsme zjišťovali, zda respondenti znají svou hodnotu krevního tlaku. Ze 166 dotazovaných 126 (75,9 %) respondentů zná svou hodnotu a 40 (24,1 %) respondentů svou hodnotu nezná.

Tabulka 13 Hodnoty krevního tlaku respondentů

| Odpovědi | Absolutní četnost (n) | Relativní četnost (%) |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Optimální | 45 | 35,7 % |
| Normální | 25 | 19,8 % |
| Vyšší normální | 29 | 23,0 % |
| Hypertenze 1. stupně | 25 | 19,8 % |
| Hypertenze 2. stupně | 2 | 1,6 % |
| Celkem | 126 | 100 % |

Zdroj: vlastní

Graf 13 Hodnoty krevního tlaku respondentů

Zdroj: vlastní

V tabulce 13 a grafu 13 jsou znázorněny odpovědi respondentů, kteří znají svůj krevní tlak. Optimální hodnotu krevního tlaku, tedy pod 120/80 mm Hg má 45 (35,7 %) respondentů, normální krevní tlak (120 – 129/ 80 – 85 mm Hg) má 25 (19,8 %) respondentů, vyšší normální tlak (130 – 139/85 – 89 mm Hg) má 29 (23,0 %) respondentů, hypertenzí 1. stupně (140 – 159/ 90 – 99 mm Hg) trpí 25 (19,8 %) respondentů a hypertenzí 2. stupně (160 – 179/ 100 – 109 mm Hg) trpí 2 (1,6 %) respondenti.

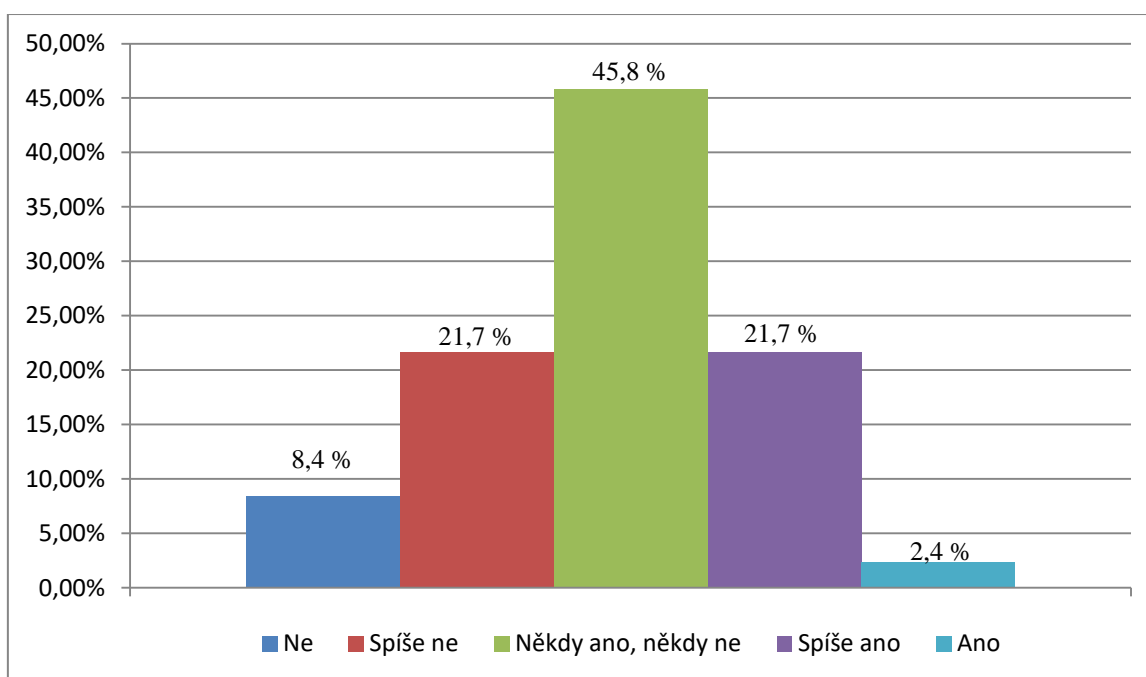
Otázka č. 11: Cítíte se často nervózní, uspěchaní a unavení?

Tabulka 14 Míra stresu respondentů

| Odpovědi | Absolutní četnost (n) | Relativní četnost (%) |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Ne | 14 | 8,4 % |
| Spíše ne | 36 | 21,7 % |
| Někdy ano, někdy ne | 76 | 45,8 % |
| Spíše ano | 36 | 21,7 % |
| Ano | 4 | 2,4 % |
| Celkem | 166 | 100 % |

Zdroj: vlastní

Graf 14 Míra stresu respondentů



Zdroj: vlastní

V tabulce 14 a grafu 14 je znázorněno, zda se respondenti cítí často nervózní, uspěchaní a unavení. Ze 166 dotazovaných udává 14 (8,4 %) respondentů odpověď ne, 36 (21,7 %) pak odpovědělo spíše ne, nejčastější odpovědí u 76 (45,8 %) respondentů bylo někdy ano, někdy ne, 36 (21,7 %) respondentů udávalo, že spíše ano a 4 (2,4 %) respondenti odpověděli ano.

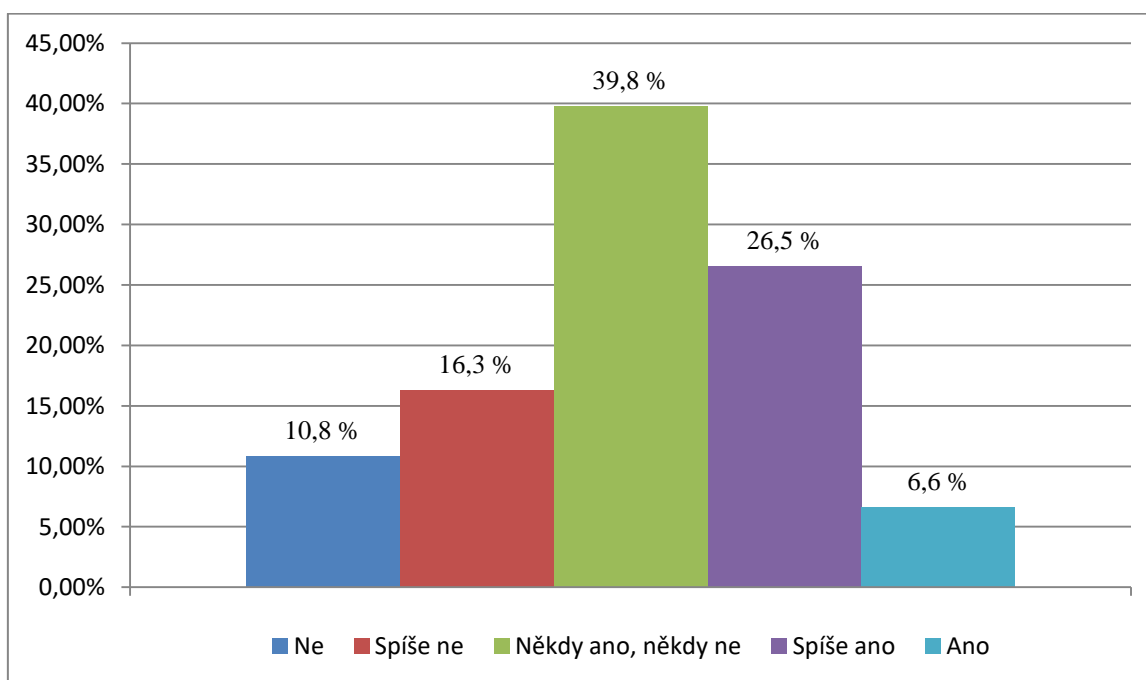
Otázka č. 12: Spíte pravidelně alespoň 6 – 8 hodin denně?

Tabulka 15 Pravidelný spánek respondentů

| Odpovědi | Absolutní četnost (n) | Relativní četnost (%) |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Ne | 18 | 10,8 % |
| Spíše ne | 27 | 16,3 % |
| Někdy ano, někdy ne | 66 | 39,8 % |
| Spíše ano | 44 | 26,5 % |
| Ano | 11 | 6,6 % |
| Celkem | 166 | 100 % |

Zdroj: vlastní

Graf 15 Pravidelný spánek respondentů



Zdroj: vlastní

V tabulce 15 a grafu 15 je znázorněno, zda respondenti pravidelně spí alespoň 6 – 8 hodin denně. Ze 166 dotazovaných jich 18 (10,8 %) odpovědělo, že nespí pravidelně, 27 (16,3 %) respondentů spíše ne, 66 (39,8 %) respondentů tvrdí, že někdy ano, někdy ne, 44 (26,5 %) respondentů odpovědělo, že spíše ano a jen 11 (6,6 %) respondentů odpovědělo, že spí pravidelně.

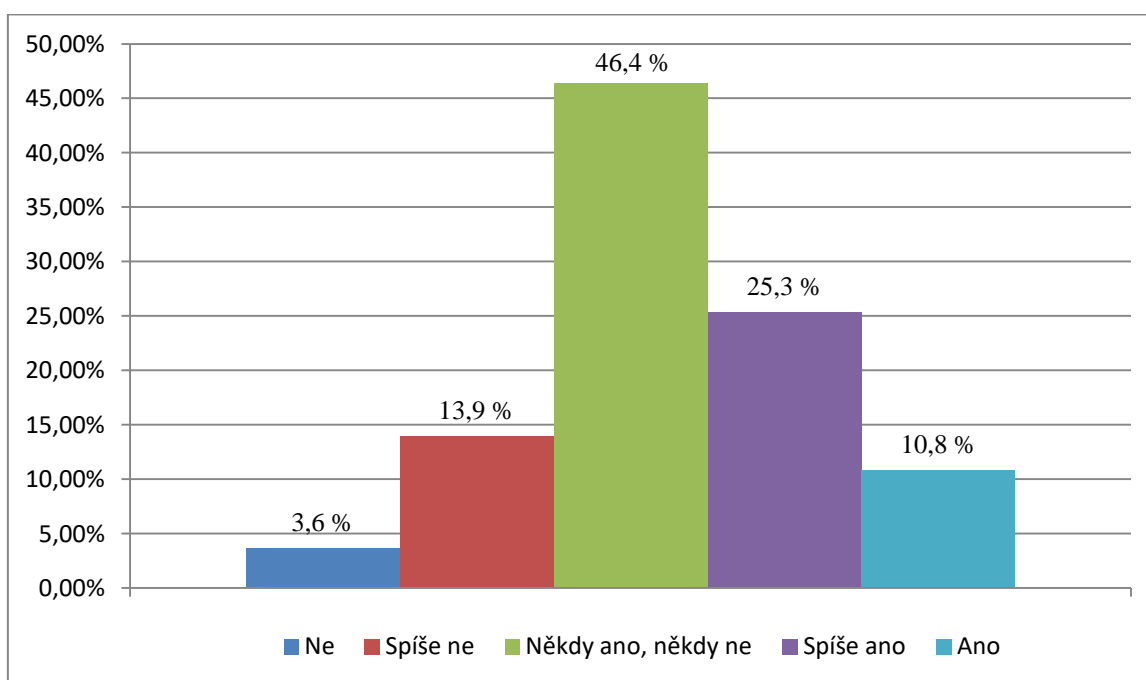
Otázka č. 13: Cítíte se po spánku odpočatý?

