

Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5

**TERAPIE AKUTNÍHO KORONÁRNÍHO SYNDROMU
Z POHLEDU ZDRAVOTNICKÉHO ZÁCHRANÁŘE
V NEMOCNICI NA HOMOLCE**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

MARTIN VONDRÁČEK

Praha 2018

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5

**TERAPIE AKUTNÍHO KORONÁRNÍHO SYNDROMU
Z POHLEDU ZDRAVOTNICKÉHO ZÁCHRANÁŘE
V NEMOCNICI NA HOMOLCE**

Bakalářská práce

MARTIN VONDRÁČEK

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Zdravotnický záchranář

Vedoucí práce: PhDr. Mgr. et Bc. Josef Taybner

Praha 2018



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

VONDRÁČEK Martin

3AZZ

Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti Vám oznamuji schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Terapie akutního koronárního syndromu z pohledu zdravotnického záchranáře v
Nemocnici na Homolce

*Therapy of Acute Coronary Syndrome from the View of a Paramedic at Homolka
Hospital*

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. et Mgr. Josef Taybner

V Praze dne 1. listopadu 2017


doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.
rektorka

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně, že jsem řádně citoval všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne

podpis

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu mé bakalářské práce panu PhDr. Mgr. et Bc. Josefu Taybnerovi za jeho trpělivost, pečlivost, ochotu a cenné rady při vedení bakalářské práce. Dále děkuji panu doc. MUDr. Martinu Matesovi, CSc., FESC., za jeho čas a trpělivost při tvorbě praktické části této práce. Nezbytné poděkování patří také všem zaměstnancům oddělení kardiologie Nemocnice Na Homolce.

ABSTRAKT

VONDRÁČEK, Martin. *Terapie akutního koronárního syndromu z pohledu zdravotnického záchranáře v Nemocnici Na Homolce*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Mgr. et Bc. Josef Taybner. Praha. 2018. 58 s.

Bakalářská práce se věnuje terapii akutního koronárního syndromu z pohledu zdravotnického záchranáře v Nemocnici Na Homolce. Teoretická část této práce obsahuje základní rozdělení akutního koronárního syndromu, jeho klinický průběh, patofyziologii a rizikové faktory, které mohou významně ovlivnit vznik samotného onemocnění. V neposlední řadě se práce zaměřuje na terapii v nemocničním, ale i v přednemocničním prostředí. Praktická část práce se zabývá sekundární analýzou získaných dat specializovaného kardiologického pracoviště Nemocnice na Homolce. Cílem této práce je seznámit čtenáře s problematikou akutního koronárního syndromu a na základě získaných dat předložit ucelený přehled o tomto onemocnění. Dalším cílem práce je vypracování edukačního materiálu, který je určen jako preventivní opatření pro zdravé osoby a dále pro nemocné s prodělaným akutním koronárním syndromem.

Klíčová slova: Akutní koronární syndrom. Infarkt myokardu. Intervenční kardiologie. Katetrizační oddělení. Náhlá smrt. Nestabilní angina pectoris. Terapie.

ABSTRACT

VONDRÁČEK, Martin. *Therapy of Acute Coronary Syndrome form the View of Paramedic at Homolka Hospital*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: PhDr. Mgr. et Bc. Josef Taybner. Prague. 2018. 58 pages.

The bachelor thesis deals with therapy of accute coronary syndrome from the point of view of a rescuer at Na Homolce Hospital. The theoretical part of this work contains the primary division of accute coronary syndrome, its clinical proces, patophysiology and risk factors which can have the significant impact on beginning of this disease. The bachelor thesis focuses on therapy in hospital, but also in pre-hospital environment. The practical part of this work deals with the secondary analysis of retrieved data from the specialised cardiology ward at Na Homolce Hospital. The aim of this work is to present the accute coronary syndrom, and via gained data to submit the overview of this disease. The another aim of this work is the preparation of resource material to be determined as precautions to healthy people, but to the patients with accute coronary syndrom as well.

Key words: Accute coronary syndrom. Catheterization ward. Interventional cardiology. Myocardial infarction. Sudden death. Therapy. Unstable angina pectoris.

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

SEZNAM TABULEK

SEZNAM OBRÁZKŮ

SEZNAM GRAFŮ

ÚVOD	17
1 AKUTNÍ KORONÁRNÍ SYNDROM	20
1.1 Akutní infarkt myokardu (AIM)	20
1.1.1 Infarkt myokardu s elevací ST úseku (STEMI).....	22
1.1.2 Infarkt myokardu bez elevace ST úseku (NSTEMI)	22
1.2 Nestabilní angina pectoris (NAP).....	22
1.2.1 Formy nestabilní anginy pectoris	23
1.3 Náhlá srdeční smrt (NSS)	23
1.3.1 Dělení náhlé srdeční smrti	23
2 KLINICKÝ PRŮBĚH AKS.....	24
2.1 Klinické příznaky nestabilní anginy pectoris (NAP)	24
2.2 Klinické příznaky IM bez elevace ST úseku	24
2.3 Klinické příznaky akutního infarktu myokardu (AIM).....	24
2.4 Diferenciální diagnostika bolesti na hrudi	25
3 PATOFYZIOLOGIE A PŘÍČINY AKS	26
3.1 Rizikové faktory AKS	26
3.2 Problematika KVO.....	31
4 AKS A MOŽNOSTI VČASNÉ DIAGNOSTIKY.....	32

4.1	Anamnéza	32
4.2	Fyzikální vyšetření.....	32
4.3	Elektrokardiografie	33
4.4	Laboratorní vyšetření	34
4.5	Ostatní vyšetřovací metody	35
5	TERAPIE AKS.....	36
5.1	Přednemocniční péče o nemocného s AKS	36
	5.1.2 Základní léčebné opatření v PNP	37
5.2	Specializovaná nemocniční péče o nemocného s AKS	38
	5.2.1 Nemocniční terapie NAP nebo IM bez ST elevace.....	38
	5.2.2 Nemocniční terapie infarktu myokardu s ST elevací	39
	5.2.3 Perkutánní koronární intervence (PCI).....	39
6	PRŮZKUMNÁ ČÁST	40
6.1	Metodika průzkumné práce	41
7	NEMOCNICE NA HOMOLCE (NNH)	42
7.1	Kardiocentrum Nemocnice Na Homolce.....	42
	7.1.1 Oddělení intervenční a akutní kardiologie	43
8	VÝSLEDKY A INTERPRETACE ANALYZOVANÝCH DAT ...	45
9	DISKUZE.....	64
	ZÁVĚR.....	68
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	70
	PŘÍLOHY	

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

CABG	koronární arteriální bypass
ČR	Česká republika
EU	Evropská unie
g	gram
i.v.	intravenózní, nitrožilní
kg	kilogram
l	litr
mg	miligram
MKN	Mezinárodní klasifikace nemocí
mmHg	milimetr rtuťového sloupce
mmol	milimol
mV	milivolt
p.o.	perorální, ústy
WHO	World Health Organization (světová zdravotnická organizace)
ZZS	Zdravotnická záchranná služba

(VOKURKA a kol., 2015), (www.lekarske.slovniky.cz)

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Akineze - nepohyblivost

Disekce aorty - podélné „odlepení“ stěny tepny

Dyslipidémie - porucha normálního složení krevních tuků

Elevace - vyzdvižení, vystoupenutí

Fibrinolýza - proces rozpouštění krevní sraženiny, trombu

Hypokineze - pohybová chudost

Hypoxemie - nedostatek kyslíku v krvi

Hypoxie - nedostatek kyslíku

Intervence - zásah, zákrok

Ireverzibilní - nezvratný

Koronarografie - rentgenové vyšetření koronárních tepen

Morbidita - nemocnost

Mortalita - úmrtnost

Myokarditida - zánět srdečního svalu myokardu

Obliterace - uzavření, ucpání, úplná ztráta průchodnosti

Perfuze - průtok krve tkání

Perikarditida - zánět osrdečníku myokardu

Prodromy - příznaky ohlašující příchod nemoci

Recidiva - návrat nemoci

Reperfuze - obnovení průtoku krve určitou oblastí

Reverzibilní - zvratný

Trombóza - srážení krve v cévách zaživa, vznik trombu

Trombus - krevní sraženina

(VOKURKA a kol., 2015), (www.lekarske.slovniky.cz)

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Symptomatologická diferenciální diagnostika bolestí na hrudi.....	25
Tabulka 2 Killipova klasifikace srdečního selhání při AIM.....	39
Tabulka 3 Souhrn vybraných dat z výročních zpráv za období 2001-2016	44
Tabulka 4 Počet ošetřených pacientů dle pohlaví od 1. 1. 2016 do 31. 12. 2017.....	45
Tabulka 5 Rozdělení ošetřených pacientů dle věku.....	46
Tabulka 6 Počet ošetřených mužů	47
Tabulka 7 Počet ošetřených žen.....	48
Tabulka 8 Počet ošetřených pacientů podle typu AKS.....	49
Tabulka 9 Rozdělení infarktu myokardu dle fáze průběhu.....	50
Tabulka 10 Rozdělení ošetřených pacientů dle oblasti poškozeného myokardu.....	51
Tabulka 11 Rozdělení počtu ošetřených pacientů dle Killipovi klasifikace srdečního selhání	52
Tabulka 12 Počet ošetřených pacientů v souvislosti s neodkladnou resuscitací	53
Tabulka 13 Rozdělení ošetřených pacientů dle nutnosti užití umělé plicní ventilace	54
Tabulka 14 Rozdělení ošetřených pacientů dle intervenčního výkonu	55
Tabulka 15 Rozdělení ošetřených pacientů dle cigaretové závislosti.....	56
Tabulka 16 Rozdělení ošetřených pacientů dle přítomnosti genetické predispozice	57
Tabulka 17 Rozdělení ošetřených pacientů dle přítomnosti hypertenzní nemoci	58
Tabulka 18 Rozdělení ošetřených pacientů dle přítomnosti Diabetes mellitus	59
Tabulka 19 Rozdělení ošetřených pacientů dle přítomnosti dyslipidemie	60
Tabulka 20 Rozdělení ošetřených pacientů dle přítomnosti předchozího srdečního selhávání	61
Tabulka 21 Rozdělení ošetřených pacientů dle předchozí terapie pomocí CABG.....	62
Tabulka 22 Rozdělení ošetřených pacientů po dříve prodělaném infarktu myokardu ...	63

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Akutní koronární syndrom jako pracovní diagnóza	20
Obrázek 2 Lokalizace STEMI	34
Obrázek 3 Nemocnice Na Homolce	42
Obrázek 4 Alternativní přístup skrze tepnu horní končetiny	II
Obrázek 5 Větší katetrizační sál	III
Obrázek 6 Menší katetrizační sál	IV
Obrázek 7 Rentgenové rameno	V
Obrázek 8 Tok kontrastní látky koronárním řečištěm, zobrazeném na RTG obrazovce	VI
Obrázek 9 Plně monitorované lůžko na oddělení akutní kardiologie	VII

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Počet ošetřených pacientů dle pohlaví od 1. 1. 2016 do 31. 12. 2017	45
Graf 2 Rozdělení ošetřených pacientů dle věku	46
Graf 3 Počet ošetřených mužů	47
Graf 4 Počet ošetřených žen	48
Graf 5 Počet ošetřených pacientů podle typu AKS	49
Graf 6 Rozdělení infarktu myokardu dle fáze průběhu	50
Graf 7 Rozdělení ošetřených pacientů dle oblasti poškozeného myokardu	51
Graf 8 Rozdělení počtu ošetřených pacientů dle Killipovi klasifikace srdečního selhání	52
Graf 9 Počet ošetřených pacientů v souvislosti s neodkladnou resuscitací	53
Graf 10 Rozdělení ošetřených pacientů dle nutnosti užití umělé plicní ventilace	54
Graf 11 Rozdělení ošetřených pacientů dle intervenčního výkonu	55
Graf 12 Rozdělení ošetřených pacientů dle cigaretové závislosti	56
Graf 13 Rozdělení ošetřených pacientů dle přítomnosti genetické predispozice	57
Graf 14 Rozdělení ošetřených pacientů dle přítomnosti hypertenzní nemoci	58
Graf 15 Rozdělení ošetřených pacientů dle přítomnosti Diabetes mellitus.....	59
Graf 16 Rozdělení ošetřených pacientů dle přítomnosti dyslipidemie	60
Graf 17 Rozdělení ošetřených pacientů dle přítomnosti předchozího srdečního selhávání	61
Graf 18 Rozdělení ošetřených pacientů dle předchozí terapie pomocí CABG	62
Graf 19 Rozdělení ošetřených pacientů po dříve prodělaném infarktu myokardu	63

ÚVOD

Onemocnění srdce a cév je jednou z nejčastějších příčin úmrtí ve vyspělých zemích. Vzhledem k nezastupitelné funkci srdce v organismu, je většina jeho onemocnění vážná, a pokud nejsou tato onemocnění včasné a správně léčena, mohou mít vážné zdravotní následky s významně sníženou kvalitou života, popřípadě mohou končit i smrtí jedince. Toto onemocnění bývá často označováno jako onemocnění 21. století, neboť na vzniku se výrazně podílejí ovlivnitelné rizikové faktory. Jedná se zejména o nezdravý životní styl, nízkou fyzickou aktivitu a s ní spojenou obezitu, vznik onemocnění diabetes mellitus II. typu, porucha metabolismu tuků a další. Prokazatelným psychosociálním faktorem, podílejícím se na vzniku onemocnění srdce je stres, který je poměrně typický a charakteristický pro obraz dnešní doby. Na jedince samotné jsou kladeny stále větší nároky, je kladen důraz na výkon a schopnosti adaptability například v zaměstnání. Dále jsou to ekonomické faktory ve snaze kvalitního výdělků, díky kterému jsou lidé schopni pracovat i deset až dvanáct hodin denně. Času jak na pasivní, tak aktivní odpočinek zbývá velmi málo. Informace, které jsme získávali ještě před 30 -ti lety pouze z rozhlasu či tiskovin, jsou dnes předávány multimediálním prostředím, které se neustále vyvíjí a má prokazatelně negativní důsledky na zdravotní stav populace. V poslední době se například hovoří o negativním účinku zvuku neboli zvukovém šumu, kdy jsme vystaveni vysokým hladinám zvuku, které často převyšují stanovené limity hygienických norem. S tím souvisí i poruchy spánku, užívání léků na zklidnění či navození lepšího spánku a nedopřejeme tak tělu dostatek času k možnosti kvalitní regenerace. Nicméně kardiovaskulární onemocnění není fenoménem pouze rozvinutých zemí, dříve západní Evropy, ale i zemí rozvojových s nízkou socioekonomickou úrovní, kdy se na vzniku těchto onemocnění podílí špatná nedostatečná strava, nedostupnost léků a nízká úroveň poskytované zdravotnické péče.

Tématem bakalářské práce je problematika diagnostiky a léčby akutního koronárního syndromu z pohledu zdravotnického záchranáře v Nemocnici Na Homolce na oddělení intervenční kardiologie. Autor práce byl při výběr samotného tématu ovlivněn jak samotnou profesí praktické sestry, kterou v Nemocnici Na Homolce vykonává již šestým rokem, tak současně z důvodu bakalářského studia oboru Zdravotnický záchranář. Přínosem pro něho je každá směna, kdy se během ní setkává s nemocnými, kteří mají klinické příznaky vedoucí ke vzniku akutního koronárního

syndromu, či mají již akutní koronární syndrom diagnostikovaný. Součástí celého komplexu kardiocentra Nemocnice Na Homolce je oddělení intervenční kardiologie, která se bezprostředně zabývá jak diagnostikou, tak následnou terapií akutního koronárního syndromu.

Teoretická část bakalářské práce se věnuje přehledu vzniku onemocnění akutního koronárního syndromu, prevenci, rizikovým faktorům vzniku onemocnění, diagnostice a možnostem jak konzervativní, tak především intervenční dostupné léčby. Hlavním cílem teoretické části práce je uvést ucelený přehled o dostupné terapii akutního koronárního syndromu v Nemocnici Na Homolce.

Prakticko-průzkumná část bakalářské práce se zabývá sekundární analýzou získaných dat oddělení intervenční kardiologie Nemocnice Na Homolce, ve sledovaném období od 28. června 2015 do 8. února 2018. Samostatná kapitola je věnována stručné prezentaci kardiocentra Nemocnice Na Homolce. Dílčím cílem práce je vytvoření edukačního materiálu obsahující přehled preventivních opatření pro pacienty, kteří prodělali nějakou formu akutního koronárního syndromu, jako vhodnou pomůcku ke zvýšení zdravotní gramotnosti populace.

Vstupní literatura

- 1 BĚLOHLÁVEK, Jan. 2014, *EKG v akutní kardiologii: průvodce pro intenzivní péči i rutinní klinickou praxi*. 2., rozš. vyd. Praha: Maxdorf, Jessenius. ISBN 9788073454197.
- 2 KÖLBEL, František. 2011, *Praktická kardiologie*. Praha: Karolinum, ISBN 9788024619620.
- 3 STANĚK, Vladimír. 2014, *Kardiologie v praxi*. Praha: Axonite CZ, Asclepius. ISBN 9788090489974.

Popis rešeršní strategie

Vyhledávání odborných publikací, které byly následně využity pro tvorbu bakalářské práce s názvem *Terapie akutního koronárního syndromu z pohledu zdravotnického záchranáře v Nemocnici Na Homolce*, proběhlo v časovém období listopad 2017 až leden 2018. Pro vyhledávání bylo použito databáze kvalifikačních

prací, katalogu Národní lékařské knihovny, Jednotné informační brány, Souborného katalogu ČR a Discovery systému Summon.

Do časového rámce k vyhledávání odborných publikací jsme zadali období od roku 2008 do současnosti, v jazyce českém, slovenském a anglickém. Jako klíčová slova v jazyce českém byla zvolena akutní koronární syndrom, infarkt myokardu, intervenční kardiologie, katetrizační oddělení, náhlá smrt, nestabilní angina pectoris, terapie. V anglickém jazyce to potom byla slova acute coronary syndrome, catheterization department, coronary intervention, myocardial infarction, sudden cardiac death, therapy, unstable angina pectoris.

Pro tvorbu této bakalářské práce bylo využito celkem 51 zdrojů, tedy 51 odborných publikací, zabývajících se danou problematikou.

Motto: *Brzo spát, zavčas vstát, to je cesta ke zdraví a moudrosti.*

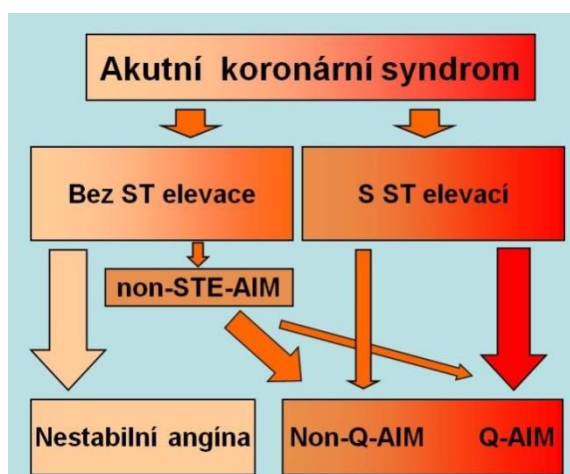
(Benjamin Franklin)

1 AKUTNÍ KORONÁRNÍ SYNDROM

Dr. Škulec definuje termín akutní koronárního syndromu jako: *stav spojený patofyziologicky s akutní ischemií myokardu na podkladě obliterace koronární tepny nestabilním aterosklerotickým plátem a na něj nasedající trombózou v důsledku embolie do koronární tepny, disekce koronární tepny nebo na podkladě nepoměru mezi dodávkou okysličené krve a akutně zvýšenými potřebami myokardu* (ŠKULEC, 2013, s. 235).

Do pojmu akutní koronární syndrom (AKS) patří:

- náhlá srdeční smrt,
- akutní infarkt myokardu (IM) s elevací ST úseku či blokádou pravého nebo levého Tawarova raménka,
- akutní infarkt myokardu bez elevace ST úseku,
- nestabilní angina pectoris (NAP). (BĚLOHLÁVEK, OSMANČÍK, 2014)



Obrázek 1 Akutní koronární syndrom jako pracovní diagnóza

Zdroj: Štípal, Veselý, 2012, www.pfyzioklin.upol.cz

1.1 Akutní infarkt myokardu (AIM)

Akutní infarkt myokardu vzniká v důsledku překážky ve věnčité tepně, která zajišťuje přívod okysličené krve k srdeční svalovině. Z důvodu nedostatku kyslíku v krvi jsou buňky srdce ohroženy jejím nedostatkem, tedy tzv. hypoxií. Hypoxie dále

vede k morfológické a funkční patologii, což může mít za následek odúmrť srdeční svaloviny. (RŮŽIČKA, 2013)

Základní kritéria pro diagnostiku AIM:

Vzestup a pokles hodnot kardiomarkerů (především troponinu) a s tím i některá související známka ischemie myokardu. Mezi tyto známky patří: samotné příznaky ischemie, změny na EKG, ať nové nebo předpokládané, vznik a vývoj patologické Q vlny, kontraktální poruchy levé komory nalezené dostupnou zobrazovací metodou nebo identifikací trombu v koronárním řečišti při angiografii nebo pitvě. Akutní infarkt myokardu může být také diagnostikován v případě kardiálního úmrtí nemocného, u kterého se objevily ischemické symptomy, změny ischemického charakteru na EKG křivce, ale zemřel dříve, než došlo k odebrání kardiálních enzymů, nebo v době, kdy jejich hladina nebyla ve fázi vzestupu.

Základní kritéria pro diagnostiku IM, který proběhl v dřívějším časovém úseku:

Výskyt patologické vlny Q na EKG záznamu, ztráta kontraktility a viability určité části myokardu a nalezením patologicko-anatomického jizvení po proběhlém infarktu. (STANĚK, 2014), (VOJÁČEK a kol., 2009). Staněk uvádí: *Podle registrů ze sedmdesátých let byla mortalita na srdeční infarkt v populaci 45 %. Hospitalizační mortalita STEMI byla vysoká. U mužů do 65 let činila mortalita u primoinfarktů 14 %, u opakovaného infarktu 29 %. Nemocní s prvním infarktem umírali ve třetině případů na rupturu srdeční, zbytek na srdeční selhání. Nemocní s opakovaným infarktem prakticky všichni na srdeční selhání, většinou v kardiogenním šoku. Mortalita po propuštění z nemocnice byla rovněž vysoká. Do roka od propuštění umíralo 12 % nemocných a z těch, kteří měli během pobytu známky srdeční slabosti, umíralo do roka 27 %. Nemocní po opakovaném infarktu umírali do roka po propuštění ve 30 % případů* (STANĚK, 2014, s. 125). V České republice je statistika taková, že akutním infarktem myokardu onemocnění ročně přibližně 25 000 osob. Z tohoto počtu nemocných, jedna třetina umírá, již před příjezdem ZZS. Česká republika s výskytem AIM zastupují v celosvětovém žebříčku poměrně vysoké místo. Navrátilová ve svém odborném článku uvádí, že v Evropských zemích je AIM příčinou úmrtí každého šestého muže a každé sedmé ženy. (KÖLBEL a kol., 2011), (NAVRÁTILOVÁ, 2015)

1.1.1 Infarkt myokardu s elevací ST úseku (STEMI)

V prvních minutách, kdy trombus uzavře věčitou tepnu, dochází k abnormálním výkyvům vlny T, takový stav nazýváme „hrotnaté T“. Poté během několika málo minut nalezneme ve svodech V1-V4 elevaci ST úseku, která svědčí o ischemii myokardu. Tuto elevaci lze pochopit, jako nejtypičtější známkou ischemie, kde však prozatím nedochází k nekróze srdečního svalu. Při včasné intervenci dochází k plné obnově funkčnosti myokardu. Pokud ischemie trvá déle, jak 20 minut, dochází k nezvratnému odumírání buněk srdce neboli kardiomyocytů. Životaschopnost kardiomyocytu, který podléhá ischemii, je závislá na kolaterálním oběhu, zpravidla však nepřesahuje 6 hodin. V dalších uplynulých hodinách dochází k nekróze myokardu, která se projevuje patologickým Q a pozvolným ústupem ST elevace. (BĚLOHLÁVEK, OSMANČÍK, 2014)

1.1.2 Infarkt myokardu bez elevace ST úseku (NSTEMI)

NSTEMI vzniká na základě nekompletního uzavření velké koronární tepny, avšak není vyloučeno, že se nemůže jednat o kompletní uzávěr některé z malých větví koronárního řečiště. U tohoto typu infarktu lze předpokládat přítomnost deprese ST úseku, avšak může dojít i k inverzi vlny T. Kardiomyocyty jsou v takovém stavu neschopny kvalitní kontrakce, a je zde nutné provést zákrok k obnovení perfuze myokardem, který nemusí být tak akutní, jako u STEMI. (BĚLOHLÁVEK, OSMANČÍK, 2014), (STANĚK, 2014)

1.2 Nestabilní angina pectoris (NAP)

Nestabilní angina pectoris je další formou AKS, která je charakterizována klidovou bolestí na hrudi, trvající déle než 20 minut, dále nespecifickým nálezem na EKG záznamu a nevznikající elevací kardiomarkerů. Tyto příznaky jsou projevem částečné obstrukce koronární tepny, zapříčiněné změnami v aterosklerotickém plátu, nebo na jeho povrchu. Tento stav zvyšuje riziko úplného uzávěru tepny zásobující srdeční svalovinu. Bylo zjištěno, že náhlé zhoršení příznaků NAP je až u poloviny nemocných předchůdcem AIM. (KÖLBEL a kol., 2011)

1.2.1 Formy nestabilní anginy pectoris

NAP se klinicky rozděluje na tři formy. Náhlé a nově vzniklé záchvaty bolesti na hrudi, nebo zhoršení stávající anginy pectoris (AP). Zhoršení stávající AP znamená, že záchvat zvyšuje svou frekvenci a intenzitu a mění charakter a doba trvání stenokardií. Druhá forma je charakteristická pro vznik klidových záchvatů, které nastaly v rozmezí 30 dní, nikoliv v předchozích 48 hodinách a obvykle trvají déle než 20 minut. U třetí formy NAP se jedná o akutní stav spojený s bolestí v posledních 48 hodinách. (KÖLBEL a kol., 2011), (VOJÁČEK a kol., 2009)

Kölbel tvrdí: Nutno znovu připomenout, že nestabilní angina pectoris a tzv. mikroinfarkt mají zcela identické projevy, často je nelze s jistotou odlišit, proto jsou oba uvedené stavy zahrnuty pod společné označení nestabilní angina pectoris. Pro mikroinfarkt neboli tzv. minimální mykardiální lézi svědčí především elevace kardioprotektivních enzymů (KÖLBEL a kol., 2011, s. 91).

1.3 Náhlá srdeční smrt (NSS)

Náhlá netraumatická srdeční smrt, může být prvním symptomem, který poukazuje na nově vzniklou ischemickou poruchu myokardu, doprovázenou předpokládanými elevacemi ST úseku na EKG nebo levou raménkovou blokádu. Tento stav se projevuje nečekaným náhlým bezvědomím a následnou zástavou oběhu do jedné hodiny od prvních symptomů. Osoby v terminálním stádiu nemoci nezařazujeme k tomuto termínu. (DOBIÁŠ a kol., 2012), (PLESKOT, 2012), (VOJÁČEK a kol., 2009)

1.3.1 Dělení náhlé srdeční smrti

Prodromální fáze je stav, kdy nemocný pociťuje palpitaci, stenokardii, dušnost a pocity slabosti, které trvají delší dobu. Příznak samotné příhody, kam řadíme poruchu rytmu, hypotenzi, stenokardii a dušnost, se objevuje hodinu před samotnou zástavou oběhu. Oběhová zástava je v této fázi při časně intervenci brána jako reverzibilní. Předchůdcem této náhle oběhové zástavy a následné smrti bývají často maligní arytmie a pro záchranu nemocného je v tomto stavu rozhodující včasné zahájení kvalitní rozšířené kardiopulmonální resuscitace. Mezi dělení náhlé srdeční smrti patří i biologická smrt, která představuje nevratné poškození všech orgánů. (PLESKOT, 2012)

2 KLINICKÝ PRŮBĚH AKS

Klinický průběh AKS je rozhodujícím ukazatelem potřebným k základnímu dělení a vyslovení pracovní diagnózy. Jak je zmíněno výše, základním dělením AKS se rozumí přítomnost nebo absence elevace ST úseku. Nová koncepce prosazuje sdružení NAP a IM bez elevace ST úseku jako dvě formy ICHS se stejnou etiologií a patogenezi ale rozdílnou klinickou definicí. Nicméně IM s elevací ST úseku je nadále považován jako samostatná klinická jednotka. Důležitý dodatek Bultase: *Je důležité si uvědomit, že jednotlivé akutní formy ICHS do sebe mohou v průběhu času přecházet* (BULTAS, 2011, s. 264). (VOJÁČEK a kol., 2012)

2.1 Klinické příznaky nestabilní anginy pectoris (NAP)

Klinické příznaky NAP se projevují jako náhle zhoršený stav přítomné AP, která se projevuje zvýšenou frekvencí záchvatů s mnohem vyšší intenzitou a klidovou, někdy protrahovanou stenokardií. Klidová stenokardie označuje bolest, která přichází v období bez fyzické aktivity. Použití nitrátu bývá v tomto případě většinou bez zásadního efektu. (STANĚK, 2014)

2.2 Klinické příznaky IM bez elevace ST úseku

Infarkt myokardu bez ST elevace, se od NAP klinicky odlišuje vzestupem kardiospecifických markerů (převážně troponinu), dále po zajištění EKG záznamu mohou být přítomné deprese ST úseku, nebo inverze vlny T. (ŠKULEC, 2013)

2.3 Klinické příznaky akutního infarktu myokardu (AIM)

Klinický obraz, který signalizuje nově vzniklý AIM je stenokardie. Stenokardie se vyskytuje u více než 80 % případů akutní ischemie a prezentuje se jako tlaková, svíravá, pálivá bolest. Většina nemocných v akutní fázi není schopna tuto plošnou bolest přesně lokalizovat. Bolest často propaguje do epigastria, zad, levé ruky, mezi lopatky, do krku a spodní čelisti. Nereaguje na pohyb, změnu polohy ani podání nitrátů a často trvá delší časový úsek (až hodiny). Dalšími a velmi častými příznaky jsou pocit na zvracení (nauzea), zvracení, nadměrné pocení, palpitace a strach ze smrti. Zhruba u 10 % nemocných má infarkt průběh zcela bezpříznakový, nazýváme ho jako němý infarkt. (BULTAS, 2011)

2.4 Diferenciální diagnostika bolesti na hrudi

Bolesti na hrudi jsou vnímány jako subjektivní vjem nemocného s objektivním obrazem. Diferenciální diagnostikou je důležité přesně identifikovat původ bolesti a odlišit tak jejich vznik z jiných etiologických příčin. Bolesti na hrudi jsou klasifikovány do dvou skupin, jako kardiální a nekardiální. Úlohou zdravotnického záchranáře nebo lékaře je tento stav rozeznat a správně vyhodnotit. V dostupné odborné literatuře Kocík uvádí: *Pečlivá anamnéza představuje nepochybně jeden z nejdůležitějších faktorů vedoucích ke správné diagnóze* (KOCÍK, 2014, s. 112). Bolesti na hrudi jsou mnohdy způsobené patologií jiného orgánu či orgánové soustavy. Skeletomuskulární bolest, žaludeční vředy nebo onemocnění jícnu a slinivky se mohou svou bolestí často připodobnit příznakům AKS. V tabulce 1. jsou vypsaná základní kritéria rozdílu ischemické a neischemické bolesti na hrudi. (BYDŽOVKSÝ, 2010), (KOCÍK, 2014)

Tabulka 1 Symptomatologická diferenciální diagnostika bolesti na hrudi

příčina	Lokalizace	charakter	vyzařování	závislost na dýchání a pohybu
ischémie myokardu, typická bolest	za hrudní kostí, v jugulu, nelze přesně lokalizovat	tlaková, pálivá tupá bolest, někdy popisovaná jako tíseň	do krku, dolní čelisti, do ramene, paže a předloktí po ulnární hraně, do epigastria	nemění se
neischemická atypická bolest	u srdečního hrotu, po obou stranách sternu, v axilárních čárách	ostrá, často lze lokalizovat bod maximální bolesti	do zad, do zátylku, do horní končetiny po radiální hraně	závislost na dýchání a na pohybech

Zdroj: Škulec, 2013, s. 234

3 PATOFYZIOLOGIE A PŘÍČINY AKS

Jednou z hlavních příčin nedokrevnosti myokardu bývají patologické změny koronárních cév. Nejznámějším onemocněním, které způsobuje ischemii je tzv. kornatění tepen neboli ateroskleróza. Je to dlouhodobé a degenerativní onemocnění cév, které postihuje všechny věkové kategorie. Ateroskleróza se jeví jako bezpříznaková, dokud však nezúží průsvit cévy natolik, že dochází k hemodynamicky významným stenózám. Stenóza je klasifikována jako zmenšení průřezu cévy o 60-70 % z jejího celkového lumen. Při sebemenším zvýšení fyzické námahy nebo rozrušení dochází v tkáni myokardu k hypoxii buněk způsobeným nedostatkem kyslíku. Pokročilé stádium aterosklerózy se vyznačuje vzniklými sklerotickými pláty na stěnách cév, a to vzniká v momentě, kdy se naruší povrch aterosklerotického plátu. Ten se stane smáčivý a shlukují se na něm krevní destičky (trombocyty), které vytvoří samotný trombus. Není vyloučeno, že na ischemickém poškození myokardu se nepodílí zánětlivá etiologie onemocnění. (MAČÁK a kol., 2012), (LANG, SILBERNAGL, 2012)

Buňky myokardu jsou hypoxii velmi náchylné. V případě, že k obnově cirkulace dojde v průběhu 20 minut, předpokládá se úplná regenerace buněk. Takovému stavu, projevujícím se příznaky NAP, říkáme reverzibilní. Opakem je stav ireverzibilní, kdy nedochází k obnově cirkulace krve koronárním řečištěm a dochází k nezvratnému poškození buněk a následnému akutnímu infarktu myokardu. Akutní uzávěr je nejkritičtější stavem pro vznik nekrózy, neboť se nestíhá uplatňovat náhradní kolaterální oběh. Po úplném odeznění akutní fáze se poškozené tkáň hojí jizvou, a pokud se není schopen myokard vyrovnat s funkčním defektem tkáně, nastává chronická srdeční insuficience. (STANĚK, 2014)

3.1 Rizikové faktory AKS

Rizikové faktory lze charakterizovat, jako soubory vlastností, které se vyskytují u zdravých osob, ale také u jedinců, kteří nemají klinické příznaky kardiovaskulárního onemocnění (dále jen KVO). Nicméně je zde předpoklad, že se onemocnění vyskytne v pozdějším věku. Kardiovaskulární onemocnění patří mezi nejčastější civilizační onemocnění nejen u nás, ale i v západním světě a jsou hlavní příčinou morbidit a mortality. Pod KVO spadají onemocnění srdce, a to zejména angina pectoris či infarkt myokardu. Dále nemoci krevního oběhu, kterými jsou především náhlé cévní mozkové

příhody nebo trombózy. Jedná se o onemocnění, která jsou značně ovlivněna životním stylem jedince, což má svá pozitiva i negativa. Pozitivem je, že kladným přístupem a změnou životního stylu, tak lze eliminovat negativní dopady KVO. Negativní přístup je tedy chápán jako stav, kdy jedinec ví o možných hrozbách, a přesto je vědomě bagatelizuje. (MANDOVEC, 2008)

Nezdravé stravovací zvyklosti

Výživa a stravovací zvyklosti jedince zastávají v prevenci KVO velmi vysoké postavení. Dnešní doba je velmi uspěchaná, a to je důvodem, že velká část populace volí stravování v rychlých občerstveních a nedbají tak na možná pozdější rizika, které tato životospráva přináší. Nezdravé potraviny, nebo jejich nezdravá úprava nepříznivě působí na celý kardiovaskulární aparát. Mezi základní doporučení, která jsou obecně známá a zdraví prospěšná řadíme konzumaci celozrnného pečiva, nízkotučných výrobků, libového masa, ryb a pravidelný příjem ovoce a zeleniny. V neposlední řadě je nutné si uvědomit, že sůl, která je běžně užívána při přípravě všech pokrmů by neměla překročit 5 g u zdravého a 3g u kardiovaskulárně nemocného člověka. Pestrá a plnohodnotná strava snižuje riziko nejen KVO ale mnoha dalších onemocnění. Mezi správné stravovací zvyklosti řadíme nejen správnou volbu potravin, ale také pravidelnost a konzumaci menších porcí. Správná a vyvážená strava se nazývá racionální. Racionální strava obsahuje vyvážený poměr všech tělu potřebných látek. (www.coptkm.cz, 2011), (www.dietologie.cz, 2010)

Kouření

Kouření je celosvětový problém, kterému propadá velké procento populace. Mnoho kuřáků se domnívá, že kouření je pouze zlozvyk, nicméně Mezinárodní klasifikace nemocí má však pro tuto závislost i své kódové označení. Poruchy duševní a poruchy chování způsobené užíváním tabáku se označují kódem F17. Dostupný internetový zdroj uvádí, že kouření zapříčiňuje 50 % veškerých úmrtí u kuřáků. Dále z poloviny všech zemřelých kuřáků, bylo úmrtí způsobeno v důsledku KVO. Nepříznivé účinky kouření se projevují bez rozdílu pohlaví, avšak u žen bývá výskyt dřívejší, a to díky rychlejšímu metabolismu nikotinu a současnému užívání hormonální antikoncepce. Pasivní kouření, které spočívá pouze v inhalaci vydechovaného kouře, kde je přítomen kuřák, také zvyšuje riziko KVO zhruba o 30 %. Inhalovaný kouř, který jedinec pasivně vdechuje, obsahuje více pevných částic než vdechovaný kouř samotného kuřáka, jenž je před nimi chráněn cigaretovým filtrem. Vdechování cigaretového kouře negativně

ovlivňuje cévní systém, který je pak náchylnější k progresi aterosklerózy a dalším patologickým jevům. Je dokázáno, že půlhodinový pobyt v zakouřeném prostředí, vede ke změnám koronární rezervy, která je přítomna u aktivních kuřáků. Zanecháním této tělu nepříznivé a nepotřebné aktivity se jeví jako neúčinnější prevence vzniku KVO. (www.odvykani-koureni.cz, 2018)

Nízká fyzická aktivita

Dalším preventivním nefarmakologickým opatřením je pravidelná fyzická aktivita. Zejména pak aerobní cvičení, plavání, jízda na kole, běh nebo rychlá chůze. Tyto fyzické aktivity, by měli být pro daného jedince příjemné nikoli únavné a vysilující. Aerobní cvičení napomáhá srdci lépe hospodařit s kyslíkem, významně zlepšuje jeho prokrvení a působí antitromboticky. Fyzickou aktivitou lze předcházet rozvoji hypertenze u osob s normotenzí, napomáhá snižovat tlak u hypertoniků, udržuje optimální váhu a významně snižuje vznik diabetu 2. typu. Pravidelnou aktivitou se posiluje srdeční svalovina, která je pak odolnější vůči potencionálním hrozbám jejího poškození. Nezbytně nutné je také dodržovat pravidelný spánek, díky kterému naše tělo čerpá energii a je schopno plnohodnotně fungovat. (SLEZÁKOVÁ a kol., 2012)

Vyšší míra konzumace alkoholických nápojů

Dle WHO byla v roce 2012 ČR na prvním místě mezi všemi zeměmi EU. Průměrná spotřeba čistého etylalkoholu za jeden rok a jednu osobu starší 15-ti let činila 16,61 litru. V roce 2013 spotřeba mírně klesla na 16,45 litru. V konzumaci alkoholu je ČR nyní na druhém místě, protože první místo obsadila Moldávie s 18,22 litry etylalkoholu na jednu dospělou osobu. Nepříznivému vlivu alkoholu se dá předcházet omezením konzumace, nebo úplným abstinováním. Příznivý, neboli protektivní účinek alkoholu není žádnou studií zcela objasněn. Jde tedy pouze o předpoklad, že některé druhy alkoholu v určitém množství jsou tělu prospěšné. (www.adicta.cz, 2014)

Psychosociální faktory

Odborné publikace uvádí, že psychosociální faktory, do kterých řadíme depresi, úzkost, sociální izolaci a stres mohou přispět k vývoji a vzniku onemocnění kardiovaskulárního systému. Prospektivní studie prokázala, že osoby s nízkým socioekonomickým postavením ve společnosti mají mnohem vyšší riziko vzniku kardiovaskulární mortality. Socioekonomické postavení je definováno jako osoba

s nízkou úrovní vzdělání, zaměstnanou v podřadných zaměstnáních a za minimální mzdu, nebo živobytí v méně civilizovaných regionech. (CÍFKOVÁ a kol., 2012), (JURČOVIČOVÁ, 2015)

Biochemické, fyziologické a osobní charakteristiky

Další velkou rizikovou skupinou z řady biochemických, fyziologických a osobních charakteristik jsou pohlaví, věk, rodinná anamnéza, předčasné ICHS, genetická predispozice a zánětlivé reakce koronárních tepen, spolu se zvýšenou hodnotou markerů poukazujících na chronický zánět. Výskyt KVO je především u mužů nad 55 let věku, nicméně se po menopauze nevyhýbá ani ženám. S narůstajícím věkem stoupá i potencionální riziko vzniku KVO. (ROKYTA, 2015), (ROSOLOVÁ, 2017)

Přidružená onemocnění

Přidružená onemocnění, která mohou být předchůdcem vzniku KVO, jsou diabetes mellitus (DM), hypertenzní nemoc (HN), poruchy lipidového metabolismu a obezita. Všechna tato onemocnění ovlivňují vznik KVO a významně tak zhoršují jeho průběh. Většinu těchto onemocnění se dá včasným preventivním chováním předcházet.