Tabulka 16 Odpočatost respondentů po spánku

| Odpovědi | Absolutní četnost (n) | Relativní četnost (%) |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Ne | 6 | 3,6 % |
| Spíše ne | 23 | 13,9 % |
| Někdy ano, někdy ne | 77 | 46,4 % |
| Spíše ano | 42 | 25,3 % |
| Ano | 18 | 10,8 % |
| Celkem | 166 | 100 % |

Zdroj: vlastní

Graf 16 Odpočatost respondentů po spánku



Zdroj: vlastní

V otázce č. 13 byli respondenti dotazováni, zda se cítí po spánku odpočatí. Ze 166 dotazovaných zvolilo odpověď ne 6 (3,6 %) respondentů, spíše ne 23 (13,9 %) respondentů, někdy ano, někdy ne vybralo 77 (46,4 %) respondentů, spíše ano 42 (25,3 %) respondentů a odpověď ano vybralo 18 (10,8 %) respondentů.

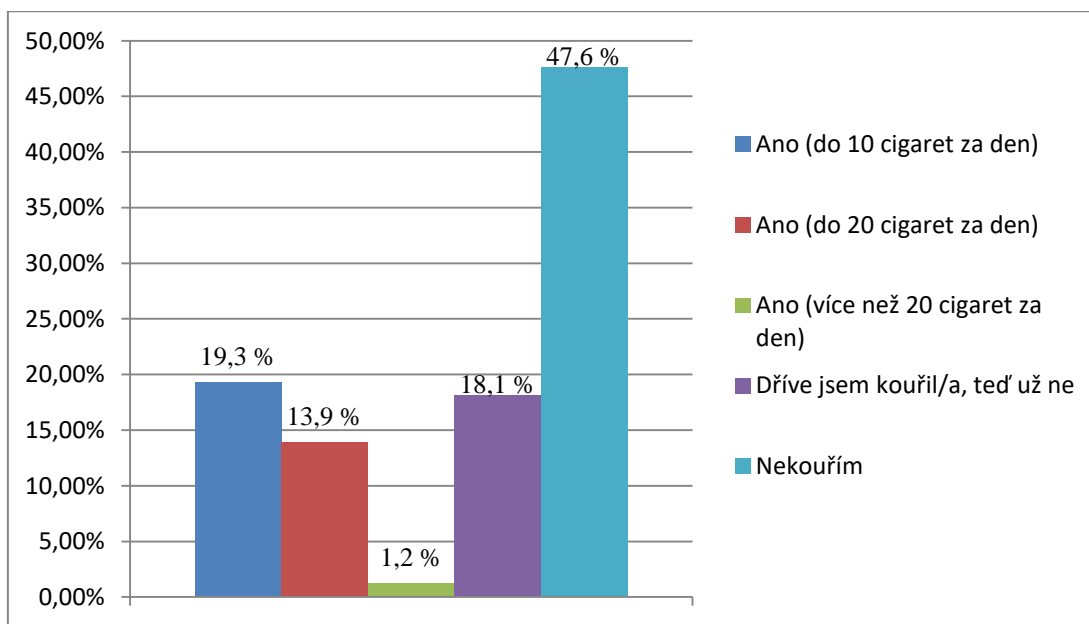
Otázka č. 14: Jste kuřák?

Tabulka 17 Kouření respondentů

| Odpovědi | Absolutní četnost (n) | Relativní četnost (%) |
|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Ano (do 10 cigaret za den) | 32 | 19,3 % |
| Ano (do 20 cigaret za den) | 23 | 13,9 % |
| Ano (více než 20 cigaret za den) | 2 | 1,2 % |
| Dříve jsem kouřil/a, teď už ne | 30 | 18,1 % |
| Nekouřím | 79 | 47,6 % |
| Celkem | 166 | 100 % |

Zdroj: vlastní

Graf 17 Kouření respondentů



Zdroj: vlastní

V otázce č. 14 jsme se ptali, zda respondenti kouří. Ze 166 dotazovaných 32 (19,3 %) respondentů odpovědělo, že kouří do 10 cigaret za den, 23 (13,9 %) respondentů odpovědělo, že kouří do 20 cigaret za den, 2 (1,2 %) respondenti kouří více než 20 cigaret za den, 30 (18,1 %) respondentů dříve kouřilo, ale nyní už ne a největší část tvoří 79 (47,6 %) respondentů, kteří nekouří.

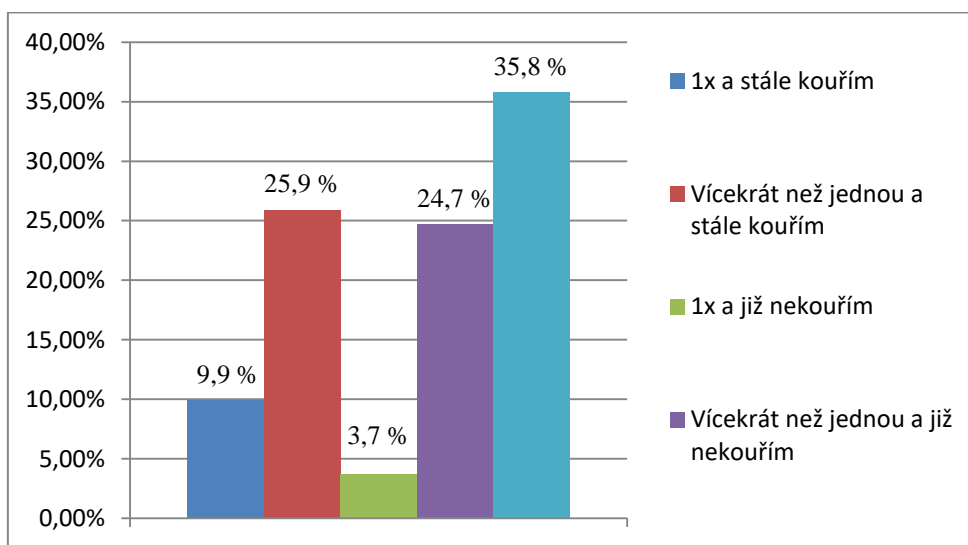
Otázka č. 15: Pokud jste kuřák, kolikrát jste se již pokusil/a přestat kouřit?

Tabulka 18 Pokus respondentů přestat kouřit

| Odpovědi | Absolutní četnost (n) | Relativní četnost (%) |
|---|-----------------------|-----------------------|
| 1x a stále kouřím | 8 | 9,9 % |
| Vícekrát než jednou a stále kouřím | 21 | 25,9 % |
| 1x a již nekouřím | 3 | 3,7 % |
| Vícekrát než jednou a již nekouřím | 20 | 24,7 % |
| Nikdy jsem se nepokoušel/a přestat kouřit | 29 | 35,8 % |
| Celkem | 81 | 100 % |

Zdroj: vlastní

Graf 18 Pokus respondentů přestat kouřit



Zdroj: vlastní

Otázka č. 15 byla zaměřená pouze na kuřáky. Ptali jsme se, kolikrát se již kuřáci pokusili přestat kouřit. 8 (9,9 %) respondentů odpovědělo, že se pokoušeli přestat 1x a stále kouří. 21 (25,9 %) respondentů se pokoušelo přestat vícekrát než jednou a stále kouří, 3 (3,7 %) respondentů se pokusili přestat 1x a již nekouří, 20 (24,7 %) respondentů se pokusilo přestat vícekrát než jednou a již nekouří a 29 (35,8 %) respondentů se nikdy nepokoušelo přestat kouřit.

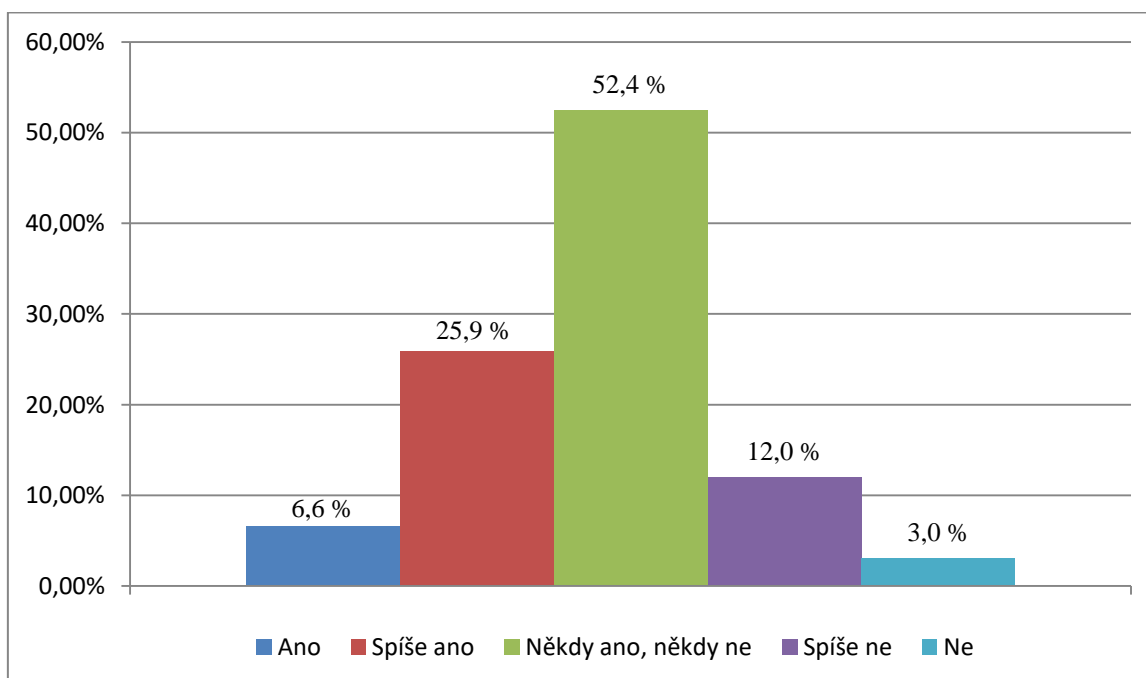
Otázka č. 16: Označili byste Vaši stravu za vyváženou, tedy s přiměřeným obsahem soli, dostatkem vlákniny, vitamínů (ovoce, zelenina, luštěniny) a spíše nenasycených mastných kyselin (obsažených v olivovém oleji, rybách, ořechách)?

Tabulka 19 Vyvážená strava respondentů

| Odpovědi | Absolutní četnost (n) | Relativní četnost (%) |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| Ano | 11 | 6,6 % |
| Spíše ano | 43 | 25,9 % |
| Někdy ano, někdy ne | 87 | 52,4 % |
| Spíše ne | 20 | 12,0 % |
| Ne | 5 | 3,0 % |
| Celkem | 166 | 100 % |

Zdroj: vlastní

Graf 19 Vyvážená strava respondentů



Zdroj: vlastní

V otázce č. 16 jsme se ptali na to, zda je strava respondentů vyvážená. Ze 166 dotázaných jich 11 (6,6 %) odpovědělo ano, 43 (25,9 %) respondentů spíše ano, někdy ano, někdy ne odpovědělo 87 (52,4 %) respondentů, 20 (12,0 %) respondentů odpovědělo spíše ne a 5 (3,0 %) respondentů odpovědělo ne.