Diabetes mellitus

Mnoho epidemiologických studií prokázalo, že osoby s hyperglykemií mají mnohem vyšší riziko kardiovaskulární mortality. Stanovený práh hladiny glykémie je 4,6 mmol/l. Při vzestupu této hladiny lineárně stoupalo i riziko KV komplikací. Důležitou roli v prevenci zastává včasná a účinná kompenzace diabetu. Mezi nejčastější příčinu úmrtí diabetiků je KVO a jeho komplikace. Diabetes mellitus je chronické onemocnění, vyznačující se metabolickou poruchou sacharidů v těle nemocného. Diabetes lze rozdělit na dva základní typy, ve kterých se rozlišuje absolutním nebo relativním nedostatek inzulínu. Obě tyto onemocnění mají podobné příznaky, ale rozdílné příčiny vzniku.

DM I. typu je považován za autoimunitní onemocnění, pro které je typická destrukce b-buněk ve slinivce břišní. Diabetes se projevuje tehdy, je-li zničeno 90 % všech b-buněk slinivky břišní. Tento typ diabetu se většinou projevuje v dětství a v období dospívání. V ČR je zhruba 7 % diabetiků s tímto typem, který se vyznačuje úplnou absencí

inzulínu. Jediná možná terapie tohoto diabetu, je kombinace substitučního dodání inzulínu do těla nemocného a přidružená režimová opatření.

Získaný diabetes neboli DM II. typu je onemocněním spíše starších osob, nebo osob s nadváhou až obezitou. Charakteristika tohoto typu spočívá v tkáňové necitlivosti vůči účinku inzulinu. Takovému stavu říkáme inzulinorezistence. Terapie spočívá v medikamentózní léčbě nebo dodávce inzulínu. Nezbytnou součástí farmakologické terapie je zvýšená pohybová aktivita a dietní opatření. (FRATTI, 2011), (KASPER, 2015)

Hypertenzní nemoc

Hypertenzní nemoc (HN) je stav, kdy opakovaná nebo přetrvávající hodnota krevního tlaku převyšuje stanovenou hranici. Za hypertenzi považujeme opakovaně naměřený tlak nad 140/90 mmHg. Dostupné zdroje uvádí, že zhruba 35 % osob žijících v ČR ve věku 25-64 let, trpí HN. Přítomnost vzniku HN stoupá s narůstajícím věkem a tím stoupá i riziko srdečních a mozkových příhod. Projevy HN bývají většinou plíživé a bezpříznakové až do doby vzniku první komplikace, která může být smrtelná. Mezi hlavní komplikace patří AIM, mozková mrtvice nebo ruptura aorty. Možný je výskyt nespecifických komplikací (bolesti hlavy, hučení v uších, bolesti na hrudi nebo krvácení z nosu). Dlouhodobé účinky vysokého krevního tlaku představují riziko pro cévy, které jsou v důsledku tlaku oslabené a náchylné ke vzniku aterosklerózy nebo prasknutí. (www.krevni-tlak-omron.cz, 2018)

Porucha lipidového metabolismu (dyslipidémie)

Dyslipidémie je metabolické onemocnění, pro které jsou charakteristické změny hodnot lipoproteinů v těle jedince. Dyslipidémie se dělí na primární a sekundární, z čehož primární je podmíněna genetickou predispozicí a sekundární kombinací několika rizikových faktorů. Mezi rizikové faktory sekundární dyslipidémie patří tučná a nezdravá strava, DM, alkoholismus, mentální anorexie, bulimie, kouření, obezita a nízká nebo žádná fyzická aktivita. Z dostupných informací je zřejmé, že toto onemocnění ohrožuje zhruba polovinu populace a je chápáno, jako velmi významný rizikový faktor pro vznik KVO. Z toho plyne fakt, že terapie dyslipidémie je velmi důležitou strategií v prevenci. (MYERSON,2018), (ŠTOFKOVÁ, 2015)

Obezita

Velmi zásadním problémem, se kterým se potýkají snad všechny země světa, je obezita. Podle odborníků za takto narůstající tendenci obezity může dostupnost nezdravých potravin v obchodních řetězcích, pohodlný a moderní život, minimalizace fyzické aktivity v zaměstnání či osobním životě a dostupnost osobních automobilů. V ČR žije přibližně 52 % obézních, z toho celku zhruba 35 % populace s nadváhou a 17 % s obezitou. V rozlišení pohlaví významně převládá obezitou mužská část populace. Nutné také upozornit na velmi četný výskyt obézních dětí ve věku 6-17 let. Celosvětová statistika udává, že téměř jedna miliarda obyvatel naší planety trpí nadváhou. Až 60 % obézních umírá na komplikace KVO. (ŠTOFKOVÁ, 2015), (www.obezita-info.cz, 2018),

3.2 Problematika KVO

Na problematiku KVO byla již v letech 1948 zahájena dlouhodobá studie ve Spojených státech amerických. Studie byla navržena místní epidemiologickou komisí, za účelem zjištění příčin kardiovaskulárních onemocnění. Jednalo se o Framinghamskou studii, která nesla název podle městečka, ve kterém se uskutečnila. Městečko Framingham se nachází v blízkosti Bostonu. Po dobu dvaceti let bylo zkoumáno několik tisíc osob ve věku 30-62 let, a to bez kardiologické patologie. Avšak výsledky této studie byly natolik alarmující, že studie pokračovala i nadále. *Framinghamská studie prokázala, že ICHS je velmi častým onemocněním s vysokou letalitou. U každé páté sledované osoby se objevila ICHS ve věku do 60 let. Infarkt myokardu (IM) se u žen objevoval v průměru o 20 let později. Ukázalo se, že ICHS může být asymptomatická i ve své nejtěžší formě. Zhruba jedna třetina IM proběhne nerozpoznána. Framinghamská studie rovněž prokázala, že 20 % koronárních příhod se projevuje náhlou smrtí. K většině úmrtí dochází mimo nemocnici, protože 50 % úmrtí nastává náhle bez předchozího varování. Klinicky němé koronární příhody byly obzvláště časté u mužů s diabetem a u osob s hypertenzí (mužů i žen),* (CÍFKOVÁ a kol., 2012, s. 22). Framinghamská studie byla a je jednou z nejunikátnějších studií své doby, jelikož vnesla důležité poznatky v oblasti rizikových faktorů KVO. Na základě zjištěných údajů, tak přispěla k dalším projektům, které se zabývají nemocemi typu demence, osteoporózy, mozkové mrtvice nebo diabetu. (www.framinghamheartstudy.org, 2018)

4 AKS A MOŽNOSTI VČASNÉ DIAGNOSTIKY

Diagnostika je soubor prováděných metod, které vedou k zjištění příčiny vzniku onemocnění. Mezi základní prvky pro určení správné diagnózy patří: podrobná anamnéza, fyzikální vyšetření a záznam 12 -ti svodovým EKG. Dále se ve zdravotnickém zařízení provádí vyšetření, které prokáže rozsah poškození myokardu pomocí rozborů krve, selektivní koronarografií a mnoha dalšími vyšetřovacími metodami. (GRIEBENOW R, F. SABOROWSKI, 2010)

4.1 Anamnéza

V podrobné základní anamnéze se zajímáme o důležité a podstatné informace, které mohou vést zdravotnického pracovníka, který nemocného vyšetřuje k identifikaci základního onemocnění. V knize Bydžovského jsou uváděny základní anamnestické informace takto:

- Charakteristika a podrobný popis bolesti (charakter, intenzita, propagace)
- Byla následkem bolesti předchozí námaha, či příchod do chladnějšího prostředí?
- Pociťujete současně pocit dušnosti?
- Vyskytla se teplota nebo kašel s vykašláváním?
- Pociťujete tyto obtíže poprvé, nebo se opakují?
- Při fyzické námaze se obtíže mění?
- Jídlo a pitný režim ovlivňuje stav bolesti?
- Máte pocity nevolnosti, zvracíte či pociťujete vyšší srdeční akci?
- Otázka, která by neměla chybět při základní anamnéze je rodinná anamnéza a užívání návykových látek (abusus). (BYDŽOVSKÝ, 2010)

4.2 Fyzikální vyšetření

Mezi základní fyzikální vyšetřovací metody srdce, které se v diagnostické praxi běžně užívají, patří pohled, pohmat, poklep a poslech. V akutní fázi se nejčastěji využívá metoda poslechu. Tato metoda vyžaduje předešlé zkušenosti a je udávána jako nejtěžnější metodou vyšetřování srdce. (NEJEDLÁ, 2015)


4.3 Elektrokardiografie

Elektrokardiografie je u nemocných s podezřením na AKS velmi důležitá a nutná provádět v co nejkratším časovém rozmezí od vzniku akutních obtíží. Ze záznamu jsme schopni zhodnotit elevaci ST úseku, popřípadě změnu vlny T a sledovat tak stupeň poškození srdečního svalu. Nálezem případné ST elevace je určeno o dalším léčebném postupu nemocného. S narůstajícím rozsahem poškození srdečního svalu se může současně vyvíjet i měnit EKG křivka. V nemocničním prostředí se praktikuje neustálý neboli kontinuální záznam EKG křivky. (BĚLOHLÁVEK, OSMANČÍK, 2014)

Elektrokardiogram u akutně vzniklého uzávěru věnčité tepny popisuje literatura jako stav náhle vzniklého uzávěru tepny projevujícího se elevací ST úseku, a to především ve svodech V1-V4 a jeho rozhraní musí být změněno o 0,2 mV nebo 0,1 mV ve zbylých svodech. Pokud nalezneme elevaci ST úseku na EKG spojenou s klidovou stenokardií, pravděpodobně se jedná akutní uzávěr věnčité tepny. Existují však případy, jako je stimulovaný rytmus, uzávěr kmene levé věnčité tepny nebo izolovaný infarkt zadní stěny, který se ST elevací neprojevuje. V tabulce 2. jsou znázorněny EKG svody a k nim přidružená lokalizace poškození myokardu. (STANĚK, 2014)

Elektrokardiografický záznam u AKS bez ST elevací se hodnotí jako nespecifický ukazatel. Častěji se objevují deprese ST úseku nebo inverze vlny T. Vzhledem k faktu, že EKG záznam není v tomto případě dostatečně vypovídající, hodnotíme bolest jako součást ICHS. Důležité je pomyslet na falešné ukazatele, které mohou připomínat akutní ischemii (perikarditida, myokarditida, plicní embolie nebo špatné uložení elektrod). U nejasného nálezu je doporučeno provádět další vyšetření srdce, jako je echokardiografie. Tato metoda podává okamžité informace o funkci srdce a může nalézt jinou příčinu akutně vzniklých obtíží a abnormalitu EKG křivky. Jak je již zmíněno v textu výše, EKG je u NSTEMI velmi nespecifické a jeho přesné diagnostikování určí až odběr krve na kardiospecifické markery. (STANĚK, 2014)

Obrázek 2 Lokalizace STEMI

I BOČNÍ STĚNA	AVR  Kardioblog kardioblog.blogspot.cz	V1 SEPTUM	V4 PŘEDNÍ STĚNA
II SPODNÍ STĚNA	AVL BOČNÍ STĚNA	V2 SEPTUM	V5 BOČNÍ STĚNA
III SPODNÍ STĚNA	AVF SPODNÍ STĚNA	V3 PŘEDNÍ STĚNA	V6 BOČNÍ STĚNA

Zdroj: Štros, 2014, www.kardioblog.cz

4.4 Laboratorní vyšetření

Laboratorní vyšetření kardiomarkerů poukazuje na přítomnost nebo nepřítomnost nekrózy myokardu. Laboratorní vyšetření se může mnohdy lišit od klinického nálezu. K diagnostickým metodám prokazující nekrózu se používají troponin, myoglobin, kreatinkináza (CK) a její MB frakce. Hybridní dimer, tedy izoenzym, který je charakteristický pro myokard je značen jako CKMB. Všechny výše vypsané látky se v těle zdravého jedince objevují jen v minimální množství nebo nikoliv. (BULTAS, 2011), (ČEŠKA a kol., 2010)

Troponin T nebo I je jedním z necitlivějších, nejrychlejších a nejpřesnějších ukazatelů srdeční nekrózy. Pozitivita troponinu v krvi stoupá již při poškození jednoho gramu srdeční tkáně. Hladina troponinu stoupá přibližně do jedné hodiny po infarktu myokardu a v plazmě setrvává až dva týdny. Pozitivním faktem je, že hladina troponinu dokáže odkrýt i mikroinfarkt. (BULTAS, 2011), (VOJÁČEK a kol., 2012)

Myoglobin je řazen mezi enzym, který se poměrně rychle uvolňuje, avšak není pro srdeční poškození tak specifický. Myoglobin se nachází také v kosterních svalech, a proto nelze přesně odlišit kardiální poškození z infarktové příčiny od vzniklé příčiny jiné etiologie. Kreatinkinázu též nelze považovat jako přesně vypovídající enzym, protože značí nekrózu pouze v situaci, kdy není přidružené poškození kosterních svalů. Z těchto úvah je zřejmé, že nejvíce vypovídající úlohu má troponin, respektive jeho podjednotky T, C a I, které jsou nejpřesnější známkou AIM. (BULTAS, 2011), (ČEŠKA a kol., 2010)

4.5 Ostatní vyšetřovací metody

Další základní vyšetřovací metodou, která se v běžné praxi užívá, je echokardiografie. Je to bezbolestná metoda, která ke svému zobrazení využívá vlny o velmi vysoké frekvenci. Tato dostupná metoda se provádí nemocným, u kterých zatím neproběhla selektivní koronarografie (SKG). Lékař je díky echokardiografii schopen odhalit poškozenou oblast myokardu a určit tak rozsah poruchy komorové kinetiky, které se projevují hypokinezí nebo akinezí postižené oblasti myokardu. Echokardiografie také dovede zobrazit a následně lékaři umožnit diagnostikovat jiné příčiny bolestí na hrudi, jakými mohou být disekce aorty, plicní embolie, srdeční tamponáda a mnoho dalších. Mezi další důležité vyšetřovací metody, kterými lze hodnotit srdce jsou: prostá skiografie neboli rentgen (RTG), počítačová tomografie (CT), magnetická rezonance (MRI), nebo pozitronová emisní tomografie (PET). Ani jedna z těchto výše uvedených metod, se v akutní fázi nově vzniklého AKS nevyužívá. Důvodem jsou časové ztráty, které prodlužují interval od provedení SKG. Selektivní koronarografie je invazivní výkon, kterým se pomocí kontrastní látky vyšetřují věnčité tepny. Na rentgenové obrazovce se zobrazuje tok kontrastní látky a lékař je schopen vidět zúženou či uzavřenou věnčitou tepnu a zhodnotit tak závažnost další intervence. V případě závažného nálezu a nutnosti jeho řešení navazuje na tento diagnostický výkon, ještě výkon léčebný. Za léčebný výkon je považována perkutánní koronární intervence (PCI), která má za úkol opětovné zprůchodnění věnčité tepny. (ČEŠKA a kol., 2010), (JAIME STOCKSLANGER BUSS, 2011)

5 TERAPIE AKS

Terapie akutního koronárního syndromu je důležitou strategií v boji o záchranu života nemocného. Terapii lze rozdělit na péči poskytovanou přímo v terénu nebo v samotném nemocničním prostředí. Dalším dělením terapie je farmakologická a nefarmakologická. Nefarmakologická terapie AKS se realizuje na sále specializovaného pracoviště intervenční kardiologie. (REMEŠ, TRNOVSKÁ a kol., 2013)

5.1 Přednemocniční péče o nemocného s AKS

Přednemocniční neodkladná péče (PNP) o pacienty s AKS je zajišťována především posádkami ZZS. Základní strategií terapie v PNP je minimalizace časových ztrát od vzniku obtíží do příjezdu ZZS. Jako prvotní a velmi důležitý úkon je provedení základního vyšetření s určením správné diagnózy a využitím nejkvalitnější dostupné terapie. Nezbytnou součástí PNP je rychlý transport nemocného do specializovaného zařízení k dalšímu řešení vzniklého stavu. (KALA a kol., 2017)

5.1.1 Základní diagnostika v PNP

Základní diagnostika s určením co nejpřesnější pracovní diagnózy je závislá na dostupných vyšetřovacích metodách, které lze v PNP realizovat. Mezi vyšetřovací metody v PNP patří: základní sběr anamnestických údajů, fyzikální vyšetření a vyhodnocení EKG záznamu. Po realizaci všech výše uvedených vyšetřovacích metod lékař rozhodne o vhodné terapii, která bude nemocnému aplikována. V případě zjištění patologické EKG křivky, jej může posádka ZZS odeslat přímo do specializovaného pracoviště k dalšímu odbornému zhodnocení. Definitivním rozhodujícím faktem, kam bude nemocný s AKS transportován je určeno podle EKG záznamu z místa prvního kontaktu. Nemocný by měl být transportován do takového zdravotnického zařízení (ZZ), které mu je schopno poskytnout nejvhodnější terapii a je k tomu dostatečně přístrojově i personálně vybaveno. V případě, že je nemocnému diagnostikován AKS s ST elevací, jde o jasné kritérium k transportu do specializovaného pracoviště k intervenčnímu řešení. Po vyšetření nemocného a určení diagnózy NSTEMI nebo NAP je doporučen transport na nejbližší koronární jednotku, kde je provedeno kontrolní EKG a navržení dalšího postupu léčby, případně následný převoz na specializované pracoviště. (O'ROURKE et al., 2010), (REMEŠ, TRNOVSKÁ a kol., 2013)

5.1.2 Základní léčebné opatření v PNP

Po provedení základního diagnostického vyšetření zajistí zdravotnický záchranář vstup do krevního řečiště pomocí intravenózní kanyly. Zpravidla se vstup zajišťuje na dominantní horní končetině, a to z důvodu využití arterie radialis nedominantní končetiny k zavedení vodiče při SKG nebo PCI. V případě komplikované a nemožné punkce periferní žíly, je možné k zajištění využít intraoseálního vstupu. Nemocný při vědomí se transportuje vpolosedě, oproti nemocnému v bezvědomí, kde je zvolena poloha vleže. Transport do ZZ je realizován za kontinuální monitorace EKG křivky. Zdravotnický záchranář nebo lékař je tak schopen ihned reagovat na případné vzniklé změny, které vývoj AKS přináší.

Farmakologická terapie AKS bez ST elevace je v zásadě velmi podobná jako u AKS s ST elevací. Rozdílem terapie je prozatímní nepodání P2Y₁₂inhibitorů, dokud není známa koronární anatomie. Při recidivující stenokardii může být podán nitrát ve formě tablety nebo spreje. Přednemocniční farmakologická terapie AKS s ST elevací spočívá ve zmírnění anginózních bolestí, kde je indikací provedení analgosedace dostupnými opioidy. Nejvíce využívaným opioidem je fentanyl v obvyklé dávce 0,05-0,1 mg i.v. Aplikace morfinu není doporučena z důvodu snižování účinku antiagregancií podávaných perorální (p.o.) formou. Užití nitrátu jako rutinní terapie bolesti na hrudi není dle Guidelines 2017 doporučováno. Dle doporučených postupů se úvodní terapie zahajuje podáním kyseliny acetylsalicylové (ASA), inhibitoru P2Y₁₂ a antikoagulanciem. U nemocného při vědomí je přednostně užívána ASA v perorální formě v dávce 150-300 mg, pro intravenózní podání se aplikuje dávka 75-125 mg. Do skupiny vysoce účinných inhibitorů P2Y₁₂ patří prasugrel (Efient) nebo ticagrelor (Brilique). V případě nedostupnosti ani jednoho z výše uvedených inhibitorů je možné aplikovat clopidogrel (Plavix) v dávce 600 mg p.o. Úvodní dávkování prasugrelu a ticagreloru se významně liší. Prasugrel je užíván v dávce 60 mg p.o. a ticagrelor v dávce 180 mg p.o. Oba inhibitory jsou kontraindikovány u nemocných po prodělané krvácivé cévní mozkové příhodě a se závažným onemocněním jater. Dalším nezbytným lékem, který je indikován u AKS s ST elevací je nefrakcionovaný heparin v úvodní dávce 70-100j/kg. Inhalace kyslíku se doporučuje u nemocných s pocitem dušnosti nebo hypoxemií pod 90%. (KALA a kol., 2017), (LUDKA, ŠPINAROVÁ, 2017), (WIDIMSKÝ a kol., 2015)

Následná farmakologická léčba vede k zamezení úzkosti nebo nevolnosti, kdy jsou podávána anxiolytika nebo antiemetika. K doplnění objemu krevního řečiště se při hypotenzi užívají krystaloidní roztoky (např. Plasmalyte), avšak je nutné myslet na možné plicní městnání. Naopak hypertenze a tachykardie je řešena podáním beta-blokátoru. Beta-blokátor snižuje náročnost myokardu na spotřebu kyslíku. Po aplikování výše uvedené doporučené terapie je důležité sledovat celkový vývoj a stav nemocného. V případě náhlé zástavy oběhu je nutné bezprostředně zahájit rozšířenou neodkladnou kardiopulmonální resuscitaci. Dle křivky EKG se identifikuje defibrilovatelný nebo nedefibrilovatelný rytmus, a z toho vyplývající vývoj další terapie. Následná poresuscitační péče se zahajuje ihned již v PNP, pokud však neprodlužuje transport do specializovaného ZZ. (KALA a kol., 2017), (ŠPINAR, VÍTOVEC, 2017)

Studie zabývající se přednemocniční fibrinolýzou prokázala, že časné zahájení takové terapie v PNP vede ke snížení mortality o 17 %. Fibrinolýza by měla být zahájena do 10 -ti minut od prokázání AKS s ST elevací. Obecně platí, že fibrinolytickou terapii je nutné zahájit do 12-ti hodin od vzniku symptomů v situaci, kdy je nemožné dopravit nemocného k primární PCI do 120-ti minut od diagnostiky AKS s ST elevací a nejsou zde přítomné ani předpokládané kontraindikace. (KALA a kol., 2017), (SIKORA a kol., 2017)

5.2 Specializovaná nemocniční péče o nemocného s AKS

Všem nemocným, kteří jsou přivezeni do ZZ s podezřením na AKS je znovu přetočeno nové EKG, za účelem přesné diagnostiky AKS. Pokud není nemocný farmakologicky zaléčený z terénu, učiní se tak v nemocničním prostředí. Nemocniční terapie nestabilní anginy pectoris a infarktu myokardu bez ST elevace se významně liší od terapie infarktu myokardu s ST elevací. (O'ROURKE a kol., 2010)

5.2.1 Nemocniční terapie NAP nebo IM bez ST elevace

V první hodině po hospitalizaci nemocného je zkoumáno riziko vzniku ohrožení. Dle výsledku je plánována diagnostická SKG. Po zhodnocení stavu koronárních tepen je lékařem navržen další postup terapie. Navrženou terapií může být: provedení PCI, našití aorto-koronárního bypassu (CABG) nebo nastavení vhodné konzervativní terapie. Pokud je stav nemocného vážný, provádí se intervenční řešení ihned po příjezdu do ZZ.

5.2.2 Nemocniční terapie infarktu myokardu s ST elevací

U AIM je základem terapie zprůchodnění infarktové tepny neboli reperfuze. Výsledná prognóza nemocného spočívá v době, od vzniku obtíží, tedy uzávěru koronární tepny, do finální obnovy perfuze. Nejvyužívanější reperfuční metodou využívanou na specializovaných pracovištích je přímá PCI. Každému nemocnému s AIM je při přijetí přidělena skupina srdečního selhání dle kritérií Killipovi klasifikace, na které poukazuje tabulka č. 3.

Tabulka 2 Killipova klasifikace srdečního selhání při AIM

Stupeň	Označení	Charakteristika
1.	Killip I	<ul style="list-style-type: none">• bez známek srdečního selhání, bez známek plicní kongesce
2.	Killip II	<ul style="list-style-type: none">• cvalový rytmus, chrůpky při bázích plic
3.	Killip III	<ul style="list-style-type: none">• vlhké chropy po celých plicních polích, cval
4.	Killip IV	<ul style="list-style-type: none">• kardiogenní šok s hypotenzí, periferní vazokonstrikcí

Zdroj: Málek Filip, Ivan Málek, 2013, s. 14

5.2.3 Perkutánní koronární intervence (PCI)

Perkutánní koronární intervence, je invazivní výkon, který se provádí v lokální anestezii na katetrizačním sále specializovaného kardiologického pracoviště. Jde o opětovné zprůchodnění koronární tepny pomocí speciálního katétru, který je zaveden do místa uzávěru. Jako hlavní cestou vstupu do cévního řečiště je využívána arteria radialis, která je preferována pro její minimální riziko krvácení. Po zavedení balónkového katétru do koronárního řečiště, je místo opětovně dilatováno a může být fixováno stentem, který funguje jako opěrný pilíř pro udržení průsvitu koronární cévy. Podle doporučených postupů z roku 2017 se odkládání implantace stentu do koronárních cév nedoporučuje. Celý výkon probíhá pod RTG kontrolou, aby mohl lékař sledovat prostup katétru koronárním řečištěm. Ještě před samotným výkonem je nemocný napojen na monitor, kde je možná kontinuální monitorace EKG křivky. Rozdělujeme dva základní typy PCI na primární (dříve direktivní) PCI nebo emergentní PCI. Primární PCI je využíváno pro AKS s ST elevací a emergentní PCI pro AKS bez ST elevace. (www.centrum srdce.cz, 2016)

6 PRŮZKUMNÁ ČÁST

Pro tvorbu praktické části této práce byla zvolena metoda sekundární analýzy získaných dat, týkající se terapie akutního koronárního syndromu ošetřených pacientů na oddělení intervenční kardiologie Nemocnice Na Homolce za období od **28. 6. 2015 - 8. 2. 2018.**

Téma práce: Terapie akutního koronárního syndromu z pohledu zdravotnického záchranáře v Nemocnici Na Homolce.

Průzkumný problém: Problematika terapie akutního koronárního syndromu z pohledu zdravotnického záchranáře v Nemocnici Na Homolce.

Cíle průzkumu:

Hlavní cíl – Provést sekundární analýzu dostupných dat pacientů s AKS ošetřených na oddělení intervenční kardiologie Nemocnice Na Homolce ve sledovaném období od **1. 1. 2016 do 31. 12. 2017.**

Dílčí cíl 1 - Prokázat nejčastěji zastoupené rizikové faktory onemocnění.

Dílčí cíl 2 - Prokázat onemocnění ve vztahu na pohlaví a věk.

Dílčí cíl 3 - Navrhnout a vytvořit edukační materiál pro pacienty, kteří prodělali akutní koronární syndrom, jako vhodnou edukační pomůcku ke zvýšení zdravotní gramotnosti.

Průzkumné otázky:

- 1. Jsou mezi nejčastějšími rizikovými faktory podílející se na vzniku onemocnění kouření, hypertenzní nemoc a diabetes mellitus?**
- 2. Jsou muži více ohroženi, než ženy vznikem tohoto onemocnění? Jestliže ano, v jaké věkové kategorii nejvíce?**

6.1 Metodika průzkumné práce

Hlavní průzkumnou metodou pro tvorbu praktické části této práce, byla zvolena sekundární analýza dat. Vedením kliniky byla získána archivovaná data ošetřovaných pacientů na oddělení intervenční kardiologie Nemocnice na Homolce v období od 28. 6. 2015 do 8. 2. 2018. Z důvodu novelizace nemocničního systému, nebylo možné získat starší ucelená data. Pro účely našeho průzkumného šetření, byla analyzována a následně vyhodnocena data ve sledovaném období pouze od **1. 1. 2016 do 31. 12. 2017**.

Průzkumný vzorek tvořili všichni ošetření pacienti na oddělení intervenční kardiologie Nemocnice Na Homolce, bez ohledu na pohlaví a věk. Celkový počet sledovaných pacientů byl **869 (100%)**. Veškerá analyzovaná data a informace byla poskytnuta se souhlasem vedoucího lékaře oddělení intervenční kardiologie a náměstkyní pro ošetrovatelskou péči Nemocnice Na Homolce. (viz. příloha C o povolení ke sběru dat)

Provedenou analýzou jsme sledovali jednotlivá kritéria: **pohlaví, věk, druh akutního koronárního syndromu, lokalizaci a postižení myokardu, hodnotící škálu srdečního selhání dle Killipa, stav po resuscitaci nebo umělé plicní ventilaci, typ intervenčního výkonu a přidružené rizikové faktory** (HN, DM, dyslipidémie, genetická predispozice, kouření a stav po předešlém CABG nebo AIM). Výsledná zpracovaná data jsou znázorněna pomocí výsečových grafů zpracovaných v programu MS Excel Office a doplněna tabulkami se stručným komentářem.

7 NEMOCNICE NA HOMOLCE (NNH)

Nemocnice Na Homolce (viz. obrázek č. 3) vznikla v roce 1989, jako tehdejší zdravotnické zařízení zvané Sanopz (Státní sanatorium pro nomenklaturní komunistické špičky a vládní činitele). Nicméně se po čtyřech měsících tohoto provozu otevřela i pro širokou veřejnost. Primárně byla NNH specializována na dvě základní odvětví, a to na kardiovaskulární a neurologické. Postupem času se nemocnice doplňovala o další oddělení, která byla v Praze nedostatečná, jako např. cévní chirurgie, neurochirurgie, kardiologie a neurologie. Tyto medicínské obory byly rozšířeny především o intenzivní a chirurgické směry. Zhruba od poloviny devadesátých let jsou nemocnicí zhotovené a sestavené základní programy, které zajišťují komplexní a velmi vysokou kvalitu dostupné péče. (DBALÝ, 2011)

Mezi základní programy NNH patří:

- Neurologicko-neurochirurgický program,
- kardiovaskulární program a
- program všeobecné léčebné péče. (DBALÝ, 2011)



Obrázek 3 Nemocnice Na Homolce

Zdroj: www.homolka.cz, 2017

7.1 Kardiocentrum Nemocnice Na Homolce

Kardiologické oddělení, které je součástí velkého komplexu kardiocentra NNH, bylo jedním z prvních a samostatných pracovišť, zabývajících se onemocněním srdce a cév již od roku 1990. V posledním desetiletí se NNH dostává na velmi vysokou úroveň v užívání nejmodernější a nejnovější technologie, které přináší vývoj kardiovaskulární

medicíny. Do kardiocentra NNH spadají i další dvě velmi důležitá oddělení, kterými jsou oddělení intervenční a akutní kardiologie. (www.homolka.cz, 2017)

7.1.1 Oddělení intervenční a akutní kardiologie

Oddělení intervenční kardiologie NNH se zabývá invazivní diagnostikou a terapií ischemické choroby srdeční. Kardiologie již od roku 1998 upustila od rutinní trombolytické terapie AKS a zahájila tak program intervenční péče o takové nemocné. V současné době, se většinou využívá alternativní přístup, skrze tepny horních končetin (viz. obrázek č. 4). Nezbytnou součástí tohoto oddělení je od roku 1997 i non-stop služba, která zajišťuje diagnostiku a terapii náhle vzniklých AKS. Oddělení intervenční kardiologie disponuje dvěma katetrizačními sály (viz. obrázek č. 5 a č. 6). Na každém sále je dostupné rentgenové rameno (viz obrázek č. 7), které slouží pro zobrazení toku kontrastní látky srdcem (viz obrázek č. 8) nebo pro lokalizaci zavedeného katétru, popřípadě umístění stentu. Následná péče o nemocné s AKS je zajištěna oddělením akutní kardiologie (viz obrázek č. 9), které má 9 plně monitorovaných lůžek. (www.homolka.cz, 2017)

Z níže autorem vytvořené tabulky (viz. tabulka č. 3) lze vidět a vyčíst stručný přehled všech intervenčních výkonů za jednotlivé roky, spojený v souvislosti s terapií AKS v Nemocnici Na Homolce. Kromě intervenčních výkonů je zde celkový počet zavedených stentů, průměrná doba hospitalizace po intervenčním výkonu (ve dnech) a počet úmrtí ošetřovaných pacientů, spojených s přidruženou komplikací při nebo po samotném výkonu. Starší data nejsou nemocnicí uvedena, proto je autor nemohl analyzovat. Výroční zprávy, kde jsou data k nahlédnutí, jsou veřejně dostupné jak odborníkům, tak i laické veřejnosti. Výroční zpráva z roku 2017, se bude uveřejňovat v průběhu roku 2018, tudíž není v tabulce zahrnuta.

Tabulka 3 Souhrn vybraných dat z výročních zpráv za období 2001-2016

Rok	SKG	PCI	PCI U AIM	Počet zavedených stentů	Průměrná doba hospitalizace	Počet úmrtí
2001	1482	551	178	563	3,49	2
2002	2207	908	202	994	3,15	4
2003	2469	918	242	2111	2,99	1
2004	2817	987	341	1201	3,83	4
2005	2589	893	246	1103	3,15	1
2006	2499	842	210	1065	2,75	0
2007	2506	886	228	1056	5,52	4
2008	2669	899	230	1139	2,4	3
2009	2633	961	289	1180	2,98	1
2010	3072	1027	257	1295	3,12	1
2011	2862	1028	233	1309	2,99	0
2012	2958	1049	278	1347	2,95	0
2013	2916	891	197	1118	2,87	0
2014	3226	981	218	1364	2,09	1
2015	3020	953	201	1281	2,84	0
2016	3025	905	223	1257	2,81	0

Zdroj: autor práce, 2018

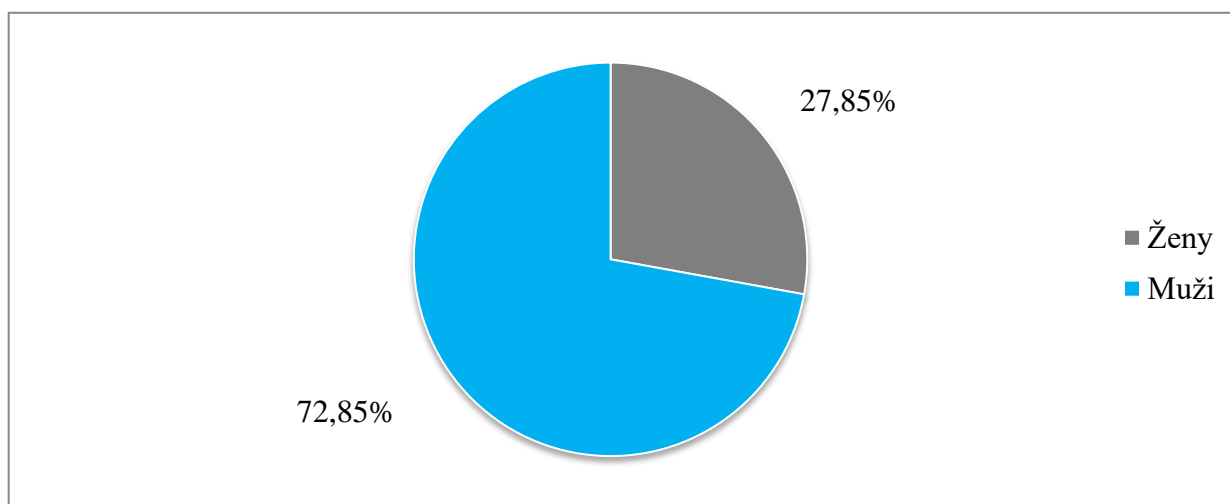
8 VÝSLEDKY A INTERPRETACE ANALYZOVANÝCH DAT

Tabulka 4 Počet ošetřených pacientů dle pohlaví od 1. 1. 2016 do 31. 12. 2017

Pohlaví	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Ženy	242	27,85 %
Muži	627	72,85 %
Celkem	869	100 %

Zdroj: autor práce, 2018

Graf 1 Počet ošetřených pacientů dle pohlaví od 1. 1. 2016 do 31. 12. 2017



Zdroj: autor práce, 2018

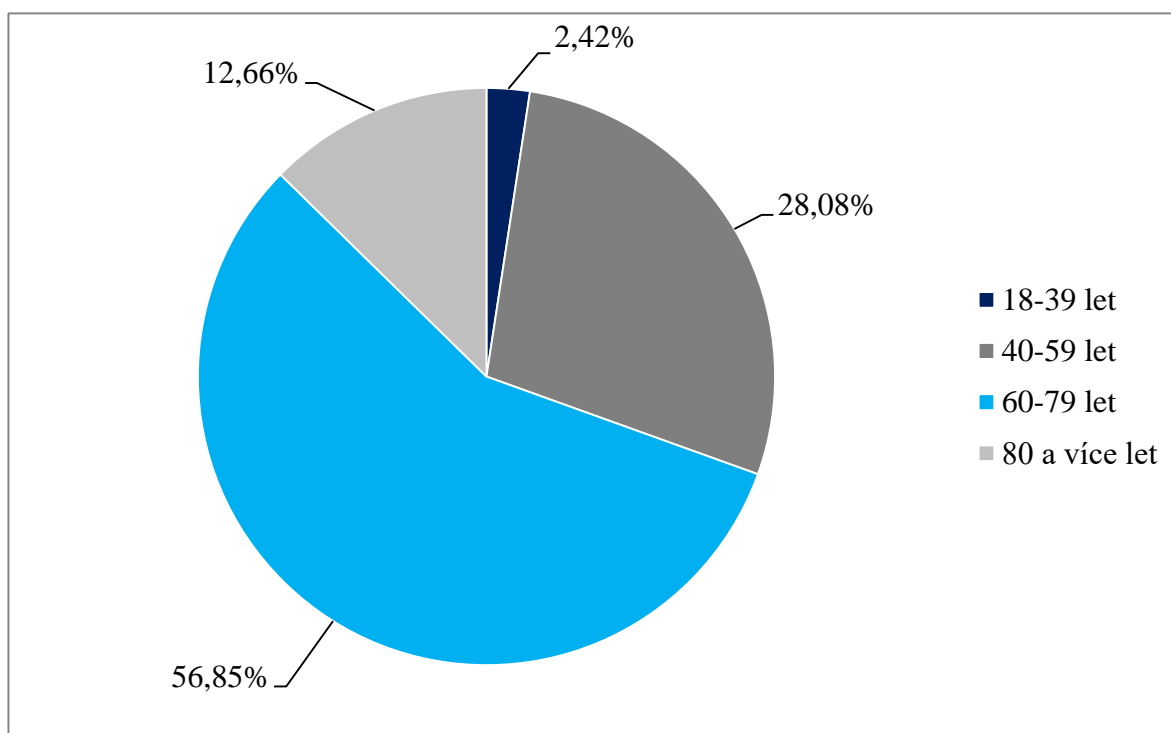
Z grafu 1 je patrné, že z celkového počtu 869 (100 %) ošetřených pacientů s akutním koronárním syndromem bylo 242 (27,85 %) žen a 627 (72,85 %) mužů.