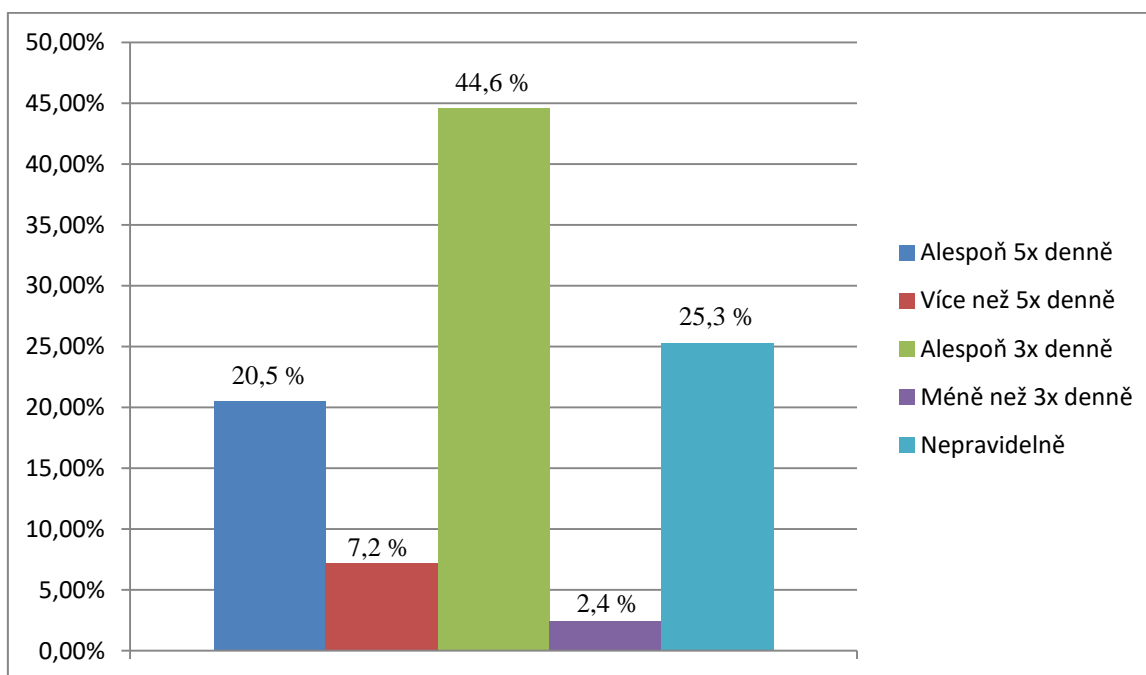
Otázka č. 17: Kolikrát denně jíte?

Tabulka 20 Počet jídel respondentů za den

| Odpovědi | Absolutní četnost (n) | Relativní četnost (%) |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| Alespoň 5x denně | 34 | 20,5 % |
| Více než 5x denně | 12 | 7,2 % |
| Alespoň 3x denně | 74 | 44,6 % |
| Méně než 3x denně | 4 | 2,4 % |
| Nepravidelně | 42 | 25,3 % |
| Celkem | 166 | 100 % |

Zdroj: vlastní

Graf 20 Počet jídel respondentů za den



Zdroj: vlastní

V otázce č. 17 jsme zjišťovali, kolikrát denně respondenti jí. Ze 166 dotázaných 34 (20,5 %) respondentů odpovědělo, že jí alespoň 5x denně, 12 (7,2 %) jich odpovědělo více než 5x denně, 74 (44,6 %) respondentů odpovědělo, že jí alespoň 3x denně, 4 (2,4 %) respondenti jí méně než 3x denně a nepravidelně se stravuje 42 (25,3 %) respondentů.

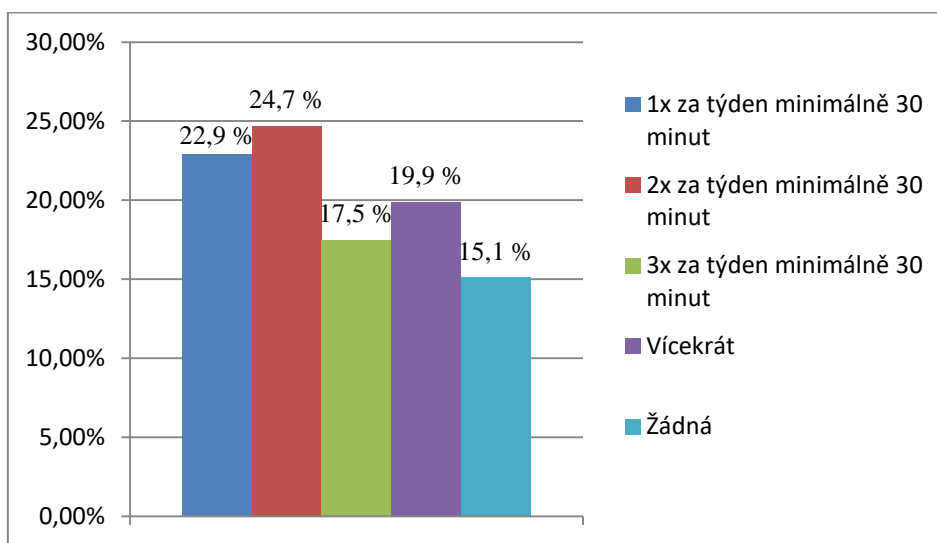
Otázka č. 18: Jak často se věnujete pohybové aktivitě?

Tabulka 21 Fyzická aktivita respondentů

| Odpovědi | Absolutní četnost (n) | Relativní četnost (%) |
|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1x za týden minimálně 30 minut | 38 | 22,9 % |
| 2x za týden minimálně 30 minut | 41 | 24,7 % |
| 3x za týden minimálně 30 minut | 29 | 17,5 % |
| Vícekrát | 33 | 19,9 % |
| Žádná | 25 | 15,1 % |
| Celkem | 166 | 100 % |

Zdroj: vlastní

Graf 21 Fyzická aktivita respondentů



Zdroj: vlastní

Otázka č. 18 byla zaměřena na to, jak často se respondenti věnují pohybové aktivitě. Ze 166 dotázaných jich 38 (22,9 %) provozuje pohybovou aktivitu 1x týdně minimálně 30 minut, 41 (24,7 %) respondentů 2x týdně minimálně 30 minut, 29 (17,5 %) respondentů 3x týdně minimálně 30 minut, 33 (19,9 %) respondentů odpovědělo, že se pohybové aktivitě věnují vícekrát než 3x v týdnu a žádné pohybové aktivitě se nevěnuje 25 (15,1 %) respondentů.

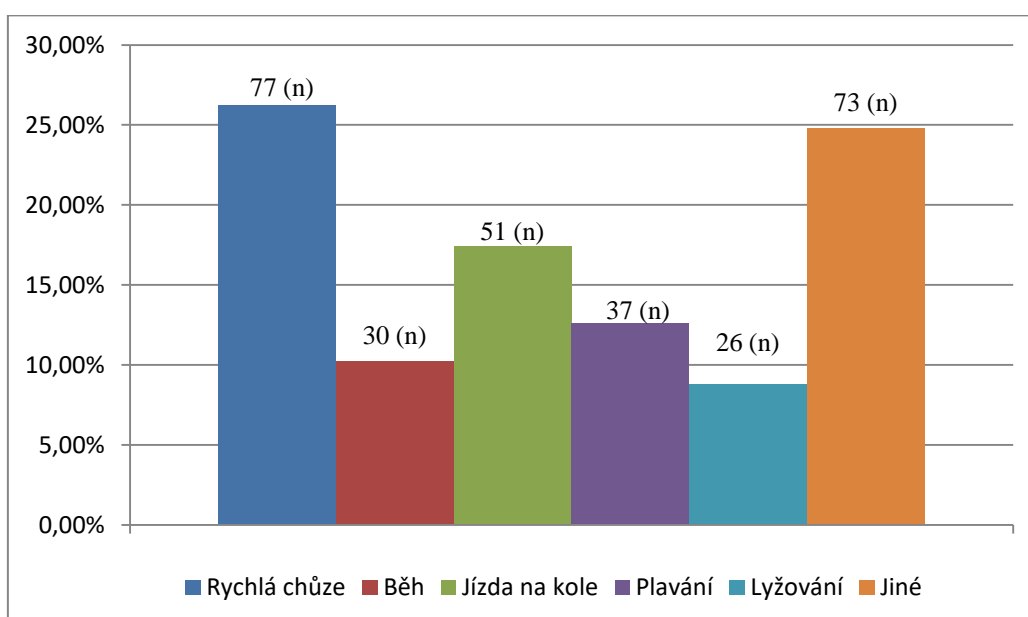
Otázka č. 19: Jaké pohybové aktivitě se věnujete?

Tabulka 22 Druh pohybu respondentů

| Odpovědi | Absolutní četnost (n) | Relativní četnost (%) |
|---------------|-----------------------|-----------------------|
| Rychlá chůze | 77 | 26,2 % |
| Běh | 30 | 10,2 % |
| Jízda na kole | 51 | 17,4 % |
| Plavání | 37 | 12,6 % |
| Lyžování | 26 | 8,8 % |
| Jiné | 73 | 24,8 % |
| Celkem | 294 | 100 % |

Zdroj: vlastní

Graf 22 Druh pohybu respondentů



Zdroj: vlastní

V otázce č. 19 zjišťujeme, jaké pohybové aktivitě se respondenti věnují. Celkový počet odpovědí byl 294. 77 (26,2 %) odpovědí bylo, že se respondenti věnují rychlé chůzi, 73 (24,8 %) odpovědí spadalo do možnosti jiné aktivity, kde respondenti uváděli např. turistiku, posilování, aerobic nebo bojové sporty, 51 (17,4 %) odpovědí jízda na kole, 37 (12,6 %) odpovědí plavání, 30 (10,2 %) odpovědí běh a 26 (8,8 %) odpovědí bylo lyžování.

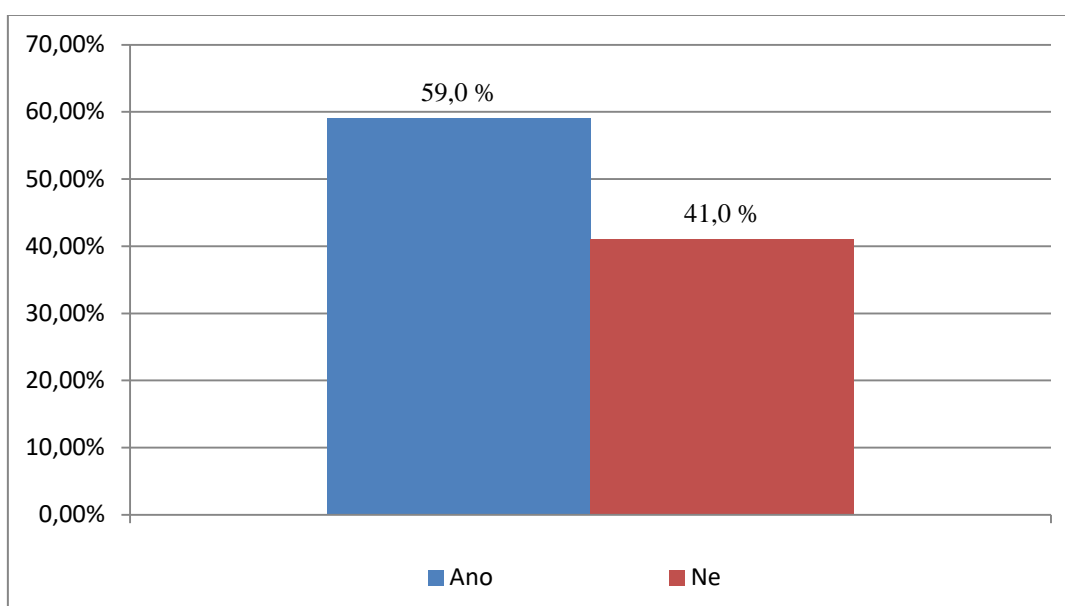
Otázka č. 20: Snažíte se chránit své zdraví před kardiovaskulárním onemocněním?

Tabulka 23 Prevence respondentů

| Odpovědi | Absolutní četnost (n) | Relativní četnost (%) |
|---------------|-----------------------|-----------------------|
| Ano | 98 | 59,0 % |
| Ne | 68 | 41,0 % |
| Celkem | 166 | 100 % |

Zdroj: vlastní

Graf 23 Prevence respondentů



Zdroj: vlastní

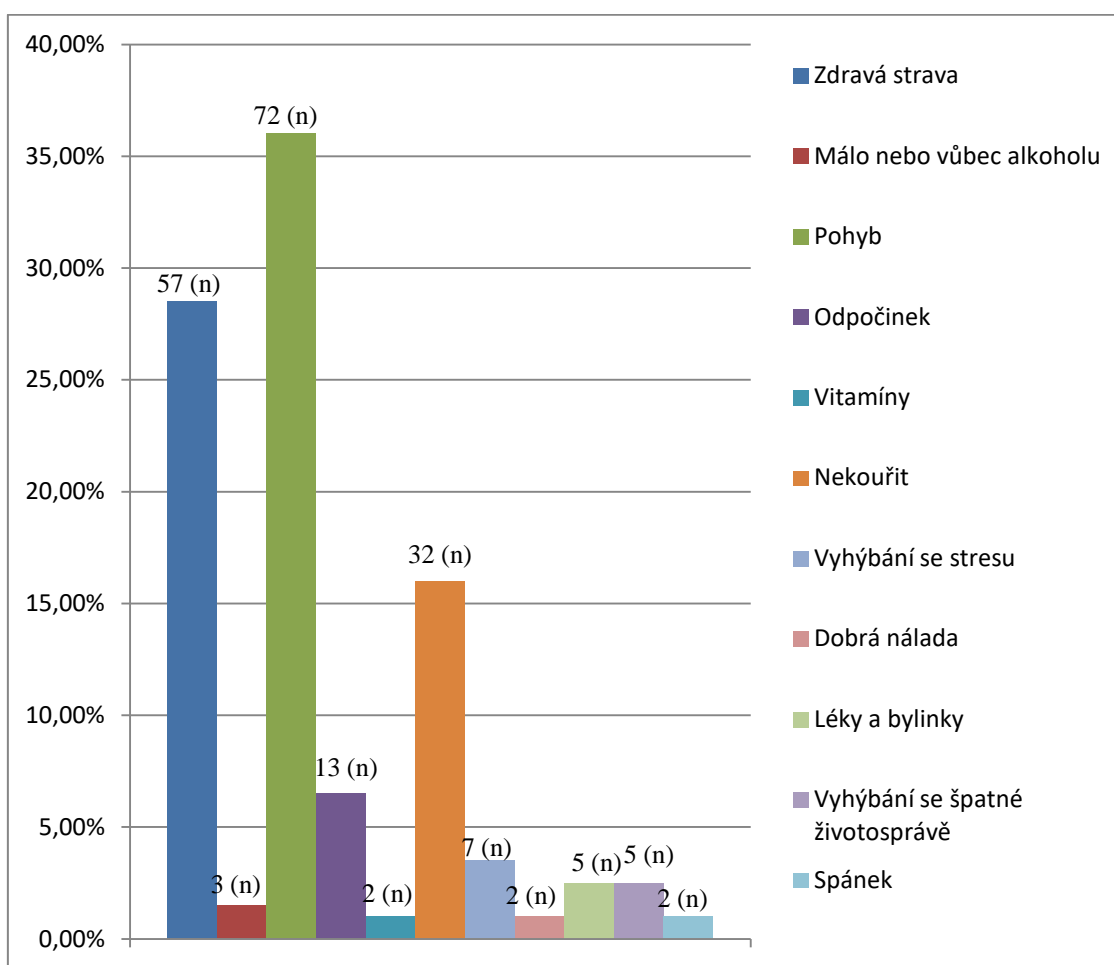
Otázka č. 20 byla otevřená. Tabulka 23 a graf 23 znázorňují, zda se respondenti snaží chránit své zdraví před kardiovaskulárním onemocněním. Ze 166 dotazovaných 98 (59,0 %) respondentů odpovědělo, že ano, 68 (41,0 %) respondentů odpovědělo, že ne.

Tabulka 24 Druh prevence respondentů

| Odpovědi | Absolutní četnost (n) | Relativní četnost (%) |
|------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Zdravá strava | 57 | 28,5 % |
| Málo nebo vůbec alkoholu | 3 | 1,5 % |
| Pohyb | 72 | 36 % |
| Odpočinek | 13 | 6,5 % |
| Vitamíny | 2 | 1 % |
| Nekouřit | 32 | 16 % |
| Vyhýbání se stresu | 7 | 3,5 % |
| Dobrá nálada | 2 | 1 % |
| Léky a bylinky | 5 | 2,5 % |
| Vyhýbání se špatné životosprávě | 5 | 2,5 % |
| Spánek | 2 | 1 % |
| Celkem | 200 | 100 % |

Zdroj: vlastní

Graf 24 Druh prevence respondentů



Zdroj: vlastní

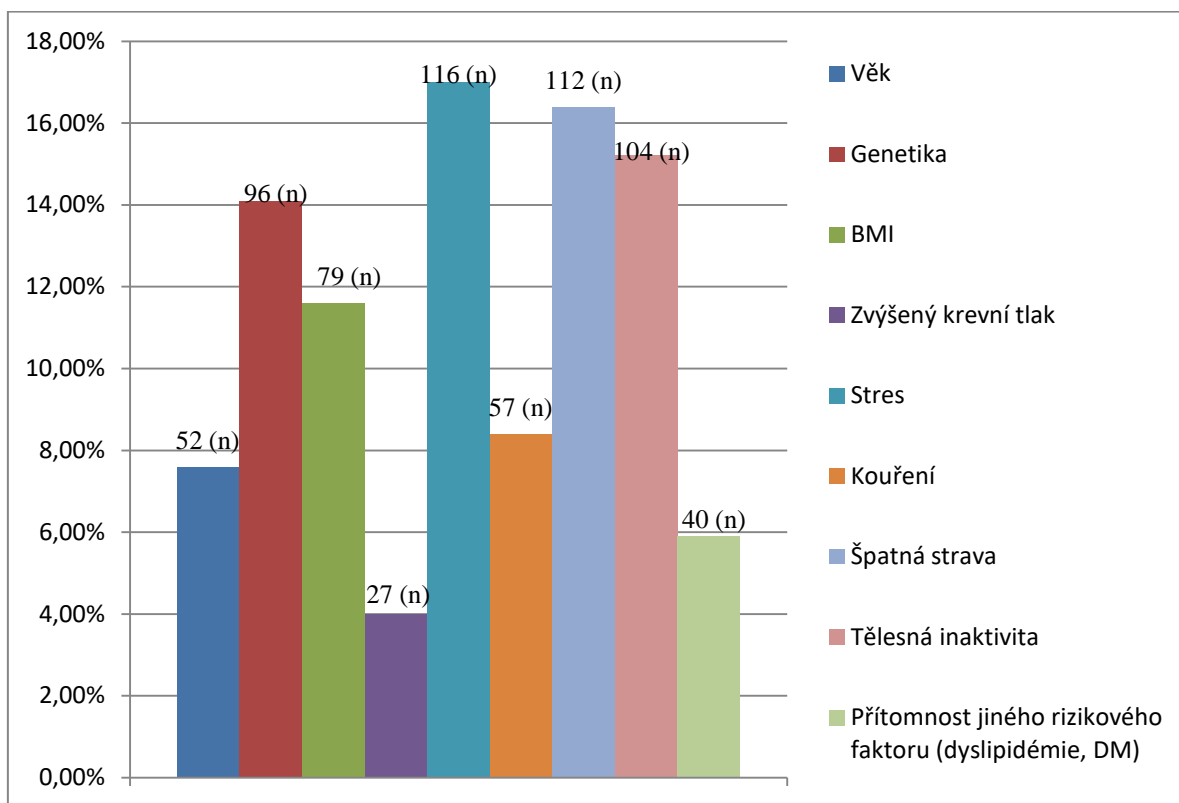
V tabulce 24 a grafu 24 jsou znázorněny odpovědi respondentů, jak se snaží chránit své zdraví před KVO. Nejvíce respondentů, tedy 72 (36 %), odpovědělo, že se chrání pohybem, 57 (28,5 %) respondentů odpovědělo, že zdravou stravou, 32 (16 %) respondentů nekouří, 13 (6,5 %) respondentů odpočinkem, 7 (3,5 %) respondentů se vyhýbá stresu, 5 (2,5 %) respondentů užívá léky a bylinky, 5 (2,5 %) respondentů se vyhýbá špatné životosprávě, 3 (1,5 %) respondenti nekonzumují alkohol nebo v malé míře, 2 (1 %) respondenti berou vitamíny, 2 (1 %) respondenti si udržují dobrou náladu a 2 (1 %) respondenti dodržují pravidelný spánek.

Tabulka 25 Výskyt rizikových faktorů

| Rizikové faktory | Absolutní četnost (n) | Relativní četnost (%) |
|---|------------------------------|------------------------------|
| Věk | 52 | 7,6 % |
| Genetika | 96 | 14,1 % |
| BMI | 79 | 11,6 % |
| Zvýšený krevní tlak | 27 | 4 % |
| Stres | 116 | 17 % |
| Kouření | 57 | 8,4 % |
| Špatná strava | 112 | 16,4 % |
| Tělesná inaktivita | 104 | 15,2 % |
| Přítomnost jiného rizikového faktoru (dyslipidémie, DM) | 40 | 5,9 % |
| Celkem | 683 | 100 % |

Zdroj: vlastní

Graf 25 Výskyt rizikových faktorů



Zdroj: vlastní

Tabulka 25 a graf 25 znázorňují výskyt rizikových faktorů. Nejčastějším rizikovým faktorem u respondentů byl stres s počtem 116 (17 %), dále strava 112 (16,4 %), tělesná inaktivita 104 (15,2 %), genetika 96 (14,1 %), BMI 79 (11,6 %), kouření 57 (8,4 %), věk 52 (7,6 %), přítomnost jiného rizikového faktoru 40 (5,9 %), zvýšený krevní tlak 27 (4 %).