Tabulka 5 Rozdělení ošetřených pacientů dle věku

Věk	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
18-39 let	21	2,42 %
40-59 let	244	28,08 %
60-79 let	494	56,85 %
80 a více let	110	12,66 %
Celkem	869	100 %

Zdroj: autor práce, 2018

Graf 2 Rozdělení ošetřených pacientů dle věku



Zdroj: autor práce, 2018

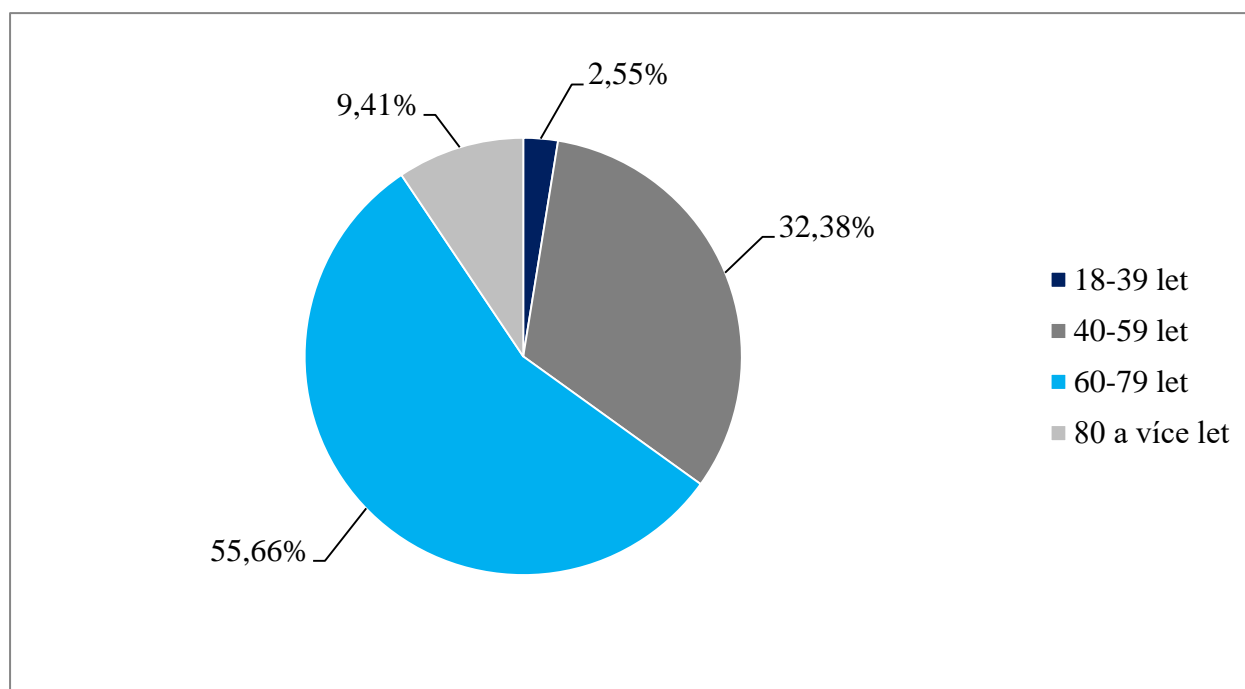
Z celkového počtu ošetřených 869 (100) pacientů bylo 21 (2,42 %) ve věku 18-39 let, dále 244 (28,08 %) ve věku 40-59, další a nejčetnější skupinou o počtu 494 (56,85 %) ošetřených byla věková skupina 60-79 let a poslední skupinou byl věk 80 let a více celkem 110 (12,66 %) ošetřených pacientů.

Tabulka 6 Počet ošetřených mužů

Ošetření muži	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
18-39 let	16	2,55 %
40-59 let	203	32,38 %
60-79 let	349	55,66 %
80 a více let	59	9,41 %
Celkem	627	100 %

Zdroj: autor práce, 2018

Graf 3 Počet ošetřených mužů



Zdroj: autor práce, 2018

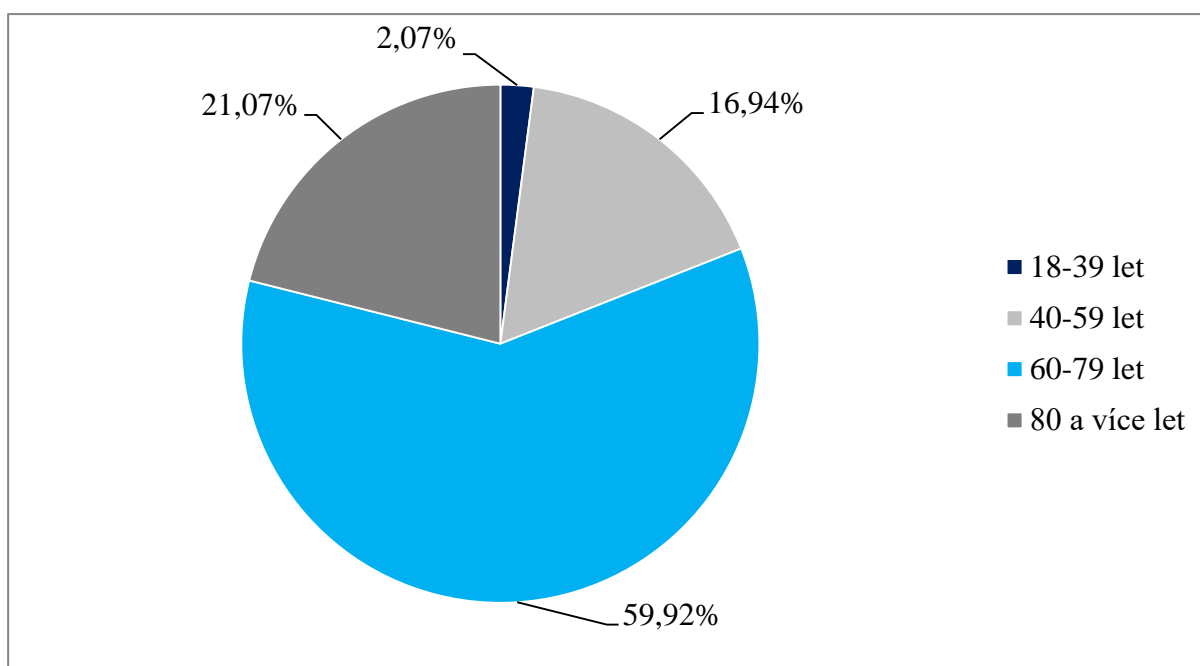
Z celkového počtu 627 (100 %) ošetřených mužů, bylo 16 (2,55 %) ve věku 18-39 let, dále 203 (32,38 %) ošetřených mužů ve věku 40-59, další a nejpočetnější skupinou 349 (55,66 %) ošetřených mužů, byla kategorie ve věku 60-79let. Druhou nejméně zastoupenou kategorií v počtu 59 (9,41 %) tvořili muži, kteří byli ve věku 80 a více let.

Tabulka 7 Počet ošetřených žen

Ošetřené ženy	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
18-39 let	5	2,07 %
40-59 let	41	16,94 %
60-79 let	145	59,92 %
80 a více let	51	21,07 %
Celkem	242	100 %

Zdroj: autor práce, 2018

Graf 4 Počet ošetřených žen



Zdroj: autor práce, 2018

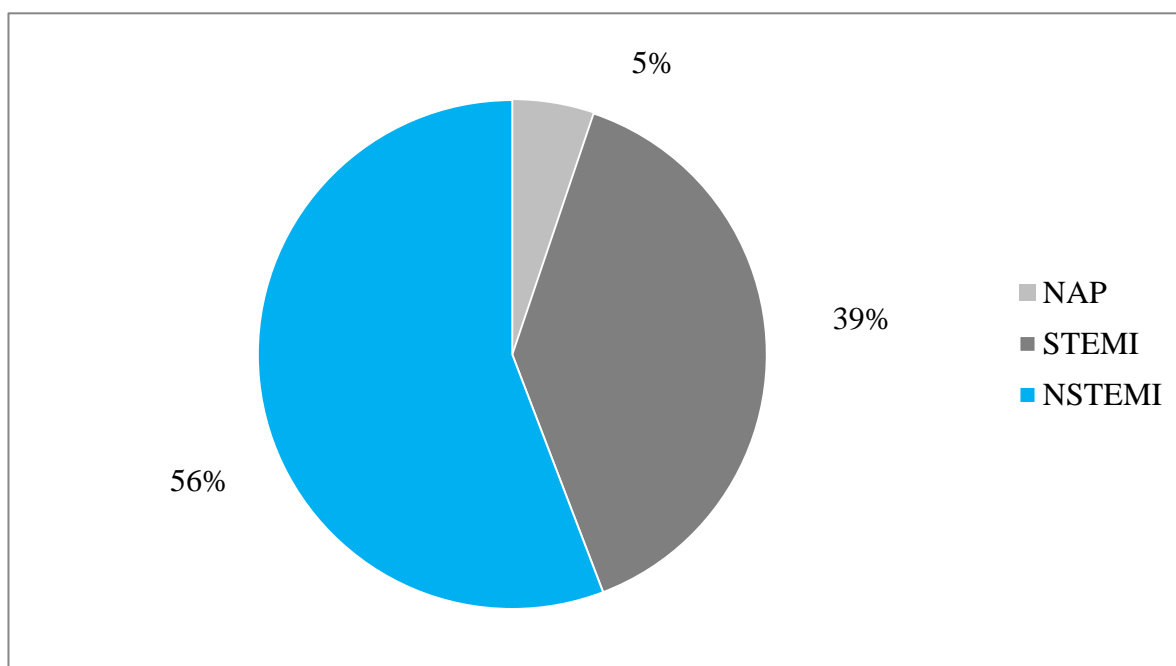
Z celkového počtu 242 (100 %) ošetřených žen, bylo 5 (2,07) ve věku 18-39 let, dále 41 (16,94) ošetřených žen ve věku 40-59 let. V nejpočetnější skupině věku 60-79 let bylo 145 (59,92 %) ošetřených žen. Ve věkové kategorii 80 a více let bylo pouze 51 (21,07 %) žen.

Tabulka 8 Počet ošetřených pacientů podle typu AKS

Typ AKS	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
NAP	45	5,18 %
NSTEMI	339	39,01 %
STEMI	485	55,81 %
Celkem	869	100%

Zdroj: autor práce, 2018

Graf 5 Počet ošetřených pacientů podle typu AKS



Zdroj: autor práce, 2018

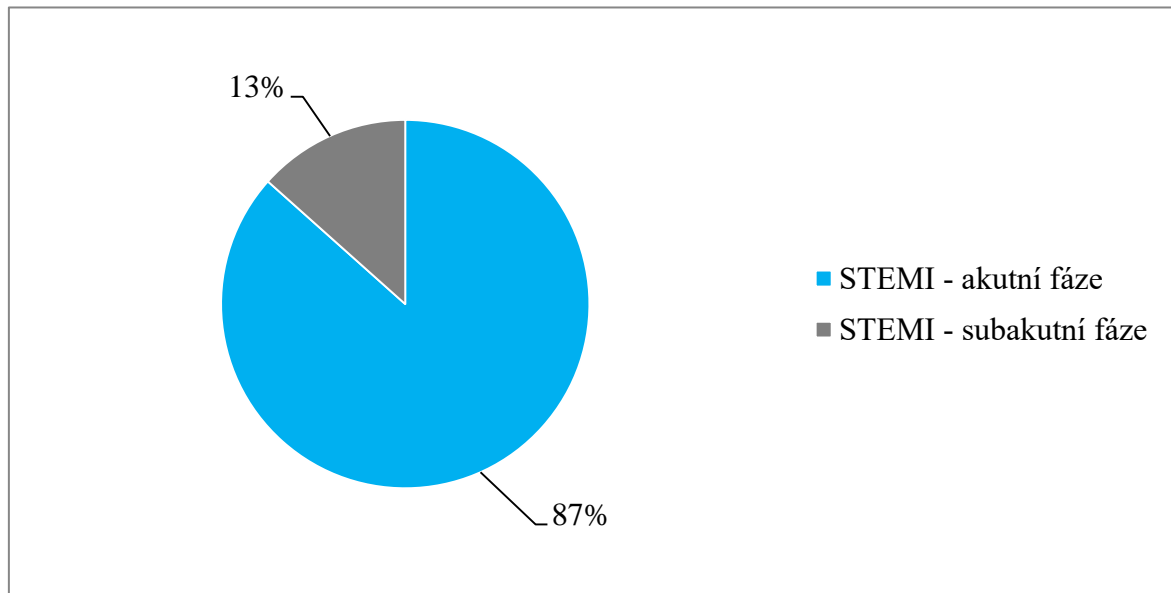
Z grafu 5 je zřejmé, že z celkového počtu 869 (100 %) ošetřených pacientů byl nejvíce zastoupen typ STEMI, který mělo 485 (55,81 %) pacientů. Druhým nejčastějším typem byl NSTEMI s počtem 339 (39,01) pacientů a nejméně zastoupenou skupinou byl typ NAP, kdy bylo ošetřeno pouze 45 (5,18 %) pacientů.

Tabulka 9 Rozdělení infarktu myokardu dle fáze průběhu

Fáze infarktu myokardu	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
STEMI AKUTNÍ	420	86,60
STEMI SUBAKUTNÍ	65	13,40
Celkem	485	100 %

Zdroj: autor práce, 2018

Graf 6 Rozdělení infarktu myokardu dle fáze průběhu



Zdroj: autor práce, 2018

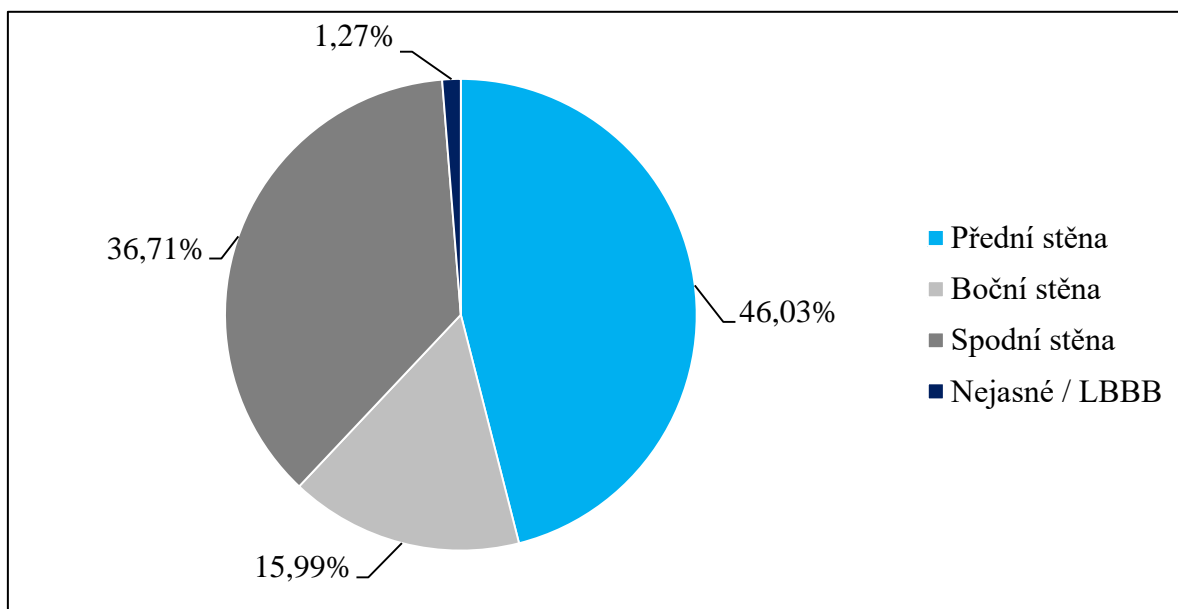
Z grafu 6 je patrné, že z celkového počtu 485 (100%) všech ošetřených pacientů se STEMI, bylo nejvíce pacientů s akutní fází 420 (86,60), oproti subakutní fázi, kterou mělo z celkového počtu pouze 65 (13,40 %) ošetřených pacientů.

Tabulka 10 Rozdělení ošetřených pacientů dle oblasti poškozeného myokardu

Poškozená oblast	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Přední stěna	400	46,03 %
Boční stěna	139	15,99 %
Spodní stěna	319	36,71 %
Nejasné / LBBB	11	1,27 %
Celkem	869	100 %

Zdroj: autor práce, 2018

Graf 7 Rozdělení ošetřených pacientů dle oblasti poškozeného myokardu



Zdroj: autor práce, 2018

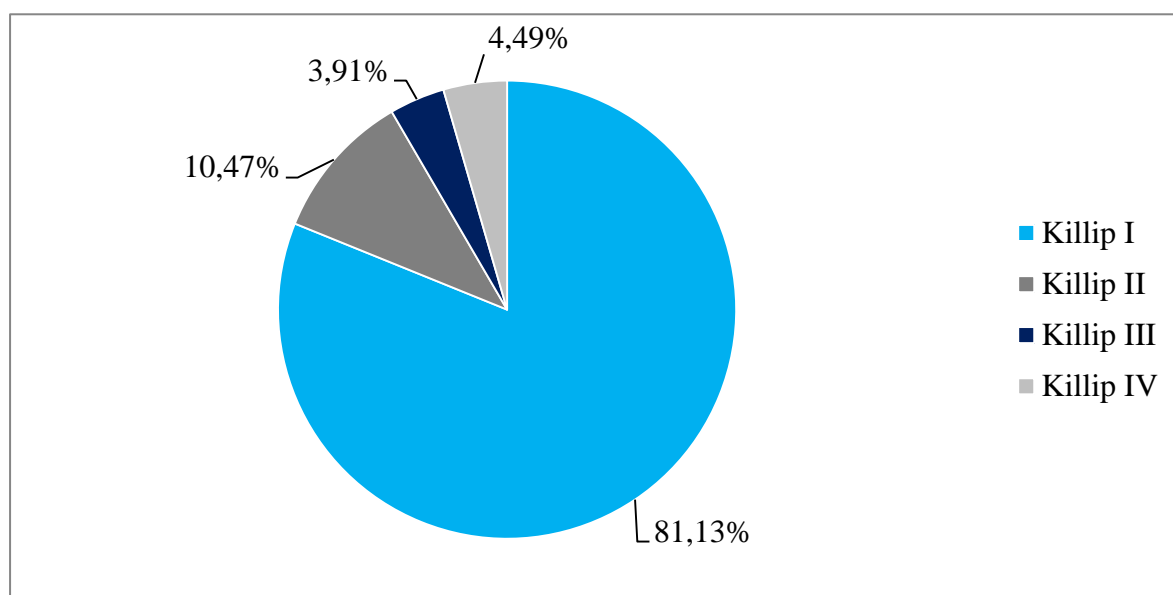
Z celkového počtu 869 (100 %) ošetřených pacientů, rozdělených dle oblasti - lokalizace poškozeného myokardu bylo 11 (1,27 %) nejasné / LBBB, dále 139 (15,99 %) přijatých nemocných mělo poškozenou boční stěnu, 319 (36,71 %) mělo poškozenou spodní stěnu. Nejvíce zastoupenou lokalizací poškození bylo 400 (46,03 %) ošetřených s přední stěnou myokardu.

Tabulka 11 Rozdělení počtu ošetřených pacientů dle Killipovi klasifikace srdečního selhání

Killipova klasifikace	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Killip I	705	81,13 %
Killip II	91	10,47 %
Killip III	34	3,91 %
Killip IV	39	4,49 %
Celkem	869	100 %

Zdroj: autor práce, 2018

Graf 8 Rozdělení počtu ošetřených pacientů dle Killipovi klasifikace srdečního selhání



Zdroj: autor práce, 2018

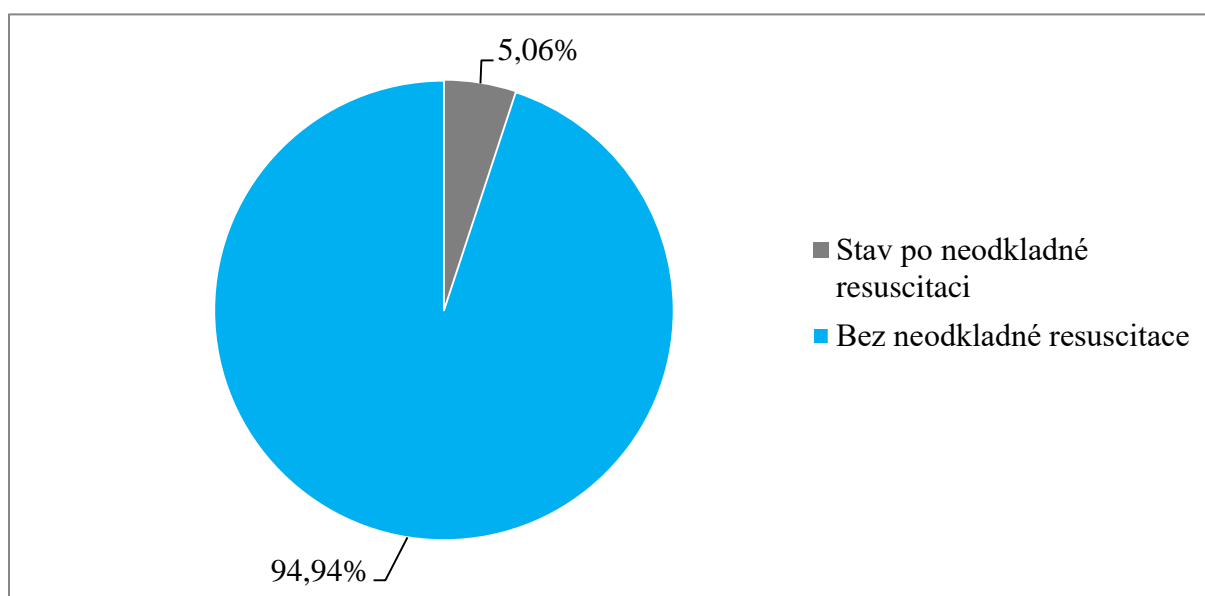
Z celkového počtu všech 869 (100 %) ošetřených pacientů, dle rozdělení podle Killipovi klasifikace bylo zařazeno nejvíce pacientů 705 (81,13 %) do Killip I, dále 91 (10,47 %) do klasifikace Killip II. Nejméně zastoupenými skupinami byly Killip III v počtu 34 (3,91 %) a Killip IV v počtu 39 (4,49 %) ošetřených pacientů.