12 DISKUZE

Hlavním cílem výzkumného šetření v rámci této bakalářské práce na téma Výskyt rizikových faktorů kardiovaskulárních chorob u lékařských a nelékařských zdravotnických pracovníků pracujících na zdravotnické záchranné službě bylo zjistit, v jaké míře se vyskytují rizikové faktory kardiovaskulárních chorob u lékařských a nelékařských zdravotnických pracovníků pracujících na Zdravotnické záchranné službě Karlovarského kraje. Stanoveny byly 3 dílčí cíle a k nim 3 předpoklady. Kvantitativní výzkumné šetření bylo provedeno formou anonymního elektronického a papírového dotazníku, který byl určený lékařským a nelékařským zdravotnickým pracovníkům na Zdravotnické záchranné službě Karlovarského kraje a obsahoval 20 otázek. Počet dotazovaných osob byl celkem 166 (100 %).

Úvodní část dotazníku obsahovala identifikační otázky, kde jsme se respondentů ptali na pohlaví, věk, pracovním zařazení a na délku praxe u zdravotnické záchranné služby.

V tabulce 1 a grafu 1 je znázorněno, že z celkového počtu 166 respondentů (100 %) bylo 96 žen (57,8 %) a 70 mužů (42,2 %). Tabulka 2 a graf 2 ukazují, že nejpočetnější skupinou jsou respondenti ve věku 36 – 45 let, a to v počtu 64 (38,6 %). Nejméně početnou skupinou je skupina respondentů ve věku 20 – 25 let, v počtu 6 (3,6 %). Tabulka 3 a graf 3 zobrazují pracovní zařazení respondentů, kde 8 (4,8 %) respondentů tvoří lékařští zdravotničtí pracovníci a 158 (95,2 %) respondentů tvoří nelékařští zdravotničtí pracovníci.

Vojáček a Kettner (2017) tvrdí, že etiologie ATS, tedy i nejčastěji se vyskytujícími kardiovaskulárních nemocí, je multifaktoriální. Tzn., že pro jejich vznik se zde uplatňuje více faktorů najednou. Na základě tohoto tvrzení jsme si stanovili první dílčí cíl, který zní, **„Zjistit, jaké rizikové faktory kardiovaskulárních onemocnění se nejčastěji vyskytují u lékařských a nelékařských zdravotnických pracovníků na ZZS“**, na který nám měly odpovědět otázky č. 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16 a 18.

Proto, abychom naplnili tento cíl, bylo nutné kategorizovat otázky dotazníku č. 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16 a 18 do jednotlivých rizikových faktorů. Výsledky šetření jsou zobrazeny v tabulce 25 a grafu 25. Z šetření vyplývá, že prvními třemi nejvíce se vyskytujícími rizikovými faktory u respondentů jsou stres, 116 (17 %), nevyvážená strava, 112 (16,4 %) a nedostatek pohybu, 104 (15,2 %).

V našem dotazníkovém šetření jsme stres řešili prostřednictvím otázek č. 11, 12, 13. Dle Piscatella a Franklin, (2016) je při zvládnání stresu důležitý spánek, jenž trvá minimálně 6 – 8 hodin. Machová (2016) uvádí, že časté vystavování se stresu má velmi vážné důsledky, jež se mohou projevit jako deprese či únava aj. V otázce č. 11 jsme se ptali, zda se respondenti cítí často nervózní, uspěchaní a unavení. Ze 166 dotazovaných respondentů udává jen 14 (8,4 %) že ne a 36 (21,7 %) spíše ne. V otázce č. 12 jsme se dotazovali na pravidelnost spánku (alespoň 6 – 8 hodin denně). Ano odpovědělo 11 (6,6 %) respondentů, 44 (26,5 %) respondentů odpovědělo, že spíše ano. V otázce č. 13 jsme se dotazovali, zda se respondenti cítí po spánku odpočatí, ano odpovědělo 18 (10,8 %) respondentů, spíše ano 42 (25,3 %) respondentů. Potencionálními adepty na stres pro nás v tomto šetření byl každý respondent, jenž se k dané otázce vyjádřil negativně, byť jen z části. Z našeho šetření tedy vyplývá, že ve stresu či potenciaálně ohroženo stresem je 144 (86,7 %) respondentů.

Faktor stravování v našem dotazníkovém šetření řešily otázky č. 16 a 17, v nichž se ptáme na složení přijímané stravy a pravidelnost stravování. Dle Svačiny (2010) se má racionální strava skládat především z nenasycených mastných tuků, ovoce, zeleniny, luštěnin, ořechů, celozrnných obilovin, ve stravě by měl být snížený obsah volných cukrů a soli. Kaloricky i biologicky vyváženou stravu bychom měli přijímat 3 – 6krát denně. Dle studie EHES z roku 2014 (Čapková a kol., 2016) se lidé v České republice stravují spíše nezdravě. Přijímají nedostatek ovoce, zeleniny a ryb, mají vysokou spotřebu cukru, nadměrně konzumují tuky s nasycenými mastnými kyselinami a alkohol, a také přijímají hodně soli. V otázce č. 16 jsme se dotazovali na vyváženost stravy, kde jsme zjistili, že se velmi malé procento respondentů stravuje správně. Jen 11 (6,6 %) respondentů odpovědělo, že jí vyváženě a 43 (25,9 %) respondentů odpovědělo, že se stravují spíše vyváženě. Někdy ano, někdy ne odpovědělo 87 (52,4 %) respondentů, 20 (12,0 %) respondentů odpovědělo spíše ne a 5 (3,0 %) respondentů odpovědělo ne. V otázce č. 17 se ptáme na pravidelnost stravování, kde většina respondentů, 74 (44,6 %), odpovídá, že se stravuje alespoň 3krát denně, 34 (20,5 %) respondentů odpovědělo, že jí alespoň 5krát denně.

Dle Češky (2012), aby došlo ke snížení kardiovaskulárního rizika, bychom měli vykonávat pohybovou aktivitu minimálně 4krát týdně po dobu 30 minut. Již studie EHES z roku 2014 (Čapková a kol., 2016) ukazují, že 60 % respondentů se fyzické aktivitě věnuje nedostatečně nebo vůbec (tedy méně jak 4 a více dnů v týdnu). Bohužel i v našem

šetření se tento fakt potvrdil, respondenti ZZS KVK se též nedostatečně věnují fyzické aktivitě. Vícekrát než 3krát týdně po dobu 30 minut vykonává fyzickou aktivitu pouhých 20 % tázaných respondentů.

Co nás zaujalo je, že v otázce č. 14, kde se ptáme na kuřáctví, nám z výsledků vychází, že exkuřáky tvoří 30 (18,1 %) respondentů a nekuřáků 79 (47,6 %). Dohromady tedy nekouří 109 (65,7 %) respondentů, což je pozitivní zprávou. Kouření je významný rizikový faktor, který přispívá k rozvoji ATS a KVO. Dle Vojáčka a Kettnera (2017) mají kuřáci o 50 % vyšší úmrtnost na KVO než nekuřáci. Pokud však kuřáci zanechají kouření, sníží se u nich kardiovaskulární riziko až o polovinu. Z otázky č. 15 můžeme zjistit, že se 29 (35,8 %) respondentů pokoušelo přestat kouřit, ale neúspěšně. Doporučení pro léčbu závislosti na tabáku z roku 2015 uvádí, že se velká většina kuřáků pokouší přestat kouřit sama bez odborné pomoci, ale většinou neúspěšně. Dále z otázky č. 15 vyplývá, že 29 (35,8 %) respondentů se naopak nikdy nepokoušelo přestat kouřit. 23 (28,4 %) respondentů nám odpovědělo, že se jednou či vícekrát pokoušeli přestat kouřit a již nekouří. Z těchto zjištění plyne, že je zapotřebí vyhledat odborníky, kteří pomohou se závislostí účinně pobojuvat.

Z výše uvedených výsledků můžeme potvrdit náš první předpoklad **„Předpokládáme, že se u lékařských a nelékařských zdravotnických pracovníků pracujících na ZZS bude nejčastěji vyskytovat stres“.**

Výsledky, jež jsme zmínili, můžeme označit za neuspokojivé. Myslíme si, že tento fakt je dán do jisté míry i povoláním, které respondenti vykonávají. **První dílčí cíl považujeme za splněný.**

Druhým dílčím cílem bylo **„Zjistit, zda lékařští a nelékařští zdravotničtí pracovníci pracující na ZZS znají rizikové faktory kardiovaskulárních onemocnění.“**

Dle Češky (2015) mezi rizikové faktory spadají věk, pohlaví, genetické faktory, dále pak kouření, diabetes mellitus, nezdravá výživa, nadměrná konzumace alkoholu, hypertenze, snížená fyzická aktivita, obezita a dyslipidemie.

V tabulce 5 a grafu 5 jsou zobrazeny odpovědi respondentů na otázku č. 5, jaké znají rizikové faktory kardiovaskulárních onemocnění. Otázka č. 5 byla otevřená, a tak respondenti mohli napsat více odpovědí. Na četnost odpovědí se objevilo (odpovědi řadíme sestupně) kouření 101krát (15,7 %), obezita 76krát (11,9 %), genetická zátěž 56krát (8,7 %), hypertenze 54krát (8,4 %), nedostatek pohybu 51krát (8,0 %), životospráva 50krát (7,8 %), špatné stravování 35krát (5,5 %), DM 35krát (5,5 %), dyslipidemie 33krát (5,2 %),

užívání alkoholu 25krát (3,9 %), věk 6krát (0,9 %), pohlaví 4krát (0,6 %), práce v noci 3krát (0,5 %), ostatní 3krát (0,5 %), předchozí ischemické příhody 1krát (0,16 %), odpověď neznám 1krát (0,16 %).

Z výsledků můžeme říci, že většina respondentů zná zásadní rizikové faktory KVO, čímž můžeme potvrdit náš druhý předpoklad, který zní **„Předpokládáme, že lékařští a nelékařští zdravotničtí pracovníci pracující na ZZS znají rizikové faktory, jež podporují vznik kardiovaskulárních onemocnění“**. Druhý dílčí cíl byl naplněn.

Třetím dílčím cílem bylo **„Zjistit, zda lékařští a nelékařští zdravotničtí pracovníci pracující na ZZS dodržují preventivní opatření před rizikem vzniku kardiovaskulárních nemocí“**.

Na tento cíl nám odpovídá otázka č. 20, ve které se ptáme, zda se respondenti snaží chránit své zdraví před KVO. Pokud respondenti uvedli, že ano, ptali jsme se na to, jakým způsobem tak činí.

Ze 166 dotazovaných 98 (59,0 %) respondentů odpovědělo, že ano, 68 (41,0 %) respondentů odpovědělo, že své zdraví před KVO nechrání.

Respondenti, jež chrání své zdraví před KVO, odpověděli 72krát (36 %) pohybem, 57krát (28,5 %) zdravou stravou, 32krát (16 %) abstinencí kouření, 13krát (6,5 %) odpočinkem, 7krát (3,5 %) vyhýbáním se stresu, 5krát (2,5 %) užíváním léků a bylinek, 5 (2,5 %) vyhýbáním se špatné životosprávě, 3krát (1,5 %) abstinencí alkoholu (či příležitostně), 2krát (1 %) užíváním vitamínů, 2krát (1 %) udržením dobré nálady, 2krát (1 %) pravidelným spánkem.

Ze Zprávy o zdraví obyvatel České republiky z roku 2014 (online, cit. 2019-01-29) lze zjistit, že v období od roku 1990 – 2012 se snížila mortalita na KVO až o 60 %, pomalejší pokles mortality je však na chronické formy KVO, což souvisí s pozvolnou změnou životního stylu populace. Z našich výsledků vyplývá, že více jak polovina tázaných respondentů se více či méně snaží chránit před rozvojem rizikových faktorů KVO, a to právě pozitivní změnou životního stylu. Z výsledků je patrné, že většina odpovídajících respondentů zná základní prevenci před KVO. Pozastavujeme se nad výsledkem respondentů, kteří nechrání své zdraví před KVO. U zdravotníků bychom čekali vyšší míru prevence. Jestliže se nechrání zdravotník, tak co teprve laická veřejnost? Myslíme si, že v oblasti prevence KVO by bylo dobré zvýšit osvětu.

Z výše uvedeného vyplývá, že náš **třetí předpoklad, jenž zní „Předpokládáme, že méně než polovina lékařských a nelékařských zdravotnických pracovníků pracujících na ZZS se snaží chránit své zdraví před vznikem kardiovaskulárního onemocnění“ se nepotvrdil. Třetí dílčí cíl byl splněn.**

ZÁVĚR

Bakalářská práce se skládá ze dvou částí – teoretické a praktické. Teoretická část mapuje problematiku kardiovaskulárních onemocnění a jejich rizikových faktorů. Konkrétně se zaměřuje na anatomii kardiovaskulárního systému, patofyziologii aterosklerózy, kardiovaskulární nemoci, rizikové faktory, prevenci rizikových faktorů kardiovaskulárních onemocnění a v závěru teoretické části je charakterizována zdravotnická záchranná služba a povolání zdravotnického záchranáře. Praktická část se zaměřuje na výskyt rizikových faktorů kardiovaskulárních chorob u lékařských a nelékařských zdravotnických pracovníků pracujících na Zdravotnické záchranné službě Karlovarského kraje. V praktické části jsme si stanovili tři dílčí cíle a tři předpoklady. Cíle jsme naplnili prostřednictvím kvantitativního šetření pomocí anonymních dotazníků.

Ze získaných údajů vyplývá, že nejčastěji se vyskytujícím rizikovým faktorem je stres, hned za ním se umísťuje špatné stravování a třetím nejčastěji se vyskytujícím faktorem je nedostatečná pohybová aktivita. Pozitivní zprávou, jež z šetření vychází, je, že většina tázaných respondentů zná rizikové faktory KVO a více jak polovina aktivně provádí prevenci KVO. Avšak je i dost těch, kteří prevenci neprovádějí.

Myslíme si, že by se měla zvýšit osvěta v oblasti prevence ovlivnitelných rizikových faktorů kardiovaskulárních nemocí, a to jak mezi odborníky, tak i mezi laiky, např. odbornými přednáškami, distribucí letáčků mezi veřejností, prostřednictvím televizních reklam aj.

Práce by mohla posloužit jako informační zdroj pro odborníky i laickou veřejnost.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ANDRŠOVÁ, Alena. *Psychologie a komunikace pro záchranáře: v praxi*. Praha: Grada, 2012. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4119-2.

BYDŽOVSKÝ, Jan. *Akutní stavy v kontextu*. Praha: Triton, 2008. ISBN 978-80-7254-815-6.

ČAPKOVÁ, Naďa, Michala LUSTIGOVÁ, Jana KRATĚNOVÁ a Kristýna ŽEJGLICOVÁ. *Zdravotní stav české populace: výsledky studie EHES 2014*. Praha: Státní zdravotní ústav, 2016. ISBN 978-80-7071-356-3.

ČEŠKA, Richard. *Cholesterol a ateroskleróza, léčba dyslipidemií*. Vyd. 4., V Tritonu 2. Praha: Triton, 2012. ISBN 978-80-7387-599-2.

ČEŠKA, Richard, ŠTULC, Tomáš, Vladimír TESAŘ a Milan LUKÁŠ, ed. *Interna*. 2., aktualizované vydání. V Praze: Stanislav Juhaňák - Triton, 2015. ISBN 978-80-7387-885-6.

ČIHÁK, Radomír, DRUGA, Rastislav a Miloš GRIM, ed. *Anatomie*. 2., upr. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2004. ISBN 978-80-247-1132-4.

DYLEVSKÝ, Ivan. *Základy funkční anatomie*. Olomouc: Poznání, 2011. ISBN 978-80-87419-06-9.

FAIT, Tomáš, Michal VRABLÍK a Richard ČEŠKA. *Preventivní medicína*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Maxdorf, c2011. Jessenius. ISBN 978-80-7345-237-7.

HARTL, Pavel a Helena HARTLOVÁ. *Psychologický slovník*. Třetí, aktualizované vydání. Praha: Portál, 2015. ISBN 978-80-262-0873-0.

HILTON, Jonathan. *Jak překonat stres: doma, v zaměstnání i na cestách : praktický obrazový průvodce*. Praha: Svojtka & Co., c2008. ISBN 978-80-256-0092-4.

KOPECKÝ, Miroslav. *Somatologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2010. ISBN 978-80-244-2271-8.

MACHOVÁ, Jitka. *Biologie člověka pro učitele*. Druhé vydání. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2016. ISBN 978-80-246-3357-2.

MANDOVEC, Antonín. *Kardiovaskulární choroby u žen*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2807-0.

MOUREK, Jindřich. *Fyziologie: učebnice pro studenty zdravotnických oborů*. 2., dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3918-2.

NAŇKA, Ondřej a Miloslava ELIŠKOVÁ. *Přehled anatomie*. Třetí, doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén, [2015]. ISBN 978-80-7492-206-0.

PERUŠIČOVÁ, Jindra. *Prediabetes, prehypertenze, dyslipidemie a metabolický syndrom*. Praha: Maxdorf, c2012. ISBN 978-80-7345-272-8.

PEŠEK, Roman a Ján PRAŠKO. *Syndrom vyhoření: jak se prací a pomáháním druhým nezničit : pohledem kognitivně behaviorální terapie*. V Praze: Pasparta, 2016. ISBN 978-80-88163-00-8.

PISCATELLA, Joseph C. a Barry A. FRANKLIN. *109 způsobů, jak ochránit srdce, předejít riziku srdeční choroby, zabránit mu a odvrátit ho*. Přeložil Bronislava GRYGOVÁ. Olomouc: ANAG, [2016]. ISBN 978-80-7554-012-6.

REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4530-5.

ROKYTA, Richard, Dana MAREŠOVÁ a Zuzana TURKOVÁ. *Somatologie: učebnice*. 7. vydání. Praha: Wolters Kluwer, 2016. ISBN 978-80-7552-306-8.

ROZTOČIL, Karel, ed. *Angiologie*. Praha: Triton, 2014. Lékařské repetitorium. ISBN 978-80-7387-716-3.

SOVINOVÁ, Hana, Ladislav CSÉMY a Věra KERNOVÁ. *Užívání tabáku a alkoholu v České republice: zpráva o situaci za období posledních deseti let*. Praha: Státní zdravotní ústav, 2014. ISBN 978-80-7071-335-8.

STANĚK, Vladimír. *Kardiologie v praxi*. Praha: Axonite CZ, 2014. Asclepius. ISBN 978-80-904899-7-4.

STÁRKA, Luboslav, ed. *Endokrinologie*. Praha: Triton, 2010. Lékařské repetitorium. ISBN 978-80-7387-328-8.

ŠVAČINA, Štěpán. *Poruchy metabolismu a výživy*. Praha: Galén, c2010. ISBN 978-80-7262-676-2.

ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře. 2.*, doplněné a aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0596-0.

TÁBORSKÝ, Miloš. *Kardiologie pro interní praxi*. Praha: Mladá fronta - Medical Services, 2014. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-80-204-3361-9.

VOJÁČEK, Jan a Jiří KETTNER. *Klinická kardiologie*. 3. vydání. Praha: Maxdorf, [2017]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-549-1.

Periodikum

Atheroreview. Brno: Facta Medica, 2016, **2016**(2). ISSN 2464-6555.

Sborník

LUSTIGOVÁ, Michala. Úmrtnost na nemoci oběhové soustavy. In: Zpráva o zdraví obyvatel České republiky. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2014, s. 22-24. ISBN 978-80-85047-49-3.

Seznam internetových zdrojů

Tvorba a ověření e-learningového prostředí pro integraci výuky preklinických a klinických předmětů na LF a FZV UP Olomouc: Fyziologie endotelu, dysfunkce endotelu [online]. LF UP Olomouc: Ústav patologické fyziologie LF UP Olomouc, 2012 [cit. 2019-01-13]. Dostupné z: <http://pfyziolklin.upol.cz/?p=1456>

Tvorba a ověření e-learningového prostředí pro integraci výuky preklinických a klinických předmětů na LF a FZV UP Olomouc: Ateroskleróza [online]. LF UP Olomouc: Ústav patologické fyziologie LF UP Olomouc, 2011 [cit. 2019-01-15]. Dostupné z: <http://pfyziolklin.upol.cz/?p=1449#teorie-vzniku-ateroskler%25c3%25b3zy>

Slovník.sk [online]. Jazykovedný ústav Ľudovíta Štúra Slovenskej akadémie vied: 2019 Ringier Axel Springer SK, 2019 [cit. 2019-01-29]. Dostupné z: <https://slovník.azet.sk/pravopis/slovník-sj/?q=pr%C3%AD%C4%8Dina>

SCS.ABZ.CZ [online]. Creative Commons: ABZ.cz, 2019 [cit. 2019-01-29]. Dostupné z: <https://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/slovo/rizikovy-faktor>

Interní medicína pro praxi: Léčba hypertenze v každodenní praxi [online]. Klinika kardiologie IKEM, Praha: Solen, 2010 [cit. 2019-02-20]. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2010/05/05.pdf>

Interní medicína pro praxi: Léčba dyslipidemie u pacientů s metabolickým syndromem [online]. Brno: Solen, 2015 [cit. 2019-02-20]. Dostupné z: https://www.internimedicina.cz/artkey/int-201502-0005_Lecba_dyslipidemie_u_pacientu_s_metabolickym_syndromem.php

World Health Organization: Diabetes [online]. Geneva: WHO, 2018 [cit. 2019-02-28].
Dostupné z: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/diabetes>