Tabulka 12 Počet ošetřených pacientů v souvislosti s neodkladnou resuscitací

Stav po neodkladné resuscitaci	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Stav po neodkladné resuscitaci	44	5,06 %
Bez neodkladné resuscitace	825	94,94 %
Celkem	869	100 %

Zdroj: autor práce, 2018

Graf 9 Počet ošetřených pacientů v souvislosti s neodkladnou resuscitací



Zdroj: autor práce, 2018

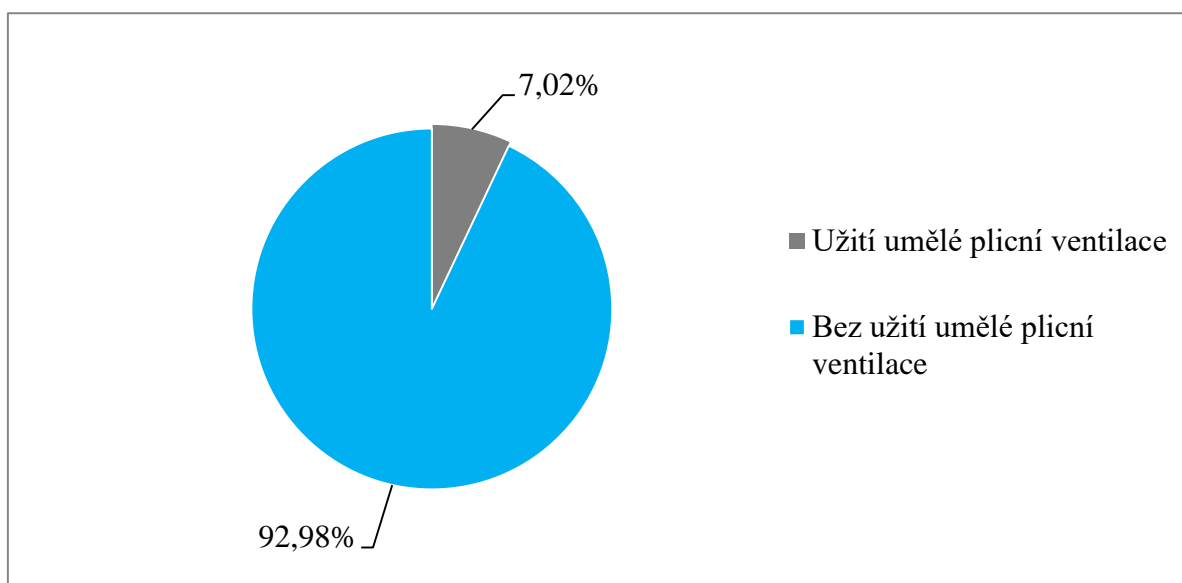
Graf 9 udává počet všech ošetřených pacientů s AKS, kteří byli resuscitováni. Z tabulky 12 je patrné, že celkem 44 (5,06) pacientů z celkového počtu 869 (100 %) bylo v souvislosti s AKS resuscitováno. U ostatních pacientů 825 (94,94 %) nebylo nutné zahajovat neodkladnou resuscitaci.

Tabulka 13 Rozdělení ošetřených pacientů dle nutnosti užití umělé plicní ventilace

Užití umělé plicní ventilace	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Užití umělé plicní ventilace	61	7,02 %
Bez užití umělé plicní ventilace	808	92,98 %
Celkem	869	100 %

Zdroj: autor práce, 2018

Graf 10 Rozdělení ošetřených pacientů dle nutnosti užití umělé plicní ventilace



Zdroj: autor práce, 2018

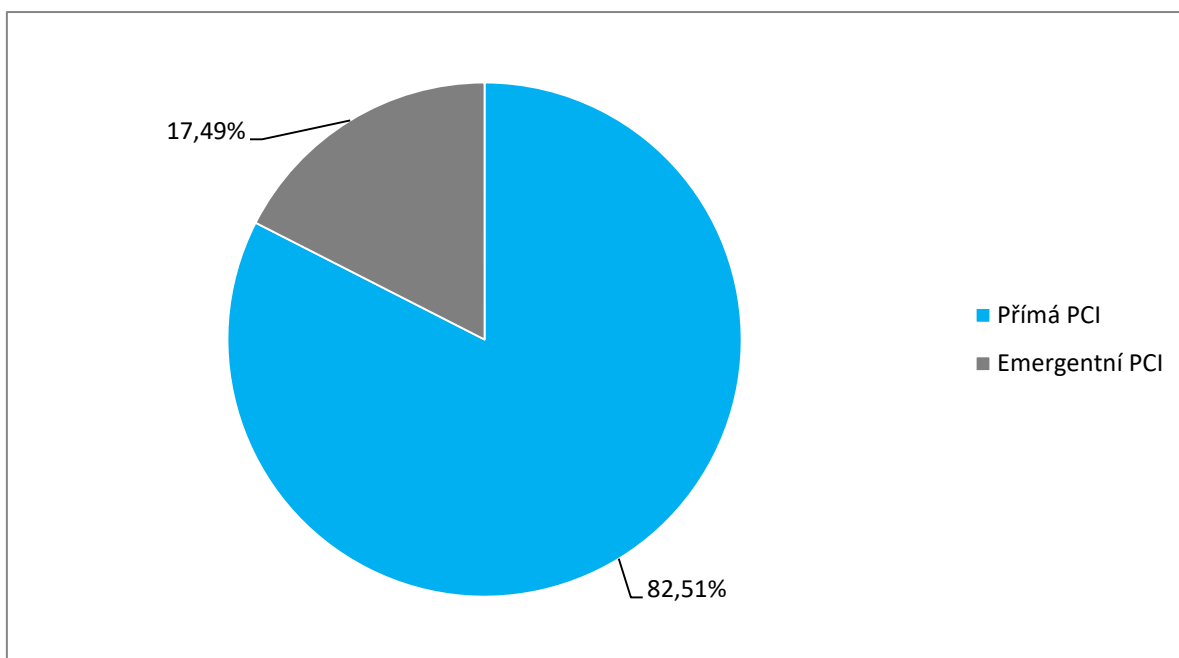
Z celkového počtu 869 (100 %) ošetřených pacientů bylo u 61 (7,02 %) pacientů nutností využití umělé plicní ventilace. U zbylé části 808 (92,98 %) pacientů, nebylo nutné využít přístroj k zajištění umělé plicní ventilace.

Tabulka 14 Rozdělení ošetřených pacientů dle intervenčního výkonu

Intervenční výkon	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Přímá PCI	717	82,51 %
Emergentní PCI	152	17,49 %
Celkem	869	100 %

Zdroj: autor práce, 2018

Graf 11 Rozdělení ošetřených pacientů dle intervenčního výkonu



Zdroj: autor práce, 2018

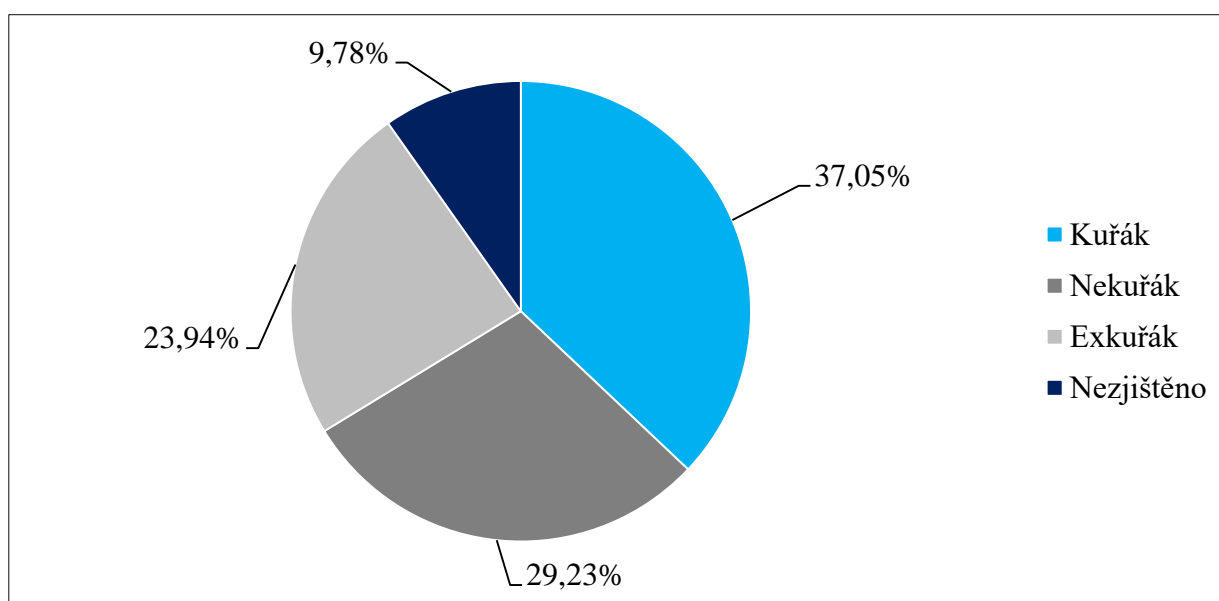
Z tabulky 14 a grafu 11 je možné vyčíst, že z celkového počtu 869 (100 %) ošetřených pacientů se jednalo o metodu přímé PCI a to v počtu 717 (82,51 %) výkonů. Metoda emergentní PCI, byla využívána podstatně méně v počtu 152 (17,49 %) výkonů.

Tabulka 15 Rozdělení ošetřených pacientů dle cigaretové závislosti

Stav závislosti	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Kuřák	322	37,05 %
Nekuřák	254	29,23 %
Exkuřák	208	23,94 %
Nezjištěno	85	9,78 %
Celkem	869	100 %

Zdroj: autor práce, 2018

Graf 12 Rozdělení ošetřených pacientů dle cigaretové závislosti



Zdroj: autor práce, 2018

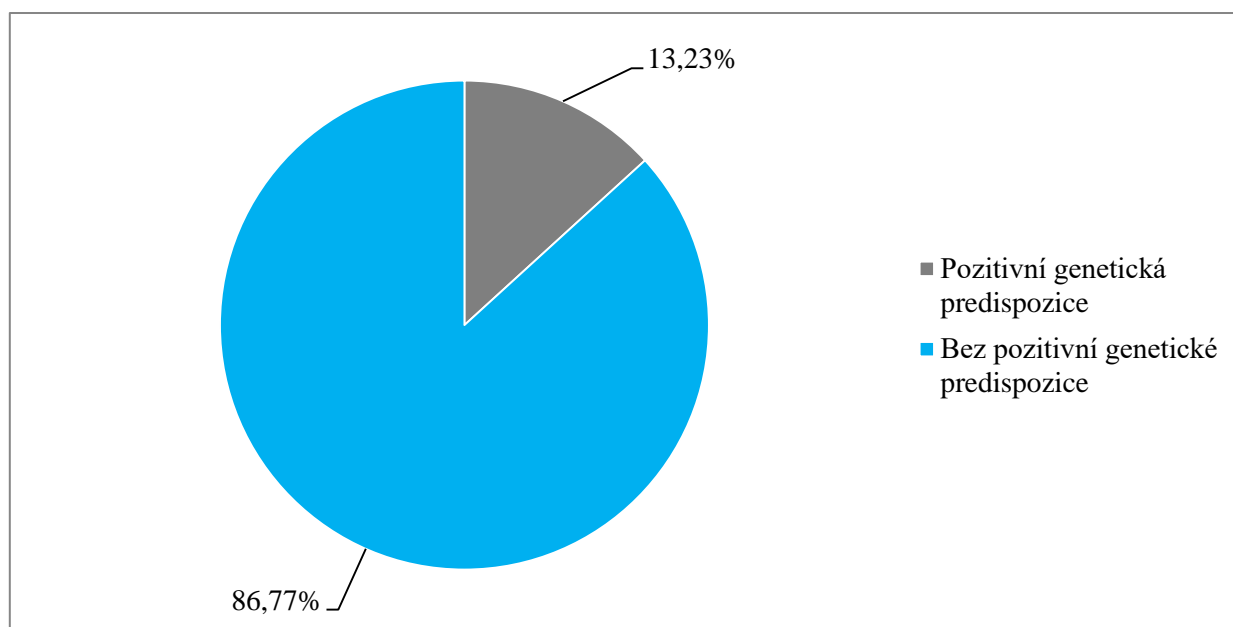
Z celkového počtu ošetřených pacientů 869 (100 %) rozdělených podle cigaretové závislosti byl největší počet kuřáků 322 (37,05 %). Dále bylo 254 (29,23 %) ošetřených nekuřáků a 208 (23,94 %) exkuřáků. U skupiny 85 (9,78 %) pacientů, nebyla zjištěna cigaretová závislost.

Tabulka 16 Rozdělení ošetřených pacientů dle přítomnosti genetické predispozice

Genetická predispozice	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Pozitivní genetická predispozice	115	13,23%
Bez pozitivní genetické predispozice	754	86,77 %
Celkem	869	100 %

Zdroj: autor práce, 2018

Graf 13 Rozdělení ošetřených pacientů dle přítomnosti genetické predispozice



Zdroj: autor práce, 2018

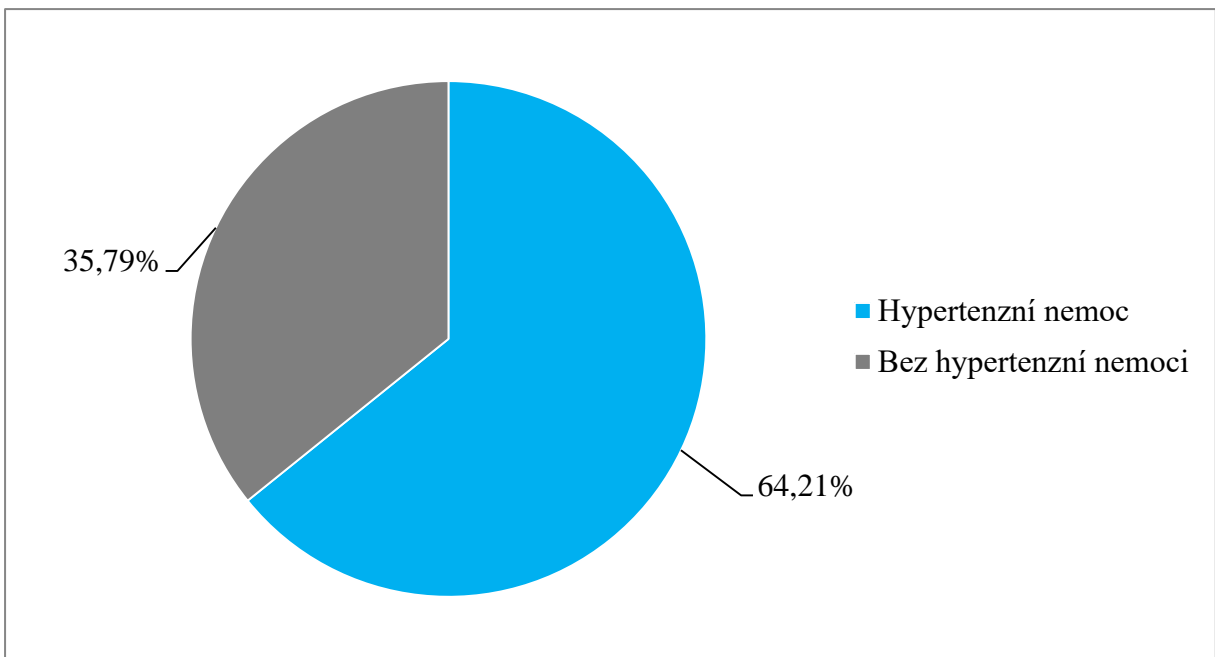
Z celkového počtu 869 (100%) všech ošetřených pacientů, mělo 115 (13,23 %) v anamnéze genetickou predispozici a 754 (86,77 %) ošetřených bylo bez prokázané genetické predispozice.

Tabulka 17 Rozdělení ošetřených pacientů dle přítomnosti hypertenzní nemoci

Přítomnosti hypertenzní nemoci	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Hypertenzní nemoc	558	64,21 %
Bez hypertenzní nemoci	311	35,79 %
Celkem	869	100 %

Zdroj: autor práce, 2018

Graf 14 Rozdělení ošetřených pacientů dle přítomnosti hypertenzní nemoci



Zdroj: autor práce, 2018

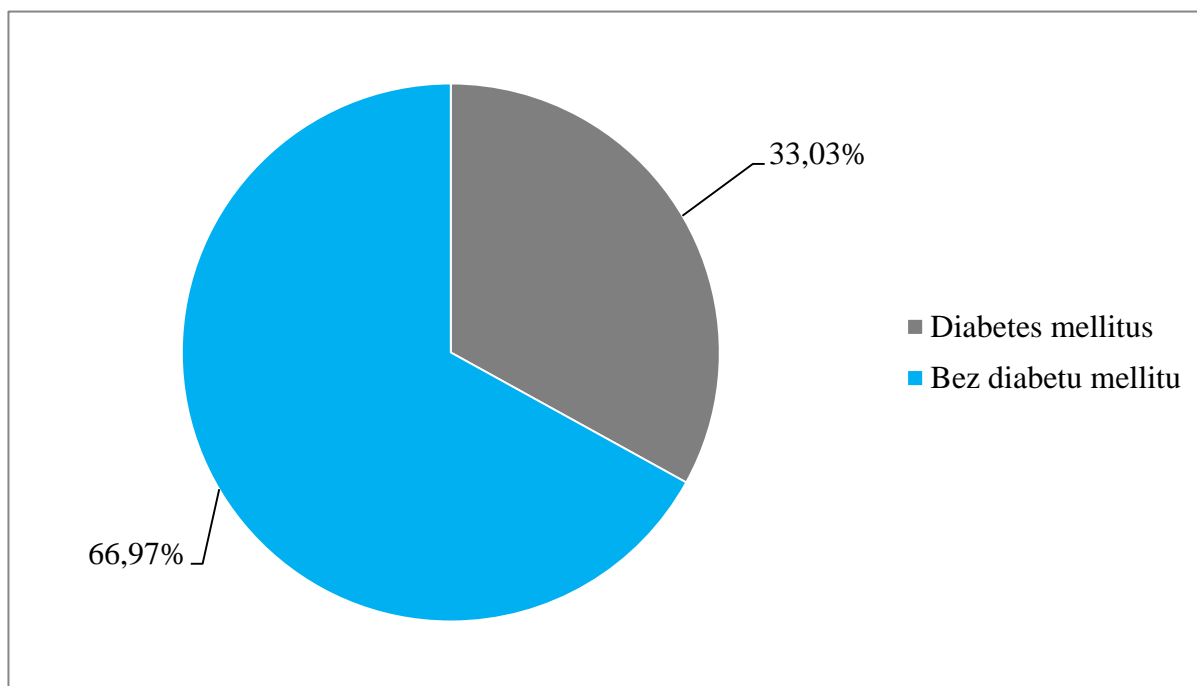
Z celkového počtu 869 (100 %) ošetřených nemocných, bylo 558 (64,21 %) pacientů s hypertenzní nemocí a 311 (35,79 %) bez hypertenzní nemoci.