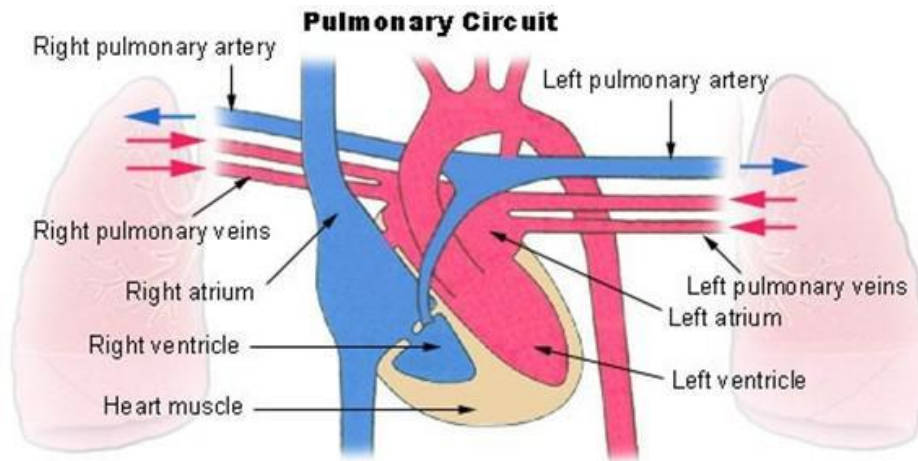
Doporučení pro léčbu závislosti na tabáku [online]. Praha: Facta Medica, 2015 [cit. 2019-03-01].
Dostupné z:
http://www.athero.cz/media/1537/doporuceni_pro_lecbu_zavislosti_na_tabaku.pdf

Zpráva o zdraví obyvatel České republiky [online]. Praha: Ministerstvo zdravotnictví České republiky, 2014 [cit. 2019-01-29]. Dostupné z:
http://www.szu.cz/uploads/documents/czpz/aktuality/Cesi_ziji_dele_ale_trapi_je_civilizacni_nemoci/Zprava_o_zdravi_obyvatel_CR_.pdf

SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha č. 1 – Malý krevní oběh
- Příloha č. 2 – Převodní systém srdeční
- Příloha č. 3 – Oblouk aorty
- Příloha č. 4 – Věčité tepny
- Příloha č. 5 – Cévní stěna
- Příloha č. 6 – Typy lézí
- Příloha č. 7 – SCORE tabulky
- Příloha č. 8 – Metabolický syndrom
- Příloha č. 9 – Fagerströmův test nikotinové závislosti
- Příloha č. 10 – Dotazník
- Příloha č. 11 – Žádost o sběr dat na ZZS KVK

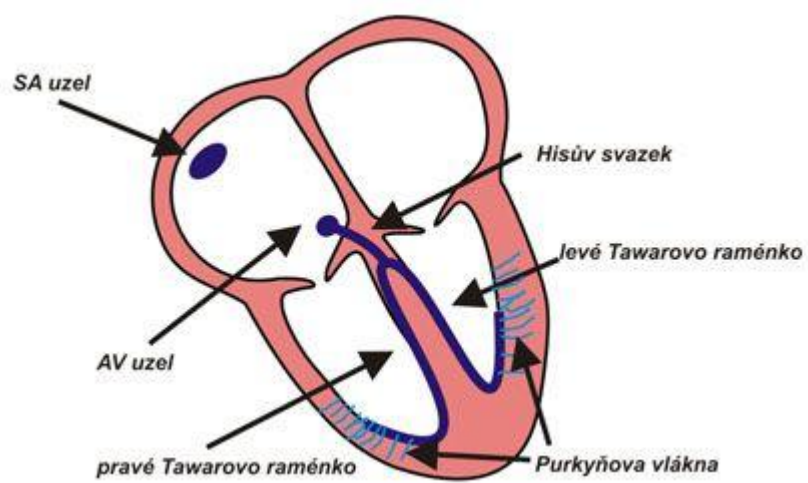
Příloha č. 1 - Malý krevní oběh



Zdroj:

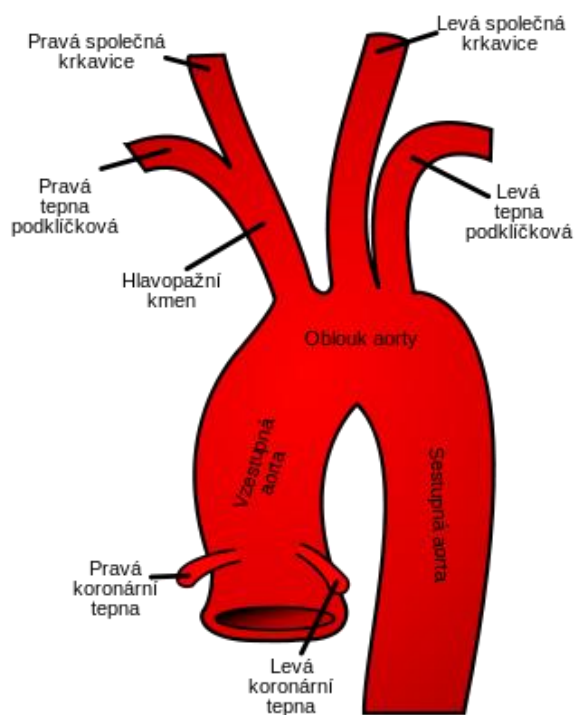
<https://slideplayer.cz/slide/4133755/12/images/22/Mal%C3%BD+krevn%C3%AD+ob%C4%9B+%28plicn%C3%AD+ob%C4%9B%29.jpg>

Příloha č. 2 – Převodní systém srdeční



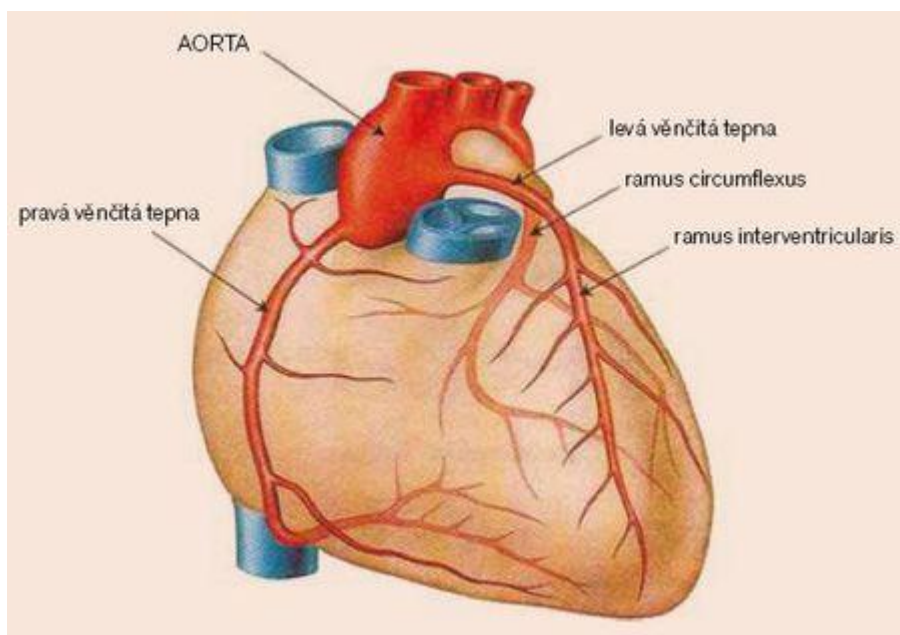
Zdroj: <http://vnuf.cz/sbornik/prispevky/16-01-Balek.html>

Příloha č. 3 – Oblouk aorty



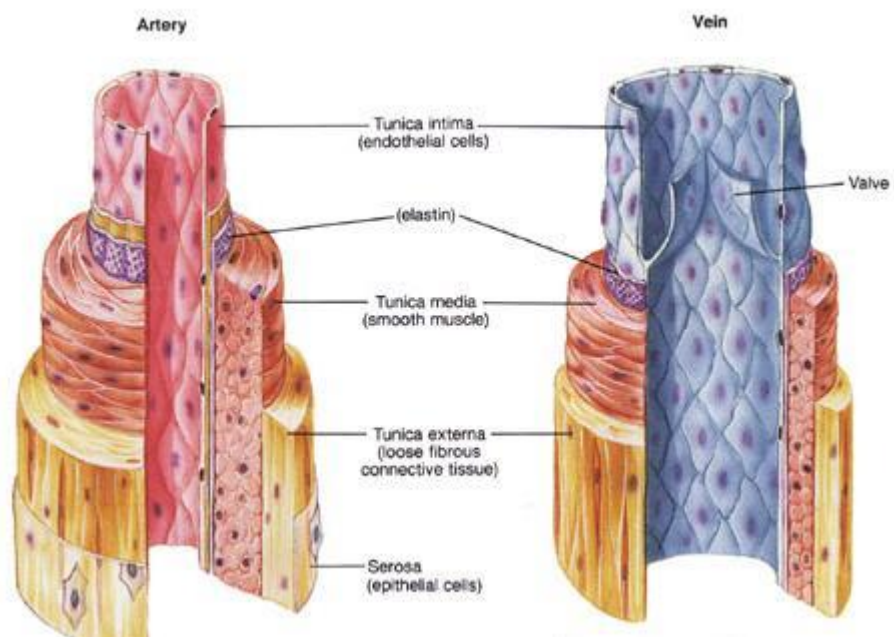
Zdroj: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Aorta>

Příloha č. 4 – Věňčité tepny



Zdroj: http://www.kardiologickarevue.cz/kardiologicka-revue-clanek/bradykardie-u-akutniho-infarktu-myokardu-32105?confirm_rules=1

Příloha č. 5 – Cévní stěna



Zdroj: <http://www.kardiosystem.websnadno.cz/Cevy.html>

Příloha č. 6 – Typy lézí

Léze typu I: Neviditelné prostým okem, pouze mikroskopicky a chemicky detekovatelná první depozita lipidů v intimě s příslušnou buněčnou reakcí.

Léze typu II: Do této skupiny patří tukové proužky. Jsou viditelné jako žlutavé proužky, tečky nebo skvrny na povrchu intimy. Většina lipidů je umístěna intracelulárně. Léze typu II obsahují makrofágy a pěnové buňky, nacházejí se zde T-lymfocyty a mastocyty. Buňky hladké svaloviny obsahují rovněž tukové kapénky. Léze typu IIa, které se vyskytují v sousedství ztlustění intimy, mají tendenci k progresi, na rozdíl od lézí označovaných IIb.

Léze typu III: Představují předstupeň vyvinutých lézí. Nacházíme v nich mikroskopicky viditelné extracelulárně lokalizované tukové kapénky a malá depozita tuků mezi vrstvami buněk hladké svaloviny.

Vyvinuté léze obsahují větší extracelulární depozita tuku, která mohou deformovat intimu a v nejvyšších stádiích dokonce i medii a adventicii. Tyto vyvinuté léze jsou příčinou ischemických příhod.