Tabulka 18 Rozdělení ošetřených pacientů dle přítomnosti Diabetes mellitus

Přítomnosti diabetu mellitu	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Diabetes mellitus	287	33,03
Bez diabetu mellitu	582	66,97
Celkem	869	100 %

Zdroj: autor práce, 2018

Graf 15 Rozdělení ošetřených pacientů dle přítomnosti Diabetes mellitus



Zdroj: autor práce, 2018

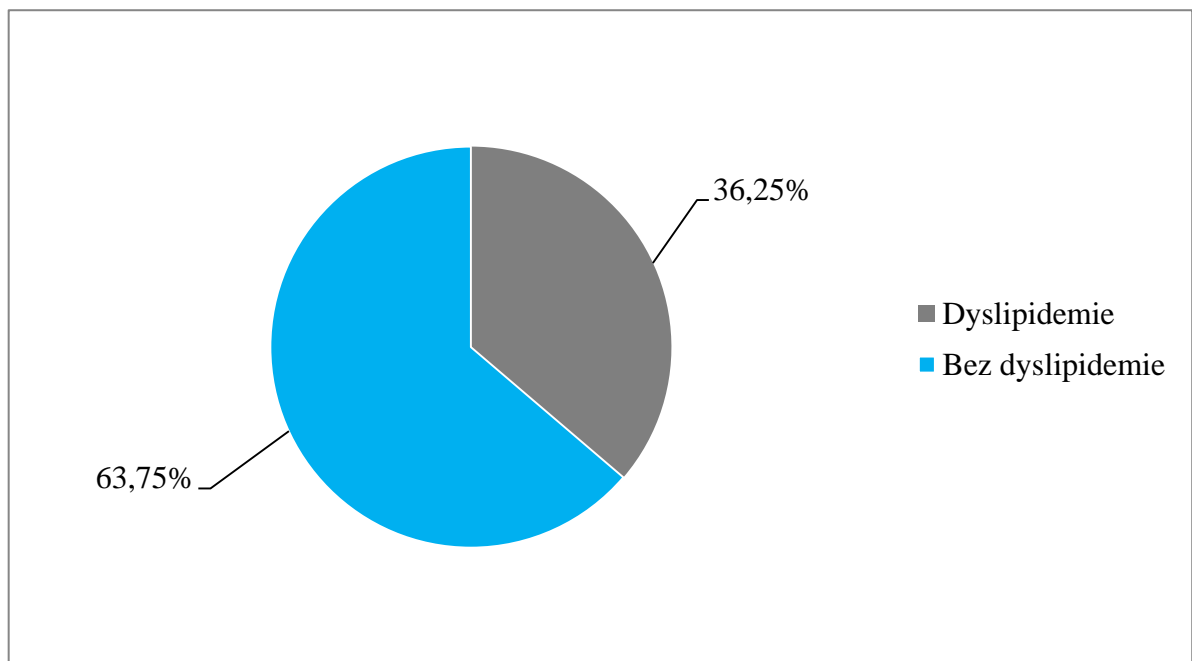
Z celkového počtu 869 (100 %) ošetřených pacientů, dle přítomnosti onemocnění mělo 287 (33,03 %) diabetes mellitus a 582 (66,97 %) pacientů bylo bez známek přítomnosti tohoto onemocnění.

Tabulka 19 Rozdělení ošetřených pacientů dle přítomnosti dyslipidemie

Přítomnosti dyslipidemie	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Dyslipidemie	315	36,25 %
Bez dyslipidemie	554	63,75 %
Celkem	869	100 %

Zdroj: autor práce, 2018

Graf 16 Rozdělení ošetřených pacientů dle přítomnosti dyslipidemie



Zdroj: autor práce, 2018

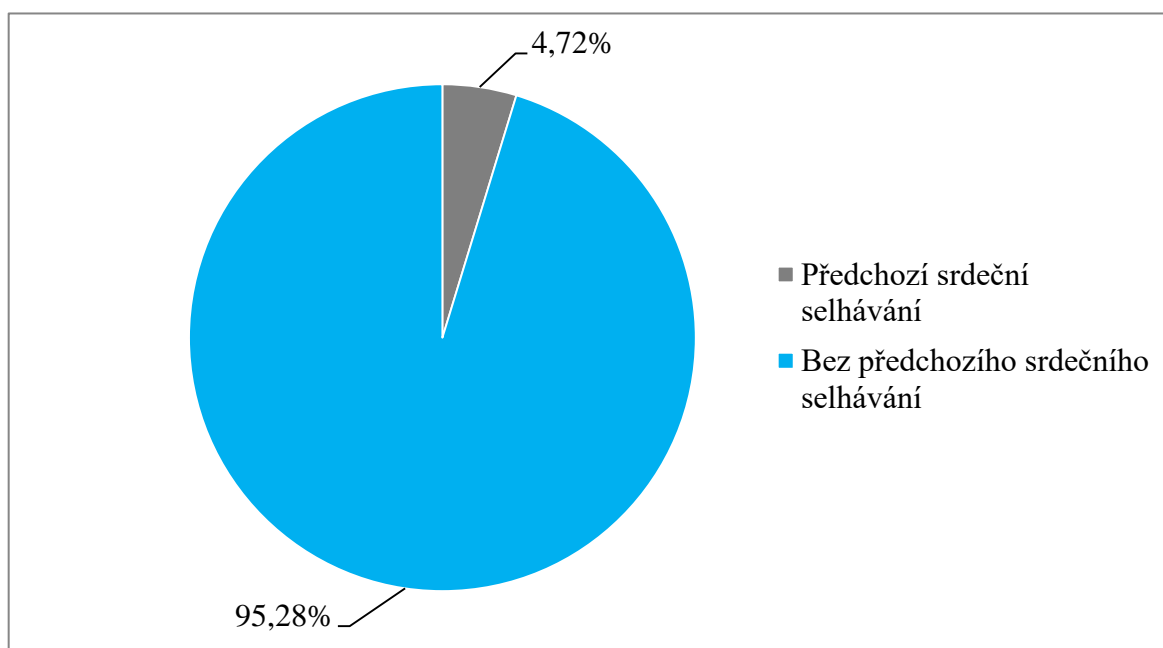
Z celkového počtu 869 (100 %) ošetřených pacientů, dle přítomnosti dyslipidemie bylo 315 (36,25 %) s prokázaným onemocněním. Zbylý počet 554 (63,75 %) pacientů byl bez prokazatelné dyslipidemie.

Tabulka 20 Rozdělení ošetřených pacientů dle přítomnosti předchozího srdečního selhávání

Přítomnosti předchozího srdečního selhávání	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Předchozí srdeční selhávání	41	4,72 %
Bez předchozího srdečního selhávání	828	95,28 %
Celkem	869	100 %

Zdroj: autor práce, 2018

Graf 17 Rozdělení ošetřených pacientů dle přítomnosti předchozího srdečního selhávání



Zdroj: autor práce, 2018

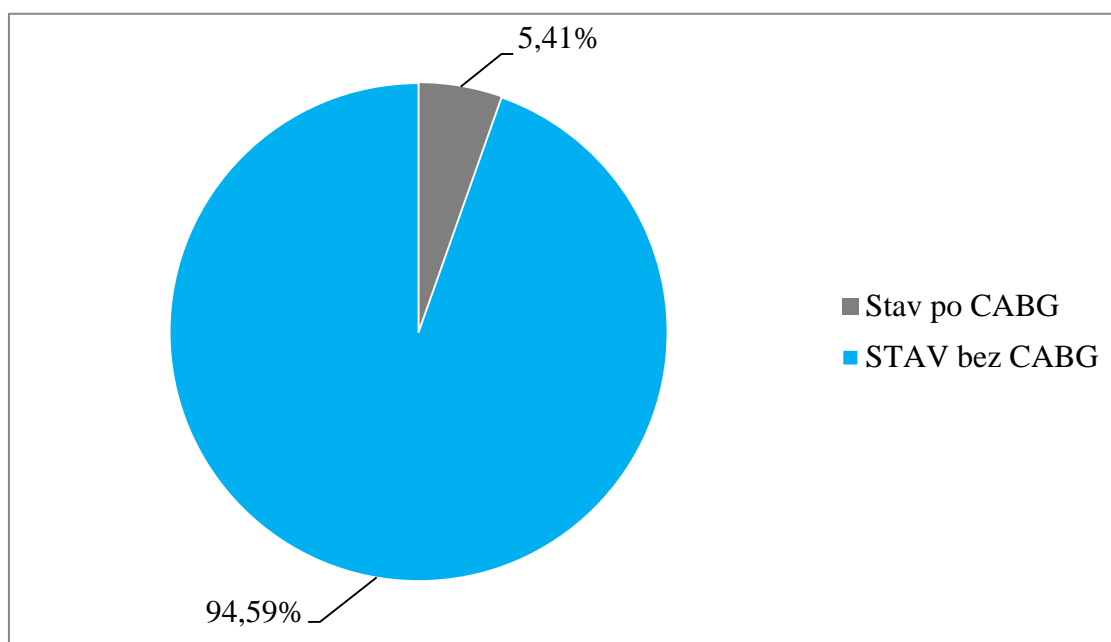
Graf 17 znázorňuje, že z celkového počtu 869 (100 %) ošetřených pacientů, mělo velmi malé procentuální zastoupení v kardiálním selhání. Z celkového počtu pacientů, mělo pouze 41 (4,72 %) předchozí srdeční selhávání. Ostatní ošetření pacienti 828 (95,28 %) byli bez známek předchozího srdečního selhání.

Tabulka 20 Rozdělení ošetřených pacientů dle předchozí terapie pomocí CABG

Předchozí terapie pomocí CABG	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Stav po CABG	47	5,41 %
Stav bez CABG	822	94,59 %
Celkem	869	100 %

Zdroj: autor práce, 2018

Graf 18 Rozdělení ošetřených pacientů dle předchozí terapie pomocí CABG



Zdroj: autor práce, 2018

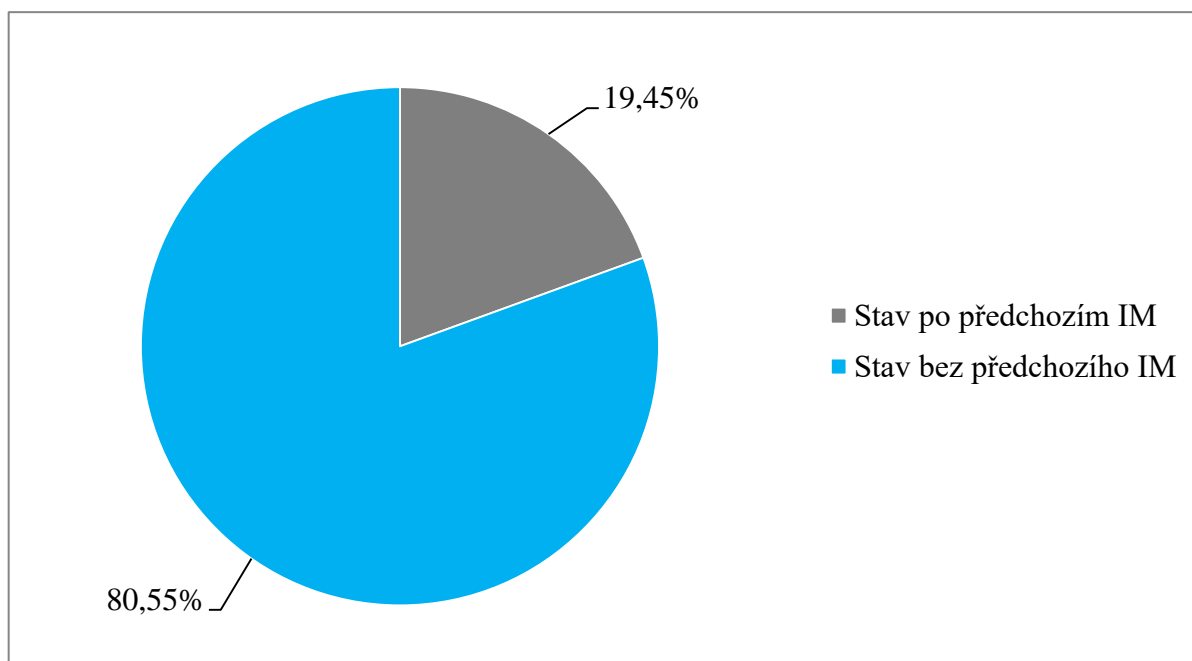
Z celkového počtu 869 (100 %) ošetřených pacientů, dle rozdělení podle předchozí terapie pomocí CABG, bylo 47 (5,41 %) pacientů po tomto výkonu. Zbylých 822 (94,59 %) pacientů, bylo bez předchozí terapie pomocí CABG.

Tabulka 21 Rozdělení ošetřených pacientů po dříve prodělaném infarktu myokardu

Stav po dříve prodělaném infarktu myokardu	Absolutní četnost	Relativní četnost (%)
Stav po předchozím IM	169	19,45 %
Stav bez předchozího IM	700	80,55 %
Celkem	869	100 %

Zdroj: autor práce, 2018

Graf 19 Rozdělení ošetřených pacientů po dříve prodělaném infarktu myokardu



Zdroj: autor práce, 2018

Z celkového počtu 869 (100 %) ošetřených pacientů, bylo 169 (19,45 %) po předchozím infarktu myokardu a 700 (80,55 %) bez prodělaného předchozího infarktu myokardu.

9 DISKUZE

Bakalářská práce se zabývá problematikou onemocnění akutního koronárního syndromu u ošetřených pacientů na oddělení intervenční kardiologie v Nemocnici Na Homolce. **Hlavním cílem** práce bylo zanalyzovat dostupná data ošetřených pacientů ve sledovaném období od 1.1 2016 do 31. 12. 2017. **Na základě provedené analýzy můžeme konstatovat, že hlavní cíl naší bakalářské práce byl splněn.** V rámci průzkumné části práce jsme současně stanovili následující dílčí cíle a definovali průzkumné otázky.

Prvním dílčím cílem bylo **prokázat nejčastěji zastoupený rizikový faktor u ošetřených pacientů.** Profesor Staněk (2014) ve své publikaci „Kardiologie v praxi“ uvádí informaci, že hypertenzní nemoc je nejčastějším kardiovaskulárním onemocněním, které vede k náhlým kardiovaskulárním příhodám. Na základě provedené analýzy můžeme konstatovat a souhlasit s tvrzením prof. Staňka, neboť nejčastěji zastoupeným rizikovým faktorem, který se podílel na vzniku onemocnění akutního koronárního syndromu u ošetřených pacientů na oddělení intervenční kardiologie Nemocnice Na Homolce, byla **hypertenze**. Z celkového počtu **869** (100 %) ošetřených pacientů jich 558 prokazatelně mělo toto onemocnění. Dalším prokázaným rizikovým faktorem podílejícím se na vzniku akutního koronárního syndromu bylo **kouření v počtu 322** (37,05 %) ošetřených. Současně jsme zaznamenali **208** (23,94 %) ex-kuřáků, **254** nekuřáků (29,23 %) a u **85** (9,78 %) ošetřených jsme nezjistili, zda jsou či byli kuřáky. O problematice kuřáctví se zmiňuje Dr. Kmeťová (2012) ve své knize „Hygiena a epidemiologie pro bakaláře“. Konstatuje, že kouření je nejvýznamnějším ovlivnitelným faktorem, který bezprostředně přispívá ke vzniku akutního koronárního syndromu. Dále Dr. Kmeťová pro zajímavou informaci uvádí, že riziko vzniku akutního koronárního syndromu klesá již druhý den po zanechání kouření. Následovali námi sledované faktory, jako je dyslipidémie a diabetes mellitus, kdy jsme nezaznamenali v počtu sledovaných ošetřených pacientů výrazné rozdíly. Dyslipidémii jsme prokázali u celkem 315 ošetřených a diabetes mellitus u 287 pacientů. Na základě prokázání nejčastěji zastoupených rizikových faktorů můžeme konstatovat, že **dílčí cíl jedna byl splněn.**

Druhým dílčím cílem bylo **zjistit počet onemocnění akutního koronárního syndromu u ošetřených pacientů dle věku a pohlaví**. Na základě provedené analýzy můžeme konstatovat, že ve vztahu k pohlaví bylo ve sledovaném období ošetřeno více mužů jak žen. Stejnou problematikou se zabývala i Eliška Hynková (2008) z fakulty zdravotnických studií v Pardubicích, kde ve své práci pod názvem „Životaspráva jako rizikový faktor kardiovaskulárních chorob“ uvádí, že kardiovaskulárním onemocněním jsou skutečně více postiženi muži než ženy. Po námi provedené analýze získaných dat s jejím tvrzením můžeme souhlasit, neboť z celkového počtu 869 (100%) všech ošetřených pacientů bylo 627 (72,85 %) mužů a pouze 242 (27,85 %) žen. Zde prokazujeme jasnou **převahu mužského pohlaví**. Nejčastěji zastoupenou věkovou skupinou u mužů bylo **rozmezí 60-79 let** života, v celkovém počtu **349** (55,66 %) **mužů**. Další významnou věkovou skupinou byli muži ve věku 40-59 let v celkovém počtu **203** (32,38 %). U žen bylo největší zastoupení ve věkové kategorii 60-79 let a další nejčastěji zastoupenou věkovou skupinou byla skupina 80 a více let s celkovým počtem **51** (21,07 %) ošetřených žen. Na základě prokázání nejčastěji zastoupených věkových skupin ve vztahu k pohlaví můžeme konstatovat, že **dílčí cíl dvě byl splněn**.

K dílčímu cíli 1 byla **stanovena průzkumná otázka 1**, zjišťující, zda jsou mezi nejčastějšími rizikovými faktory podílející se na vzniku onemocnění kouření, hypertenze a diabetes mellitus. Na základě provedené analýzy můžeme konstatovat, že nejčastějšími rizikovými faktory, podílející se na vzniku onemocnění akutního koronárního syndromu, jsou prokazatelně nejvíce zastoupené hypertenze, kouření, dyslipidémie a diabetes mellitus. **Průzkumná otázka 1 byla zodpovězena**.

K dílčímu cíli 2, byla **stanovena průzkumná otázka 2**, zjišťující, zda jsou muži více ohroženi vznikem onemocnění akutního koronárního syndromu než ženy a jestliže **ANO**, v jaké věkové kategorii nejvíce. Na základě provedené analýzy jsme zjistili, že je skutečně mužská populace ohrožena vznikem akutního koronárního syndromu podstatně více, než ženy, a to ve věkové kategorii 60-79 let. **Průzkumná otázka 2 byla zodpovězena**.

Mezi zkoumané faktory naší analýzy byl nejčastější typ akutního koronárního syndromu. Na základě provedené analýzy můžeme konstatovat, že **STEMI je nejčastějším typem akutního koronárního syndromu**. Dále bylo autorem práce zanalyzováno, že nejpočetnější skupinu u STEMI tvoří pacienti v akutní fázi

onemocnění. Typem NSTEMI bylo postiženo také velmi vysoké procento všech ošetřených, z celkového počtu 869 (100 %) bylo 339 (39,01 %) s diagnózou NSTEMI. Nejmenší skupinu ošetřených pacientů zastupuje nestabilní angina pectoris, kde bylo pouze 44 (5,18 %) pacientů z celého počtu ošetřených pacientů. Dalším zkoumaným sledovaným faktorem byla nejčastější lokalizace-poškození myokardu, kdy u většiny **dominuje poškození přední stěny**. Dle Killipovi klasifikace srdečního selhání většina analyzovaných pacientů spadá do **kategorie Killip I** tedy bez srdečního selhání. Počet resuscitovaných pacientů, kterým se během neodkladně resuscitace provádělo intervenční řešení, byl minimální. Z celkového počtu **869 (100 %) bylo resuscitováno pouze 44 (5,06 %)**. Počet pacientů, kteří byli napojeni na umělou plicní ventilaci (UPV), byl z celkového počtu všech ošetřených také minimální. Užití UPV bylo především spojeno s neodkladnou resuscitací v terénu, nebo s akutní kardiální dekompenzací. Z celkového počtu 869 (100 %) ošetřených pacientů to bylo 61 (7,08 %). Nejčastěji využívanou terapeutickou metodou při akutním koronárním syndromu je primární dříve direktivní PCI. **Primární PCI bylo provedeno v nejčetnějším počtu**. Lékař, který pacienta přijímá, rozhodne o závažnosti stavu a následné další intervenční terapii. U pacientů, kteří již v minulosti prodělali stav s nutností vyšítky aorto-koronárního bypassu, se arterie horních končetin nevyužívají. Zajímavým poznatkem je, že z **celkového počtu 869 (100 %)** ošetřených pacientů, **mělo pouze 169 (19,45 %) předchozí infarkt myokardu**.