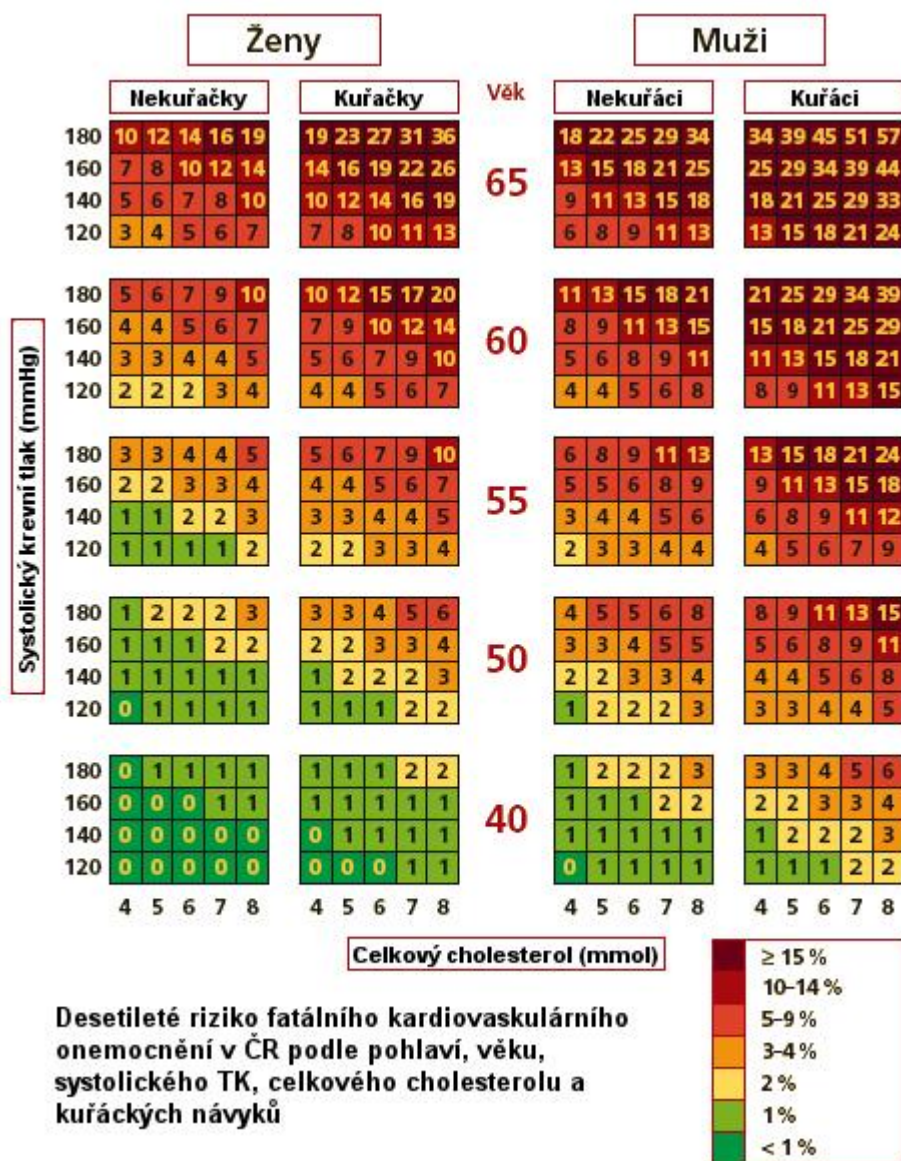
Léze typu IV (ateromy): Charakteristické je lipidové jádro, dochází k dalšímu hromadění extracelulárních lipidů. Mezi lipidovým jádrem a povrchem endotelu se nachází makrofágy, pěnové buňky, ojedinelé buňky hladké svaloviny (s i bez tukových kapének) a jen minimum kolagenu. Toto složení predisponuje léze typu IV ke vzniku fisury.

Léze typu V: Odlišují se od typu uvedeného výše především dominujícím obsahem pojivové tkáně. Typ Va (nazývaný fibroaterom) obsahuje stále ještě lipidové jádro, typ Vb je kalcifikovaná léze. Typ Vc se dále dělí na první typ, ve kterém zcela chybí lipidové jádro a obsah tuku je minimální (tento typ lézí je příčinou významného zužování arterií), a druhý typ nazývaný gelatinózní léze. Ta je hnědá, měkká a obsahuje velké množství edematózní tekutiny a fibrinogenu. Fibrinogen stimuluje proliferaci buněk hladké svaloviny.

Léze typu VI (komplikované léze): Jsou vlastně komplikací lézí typu IV a V. Dále se rozdělují na léze VIa (ruptura), VIb (hematom nebo hemoragie do léze) a VIc (trombóza). Označení VIabc pak indikuje přítomnost všech tří komplikací na jedné lézi. Je třeba zdůraznit, že morbidita a mortalita spojené s aterosklerózou jsou důsledkem právě těchto komplikací.

Zdroj: Češka (2015)

Příloha č. 7 – SCORE tabulky



Zdroj: <http://www.szu.cz/tema/prevence/score>



The infographic features a white silhouette of a human figure on a blue background. A horizontal dashed yellow line is drawn across the waist of the silhouette. The text 'metabolický syndrom' is written vertically in red along the right side of the silhouette. To the left of the silhouette, there is a list of diagnostic criteria in red text. At the top left, there is a logo of a stylized flower and the text 'Institut Metabolického Syndromu'.

Institut Metabolického Syndromu

Pro diagnostiku metabolického syndromu je nutná přítomnost alespoň tří z uvedených kritérií:

- Abdominální obezita**
 - > 102 cm v pase u mužů
 - > 88 cm v pase u žen
- Tg:**
 - > 1,7 mmol/l
- HDL-C:**
 - < 1,0 mmol/l u mužů
 - < 1,3 mmol/l u žen
- Krevní tlak**
 - > 130/85 mmHg
- Glykemie na lačno**
 - ≥ 6,1 mmol/l

metabolický syndrom

Zdroj: <http://www.fsps.muni.cz/emuni/data/reader/book-12/05.html>

Fagerströmův test nikotinové závislosti

- Jak brzy po probuzení si zapálíte první cigaretu?
 - do 5 minut 3 body
 - za 6–30 minut 2 body
 - za 31–60 minut 1 bod
 - po 60 minutách 0 bodů
- Je pro vás obtížné nekouřit tam, kde je kouření zakázáno?
 - ano 1 bod
 - ne 0 bodů
- Které cigarety byste se nejméně rád vzdal?
 - první ráno 1 bod
 - kterékoli jiné 0 bodů
- Kolik cigaret denně kouříte?
 - 0–10 0 bodů
 - 11–20 1 bod
 - 21–30 2 body
 - 31 a více 3 body
- Kouříte víc během dopoledne?
 - ano 1 bod
 - ne 0 bodů
- Kouříte i během nemoci, když musíte ležet v posteli?
 - ano 1 bod
 - ne 0 bodů

Součet bodů:

- **0–1** žádná nebo velmi malá závislost na nikotinu
- **2–4** střední
- **5–10** silná závislost na nikotinu

Zdroj:

<https://slideplayer.cz/slide/11923722/67/images/43/Fagerstr%C3%B6m%C5%AFv+test+nikotinov%C3%A9+z%C3%A1vislosti.jpg>

DOTAZNÍK

Vážené respondentky, vážení respondenti,

jmenuji se Kamila Jarošová a jsem studentkou oboru Zdravotnický záchranář na ZČU FZS v Plzni. Obracím se na Vás s žádostí o vyplnění dotazníku, který poslouží jako podklad pro mou bakalářskou práci na téma Výskyt rizikových faktorů kardiovaskulárních chorob u lékařských a nelékařských zdravotnických pracovníků pracujících na zdravotnické záchranné službě. Účast v průzkumu je anonymní. Všechny odpovědi budou využity pouze pro účely této bakalářské práce. Dovoluji si Vás požádat o co nejpresnější a pravdivé vyplnění dotazníku.

Předem děkuji za Vaši spolupráci.

1. Vaše pohlaví?

- Muž
- Žena

2. Kolik je Vám let?

- 20-25 let
- 26-35 let
- 36-45 let
- 46-59 let
- 60 let a více

3. Jaké je Vaše pracovní zařazení?

- Lékařský zdravotnický pracovník
- Nelékařský zdravotnický pracovník

4. Jaká je délka vaší praxe u zdravotnické záchranné služby?

- 0-5 let
- 6-10 let
- 11-25 let
- 26 let a více

5. Jaké znáte rizikové faktory, jež podmiňují vznik kardiovaskulárních onemocnění? (možno více odpovědí)

.....
.....

6. **Trpí či prodělala vaše blízká rodina (matka, otec, sourozenci) nějakou z forem kardiovaskulárního onemocnění (ateroskleróza, ischemická choroba srdeční-infarkt myokardu, ischemická choroba dolních končetin, arteriální hypertenze)?**

- Ano
- Ne
- Nevím

7. **Trpíte některou ze jmenovaných nemocí – porucha metabolismu tuků (dyslipidemie), hypertenze, obezita, diabetes mellitus?**

- Ano (doplňte jakou).....
- Ne
- Nevím

8. **Jaká je vaše váha a výška?**

- Váha.....
- Výška.....

9. **Znáte hodnotu svého BMI (body mass index)?**

- Ano (doplňte hodnotu).....
- Ne

10. **Znáte hodnotu svého krevního tlaku?**

- Ano (doplňte hodnotu).....
- Ne

11. **Cítíte se často nervózní, uspěchaní a unavení?**

- Ne
- Spíše ne
- Někdy ano, někdy ne
- Spíše ano
- Ano

12. **Spíte pravidelně alespoň 6-8 hodin denně?**

- Ne
- Spíše ne
- Někdy ano, někdy ne
- Spíše ano
- Ano

13. **Cítíte se po spánku odpočatí?**

- Ne
- Spíše ne
- Někdy ano, někdy ne
- Spíše ano

- Ano

14. Jste kuřák?

- Ano (do 10 cigaret za den)
- Ano (do 20 cigaret za den)
- Ano (více než 20 cigaret za den)
- Dříve jsem kouřil/a, teď už ne
- Nekouřím

15. Pokud jste kuřák, kolikrát jste se již pokusil/a přestat kouřit?

- 1x a stále kouřím
- Vícekrát než jednou a stále kouřím
- 1x a již nekouřím
- Vícekrát než jednou a již nekouřím
- Nikdy jsem se nepokoušel/a přestat kouřit

16. Označili byste Vaši stravu za vyváženou, tedy s přiměřeným obsahem soli, dostatkem vlákniny, vitamínů (ovoce, zelenina, luštěniny) a spíše nenasycených mastných kyselin (obsažených v olivovém oleji, rybách, ořechách)?

- Ano
- Spíše ano
- Někdy ano, někdy ne
- Spíše ne
- Ne

17. Kolikrát denně jíte?

- Alespoň 5x denně
- Více než 5x denně
- Alespoň 3x denně
- Méně než 3x denně
- Nepravidelně

18. Jak často se věnujete pohybové aktivitě?

- 1x za týden minimálně 30 minut
- 2x za týden minimálně 30 minut
- 3x za týden minimálně 30 minut
- Vícekrát
- Žádná

19. Jaké pohybové aktivitě se věnujete?

- Rychlá chůze
- Běh
- Jízda na kole
- Plavání
- Lyžování
- Jiné.....

20. Snažíte se chránit své zdraví před kardiovaskulárním onemocněním? (pokud ano, uveďte jak)

- Ano.....
- Ne

Zdroj: vlastní