Je prokazatelné, že na vzniku akutního koronárního syndromu se podílejí faktory, kterým lze předcházet a jsou ovlivnitelné chováním, způsobem života či odpovědností každého z nás ke svému zdraví. Raudenská (2011, s. 45) uvádí, že k *„dosažení změn v chování jedince je třeba: teoretických poznatků, konkrétnímu popisu, jak změny v chování realizovat, speciálních znalostí, konkrétního postoje, osvojení dovedností a přesvědčení o tom, že jsou změny užitečné.“* Lze se domnívat, že to vše potom vede jedince k vyššímu ztotožnění se stanoveným cílem, tj. změně chování. Zde hraje nezastupitelnou roli správná prevence, jak primární, sekundární tak terciární. Pokud uvádíme analyzovaná data o ošetřených pacientech se stanovenou diagnózou akutního koronárního syndromu, je třeba zdůraznit, vyzdvihnout či připomenout význam prevence zejména terciární. **Terciární prevencí** pak podle Špirudové (2015) rozumíme předcházení následkům již vzniklého onemocnění vhodnou léčbou, v případě kardiovaskulárního onemocnění například předcházet srdečnímu selhávání, progresi

choroby či vzniku dalších komplikací. Terciární prevencí můžeme změnit chování a vlastní postoj pacienta s akutním koronárním syndromem, vůči svému zdraví, například zanecháním kouření, snížením tělesné hmotnosti, změnou návykových režimů, atd. Jedním ze způsobů prevence, je správně vedená edukace pacienta pomocí různých metod. Špirudová (2015) chápe edukaci v ošetrovatelském kontextu jako záměrné ovlivňování vědomostí, dovedností a postojů pacienta nejčastěji sestrou, s cílem navodit žádoucí změny v jeho chování, jednání, které povedou k přijetí potřebných změn v životním stylu pro efektivní léčbu, zdraví či stabilizaci jeho zdravotního stavu. Může mít mnoho forem, ale ať je prováděna individuálně, nebo skupinově, každý kdo ji provádí, by si měl uvědomit první podmínku úspěchu, a to je trpělivost. **Edukace má pacienta motivovat a vést k zodpovědnosti za své zdraví, motivovat ke změně chování a životního stylu.** V odborné literatuře existuje množství různých klasifikací edukačních metod, které lze podle Mužíka (2010) rozdělit na metody teoretické, praktické a teoreticko-praktické. Mezi nejčastěji používané metody ve zdravotnictví patří zejména přednáška, instruktáž, konzultace či práce s textem. Právě zmíněná práce s textem nebo písemným materiálem je jednou z nejčastěji používaných metod. Nejvíce se používají letáky, brožury, plakáty, články v časopisech a knihy.

Třetím a posledním dílčím cílem práce bylo navrhnout a vytvořit edukační materiál pro pacienty, kteří prodělali akutní koronární syndrom, jako vhodný způsob terciální prevence. Tato pomůcka bude sloužit pacientům a může zvýšit jejich zdravotní gramotnost v dané problematice, zejména pak změnu postoje ke svému zdraví a současně snížení vzniku možných komplikací. Lepší zapamatování si a zejména dodržování preventivních kroků a zásad může vést ke zdravějšímu způsobu života i k celkovému snížení výskytu akutní koronárního syndromu v populaci. Navržená edukační karta je uvedena v přílohách práce (viz příloha A). Můžeme konstatovat, že **dílčí cíl tři byl splněn** a edukační karta bude doporučena vedení oddělení intervenční kardiologie Nemocnice Na Homolce k připomínkování a případnému použití v praxi.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zabývala problematikou akutního koronárního syndromu z pohledu zdravotnického záchranáře pracujícího na oddělení intervenční kardiologie v Nemocnici Na Homolce. Akutní koronární syndrom přichází většinou nečekaně a možnou záchranou pacienta je rychlá diagnostika a vhodná terapie, jak v přednemocniční péči, tak v odpovídajícím zdravotnickém zařízení, kam je pacient transportován nejčastěji posádkami zdravotnických záchranných služeb k včasné intervenci. V současné době je nejrozšířenější metodou katetrizace.

V teoretické části práce jsme se zaměřili na základní rozdělení onemocnění a klinický průběh, patofyziologii, diagnostiku, rizikové faktory a v neposlední řadě samotnou přednemocniční i následnou navazující nemocniční terapii. Samostatná kapitola je věnována rizikovým faktorům a prevenci vzniku onemocnění. Hlavním cílem praktické části bakalářské práce bylo provést sekundární analýzu získaných dat oddělení intervenční kardiologie Nemocnice Na Homolce za období od 1. 1. 2016 do 31. 12. 2017, která byla autorovi práce poskytnuta. Dostupná data všech ošetřených pacientů byla vyhodnocena, stanovené cíle byly splněny a průzkumné otázky zodpovězeny. Provedenou analýzou bylo zjištěno, že nejčastěji zastoupeným rizikovými faktory jsou hypertenze a dnes velmi rozšířené kouření. Mezi další významné faktory podílející se na vzniku onemocnění, které jsme prokázaly, patří dyslipidémie a diabetes mellitus. Na základě provedené analýzy můžeme současně konstatovat, že onemocněním jsou postiženi více muži, a to až v dvojnásobně vyšším počtu, než ženy. Z celkového počtu všech ošetřených mužů bylo největší zastoupení ve věku 60-79 let. Alarmujícím zjištěním bylo to, že při analýze dat byli nalezeni i muži, kterým bylo 29, 32 a 33 let. Z toho je zřejmé, že akutní koronární syndrom postihuje i takto mladé jedince, i když v menším procentuálním zastoupení. U sledovaných žen jsme také prokázaly nejčetnější skupinu, ve věkové kategorii 60-79 let stejně tak jako u mužů.

Posledním cílem této bakalářské práce bylo navržení a vytvoření edukačního materiálu vhodného pro pacienty, kteří prodělali akutní koronární syndrom a byli hospitalizováni na oddělení intervenční kardiologie Nemocnice Na Homolce. Impulzem ke stanovení tohoto cíle byla skutečnost, že autor práce současně pracuje na uvedeném

oddělení jako nelékařský zdravotnický pracovník, a je tak v každodenním kontaktu s pacienty s tímto onemocněním v rámci poskytování ošetrovatelské péče. Vytvořený edukační materiál bude doporučen k připomínkování a následné distribuci se souhlasem vedení oddělení intervenční kardiologie Nemocnice Na Homolce. Tímto způsobem může autor práce a jeho kolegové zvyšovat zdravotní gramotnost jejich pacientů, a současně je mohou lépe motivovat ke změně svých režimových opatření, či postojů. Správně edukovaný pacient musí mít také motivaci, proč chce uskutečnit změny ve svém dosavadním životě, tak aby změnil své dosavadní návyky i zlovyky a současně byl ochoten přestat uvažovat ve smyslu následujícího citátu Marka Twaina: „*Patrně jediný způsob, jak si zachovat zdraví, je jíst, co ti nechutná, pít, co se ti oškliví, a dělat, co se ti nechce.*“

Akutní koronární syndrom přichází nečekaně a může mít fatální následky. Přes množství dostupných informací z médií i odborné literatury, je toto onemocnění často laiky opomíjeno či podceňováno. Informacemi o nemoci samotné se začnou zabývat, až když dojde ke zdravotním obtížím či úmrtím někoho blízkého. To je moment, kdy se každý z nás v této uspěchané době na chvíli zastaví a začne přemýšlet co, proč a jak se vlastně stalo a zda tomu nešlo předejít. Správná edukace pacienta o možných preventivních krocích, změna osobního postoje, odpovědnost za své zdraví, i za zdraví svých nejbližších. To jsou základní předpoklady pro snížení výskytu a dopadu tohoto onemocnění. V závěru této práce bychom všem jejím čtenářům rádi připomněli, aby si vždy uvědomili pravdivý obsah níže uvedeného citátu, neboť nezbyvá, než s ním souhlasit.

Motto: „*Zdraví je vzácná věc, je to vpravdě jediná věc, která zaslouží, abychom úsilí o ni obětovali nejen čas, pot, námahu, jmění, ale i život; tím spíše, že bez něho se pro nás život stává trápením a strastí. Není-li zdraví, potemní a vyprchají i rozkoš, moudrost, učenost a ctnost.*“

(Michel-De-Montaigne)

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

BĚLOHLÁVEK, Jan, c2014. *EKG v akutní kardiologii: průvodce pro intenzivní péči i rutinní klinickou praxi*. 2., rozš. vyd. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 9788073454197.

BYDŽOVSKÝ, Jan, 2010. *Diferenciální diagnostika nejčastějších symptomů*. Praha: Triton. Lékařské repetitorium. ISBN 9788073873523.

Cardiovascular care made incredibly visual!. 2 nd ed, c2011. Philadelphia: Lippincott Williams&Wilkins. ISBN 9781608313396.

ČELEDOVÁ, Libuše a Rostislav ČEVELA, 2017. *Člověk ve zdraví i v nemoci: podpora zdraví a prevence nemocí ve stáří*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum. ISBN 9788024638287.

ČEŠKA, Richard, TESAŘ, Vladimír, Petr DÍTĚ a Tomáš ŠTULC, ed, 2010. *Interna*. Praha: Triton. ISBN 9788073874230.

DBALÝ, Vladimír, 2011. *Nemocnice Na Homolce - dvacet let špičkové medicíny*. *ČASOPIS LÉKAŘŮ ČESKÝCH*. **150**(4-5), 208. ISSN 0008-7335.

DOBIÁŠ, Viliam, ed, 2012. *Prednemocničná urgentná medicína*. 2. vydanie. Martin: Osveta. ISBN 978-80-8063-387-5.

FRATTI, Louis, 2011. *Diabetes: the real truth*. Bloomington, In: Authorhouse. ISBN 9781452051321.

HEJNAROVÁ, Eva a Lenka SLEZÁKOVÁ, 2012. *Ošetrovatelství pro střední zdravotnické školy*. 2., dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 9788024736013.

KASPER, Heinrich, 2015. *Výživa v medicíně a dietetika*. Praha: Grada. ISBN 9788024745336.

KLENER, Pavel, c2011. *Vnitřní lékařství*. 4., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Galén. ISBN 9788072627059.

- KÖLBEL, František, 2011. *Praktická kardiologie*. Praha: Karolinum. ISBN 9788024619620.
- LEJSEK, Jan, 2013. *První pomoc*. 2., přeprac. vyd. Praha: Karolinum. ISBN 9788024620909.
- LUKÁŠ, Karel a Aleš ŽÁK, 2014. *Chorobné znaky a příznaky: diferenciální diagnostika*. Praha: Grada. ISBN 9788024750675.
- MAČÁK, Jiří, Jana MAČÁKOVÁ a Jana DVOŘÁČKOVÁ, 2012. *Patologie*. 2., dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 9788024735306.
- MANDOVEC, Antonín, 2008. *Kardiovaskulární choroby u žen*. Praha: Grada. ISBN 9788024728070.
- MÁLEK, Filip a Ivan MÁLEK, 2013. *Srdeční selhání*. Praha: Karolinum. ISBN 9788024622385.
- MUŽÍK, J, 2010. *Andragogické aspekty a principy vzdělávání lektora*. Praha: Rozlet servis. ISBN 978-80-904824-0-1.
- MYERSON, Merle, 2018. *Dyslipidemia: a clinical approach*. Philadelphia: WoltersKluwer. ISBN 9781496347442.
- NEJEDLÁ, Marie, 2015. *Fyzikální vyšetření pro sestry*. 2., přeprac. vyd. Praha: Grada. Sestra (Grada). ISBN 9788024744490.
- O'ROURKE, Robert A., Richard A. WALSH a Valentin FUSTER, 2010. *Kardiologie: Hurstův manuál pro praxi*. Praha: Grada. ISBN 9788024731759.
- RAUDENSKÁ, J. A, JAVŮRKOVÁ, 2011. *Lékařská psychologie ve zdravotnictví*. Praha: Grada. 304 s. ISBN 978-80-247-2223-8.
- REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ, 2013. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada. ISBN 9788024745305.
- ROKYTA, Richard, 2015. *Fyziologie a patologická fyziologie: pro klinickou praxi*. Praha: GradaPublishing. ISBN 9788024748672.

- SILBERNAGL, Stefan a Florian LANG, 2012. *Atlas patofyziologie*. 2. české vyd. Praha: Grada. ISBN 9788024735559.
- STANĚK, Vladimír, 2014. *Kardiologie v praxi*. Praha: Axonite CZ. Asclepius. ISBN 9788090489974.
- STEFFEN, Hans-Michael, 2010. *Diferenciální diagnostika ve vnitřním lékařství*. Praha: Grada. ISBN 9788024727806.
- ŠEBLOVÁ, Jana a Jiří KNOR, 2013. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. Praha: Grada. ISBN 9788024744346.
- ŠPIRUDOVÁ, L, 2015. *Doprovázení v ošetrovatelství I*. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-57-109
- TUČEK, Milan a Alena SLÁMOVÁ, 2012. *Hygiena a epidemiologie pro bakaláře*. V Praze: Karolinum. ISBN 9788024621364.
- VÍTOVEC, Jiří, Jindřich ŠPINAR a Lenka ŠPINAROVÁ, 2017. *Farmakoterapie kardiovaskulárních onemocnění*. 3., zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 9788024747132.
- VOJÁČEK, Jan, Jiří KETTNER a Jan BYTEŠNÍK, 2009. *Klinická kardiologie*. Hradec Králové: Nucleus HK. ISBN 9788087009581.
- VOJÁČEK, Jan, Jiří KETTNER a Miroslav BULVAS, 2012. *Klinická kardiologie*. 2. vyd. Praha: Nucleus HK. ISBN 978-80-87009-89-5.
- VOKURKA, Martin a Jan HUGO, 2015. *Velký lékařský slovník*. 10. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf, Jessenius. ISBN 9788073454562.

Internetové zdroje

- CELIMED OMRON, 2018. Hypertenzní nemoc [online]. ČR. Celimed s. r.o. [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: www.krevni-tlak-omron.cz
- Dietologie, 2010. Racionální strava [online]. Česká republika: redakce dietologie. [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <http://www.dietologie.cz>

Framingham Heart Study: History of the Framingham Heart Study, 2018. *Framingham Heart Study* [online]. Framingham: Framingham Heart Study. [cit. 2018-02-13].

Dostupné z: <http://www.framinghamheartstudy.org/about-fhs/history.php>

HYNKOVÁ, Eliška, 2018. *Životospráva jako rizikový faktor kardiovaskulárních chorob* [online]. Pardubice.[cit. 2018-03-29]. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice.

Dostupné z:

http://dspace.upce.cz/bitstream/handle/10195/30271/HynkovaE_Zivotosprava%20jako%20rizikovy_AP_2008.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

NADACE ADICTA, 2014. Alkohol v České republice: Alkohol v ČR. *Www.adicta.cz* [online]. Praha: Nadace ADICTA, [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: <https://www.adicta.cz>

NAVRÁTILOVÁ, Ivana, 2015. 49% Čechů umírá na kardiovaskulární choroby.: Infarkt myokardu je nejčastější příčinou smrti na celém světě. *www.rozhlas.cz* [online]. Praha: Regina DAB Praha. 19. ledna 2015 [cit. 2018-02-12]. Dostupné z:

http://www.rozhlas.cz/regina/trinactka/_zprava/49-cechu-umira-na-kardiovaskularni-choroby-infarkt-myokardu-je-nejcastejsi-pricinou-smrti-na-celem-svete--1445505

NÁPLAVA, Robert, 2016. Centrum srdce. *Koronarografie, PCI (perkutánní koronární intervence, angioplastika)* [online]. cit. 2018-03-25]. Dostupné z:

<http://www.centrumsrdce.cz/co-ocekavat-kdyz/koronarografie-a-koronarni-angioplastika.html>

Nemocnice Na Homolce, 2017. *Oddělení intervenční kardiologie* [online]. Praha. [cit. 2018-03-25]. Dostupné z: <https://www.homolka.cz/nase-oddeleni/11635-kardiovaskularni-program/11635-kardiologie-kar/11697-pracoviste/11699-salovy-provoz/11705-oddeleni-intervencni-kardiologie/>

Nemocnice Na Homolce, 2017. *Výroční právy* [online]. Praha. [cit. 2018-03-25].

Dostupné z: <https://www.homolka.cz/o-nemocnici/11966-vyrocní-zpravy/>

Obezita, 2018. *Obezita* [online]. Obezita. [cit. 2018-03-15]. Dostupné z: www.obezita-info.cz

- ONDO, Milan, 2011. Rizikové faktory zdravého životního stylu: Aktuality a zajímavosti pro jednotlivé tématické celky předmětu. *Všeobecné vzdělávací předměty: TEV » Články* [online] Střední škola - Centrum odborné přípravy technické Kroměříž, [cit. 2018-03-11]. Dostupné z: <https://coptkm.cz/portal/?action=2&doc=18362&docGroup=4957&cmd=0&instance=5>
- P. Kala, et al., 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patient presenting with ST-segment elevation: Summary of the dokument prepared by the Czech Society of Cardiology, *Cor et Vasa* 59 (2017) e613–e644, jak vyšel v online verzi *Cor et Vasa* na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010865017301674>
- P. Widimský, et al. Summary of the 2015 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. Prepared by the Czech Society of Cardiology. *Cor et Vasa* 58 (2016) e4–e28, jak vyšel v online verzi *Cor et Vasa* na: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010865016000059>
- Rizika kouření, 2018. *Odvykání kouření* [online] MeDitorial, 11. 3. 2018 [cit. 2018-03-11]. Dostupné z: <https://www.odvykani-koureni.cz/rizika-koureni>
- SVOBODA, Martin, 2018 ed. Citáty slavných osobností. *Citáty* [online]. [cit. 2018-04-01]. Dostupné z: www.citaty.net
- Velký lékařský slovník, 2018. *Velký lékařský slovník* [online]. Maxdorf. [cit. 2018-03-29]. Dostupné z: www.lekarske.slovniky.cz
- VESELÝ, Jaroslav a Roman ŠTÍPAL, 2012. Patologie ischemické choroby srdeční. *Akutní koronární syndrom* [online]. Olomouc: LF a FZV UP Olomouc. [cit. 2018-03-18]. Dostupné z: www.pfyziolklin.upol.cz

PŘÍLOHY

Příloha A – Vytvořená edukační karta

Příloha B – Fotografie autora práce

Příloha C – Protokol k provádění sběru podkladů pro zpracování bakalářské práce

Příloha D – Čestné prohlášení studenta k získání podkladů

Příloha E – Rešerše

NEVIDITELNÁ

HROZBA

A – AKUTNÍ

K – KORONÁRNÍ

S – SYNDROM

Edukační materiál pro pacienty po proděláném onemocnění AKS, který vznikl na podkladě bakalářské práce.

Rizikové faktory pro vznik AKS

Rizikové faktory, které přispívají ke vzniku AKS, rozdělujeme na dva základní typy. Jsou to faktory ovlivnitelné a neovlivnitelné.

Faktory ovlivnitelné:

- Kouření (aktivní nebo pasivní)
- Vysoký krevní tlak
- Obezita
- Přidružené onemocnění diabetes mellitus (úplavice cukrová)
- Zvýšená hladina cholesterolu v krvi
- Výstavení organismu nadměrnému stresu
- Nezdravá a nevyvážená strava
- Abnormální užívání alkoholu
- Nízká nebo žádná fyzická aktivita

Faktory neovlivnitelné:

- Četněji zastoupené mužské pohlaví
- Genetická (dědičná) predispozice
- Vyšší věk

Nejefektivnějším cílem prevence vzniku AKS je eliminace ovlivnitelných rizikových faktorů, a dodržování zásad preventivního chování, které platí pro zdravé, ale i pacienty po proděláném AKS.

Sekundární prevence po proděláném onemocnění AKS:

Hlavním cílem sekundární prevence po proděláném AKS, je důležitě dodržovat níže vypsána doporučení, která zlepšují výslednou prognózu pacientů a zároveň snižují riziko dalšího vzniku tohoto onemocnění. Dodržováním následujících pravidel je prokázáno, že významně prodlužují život po předešlém poškození srdce a jeho cév.

Doporučení pro pacienty s AKS:

- Omezení kouření
- Konzumování pestré a vyvážené stravy
- Zvýšení příjmu ovoce a zeleniny, celozrného pečiva, ryb, libového masa a nízkotučných mléčných výrobků
- Omezení příjmu soli na max. 3 g
- Pravidelné 30 minutové aerobní cvičení nebo procházky ve volné přírodě minimálně 5krát týdně
- Vyvarovat se zbytečným stresovým situacím
- **NEZAPOMÍNAT NA PREVENTIVNÍ KONTROLU KREVNIHO TLAKU**



AUTOR: Martin Vondráček

Příloha B – Fotografie autora práce



Obrázek 4 Alternativní přístup skrze tepnu horní končetiny

Zdroj: autor práce, 2018



Obrázek 5 Větší katetizační sál

Zdroj: autor práce, 2018



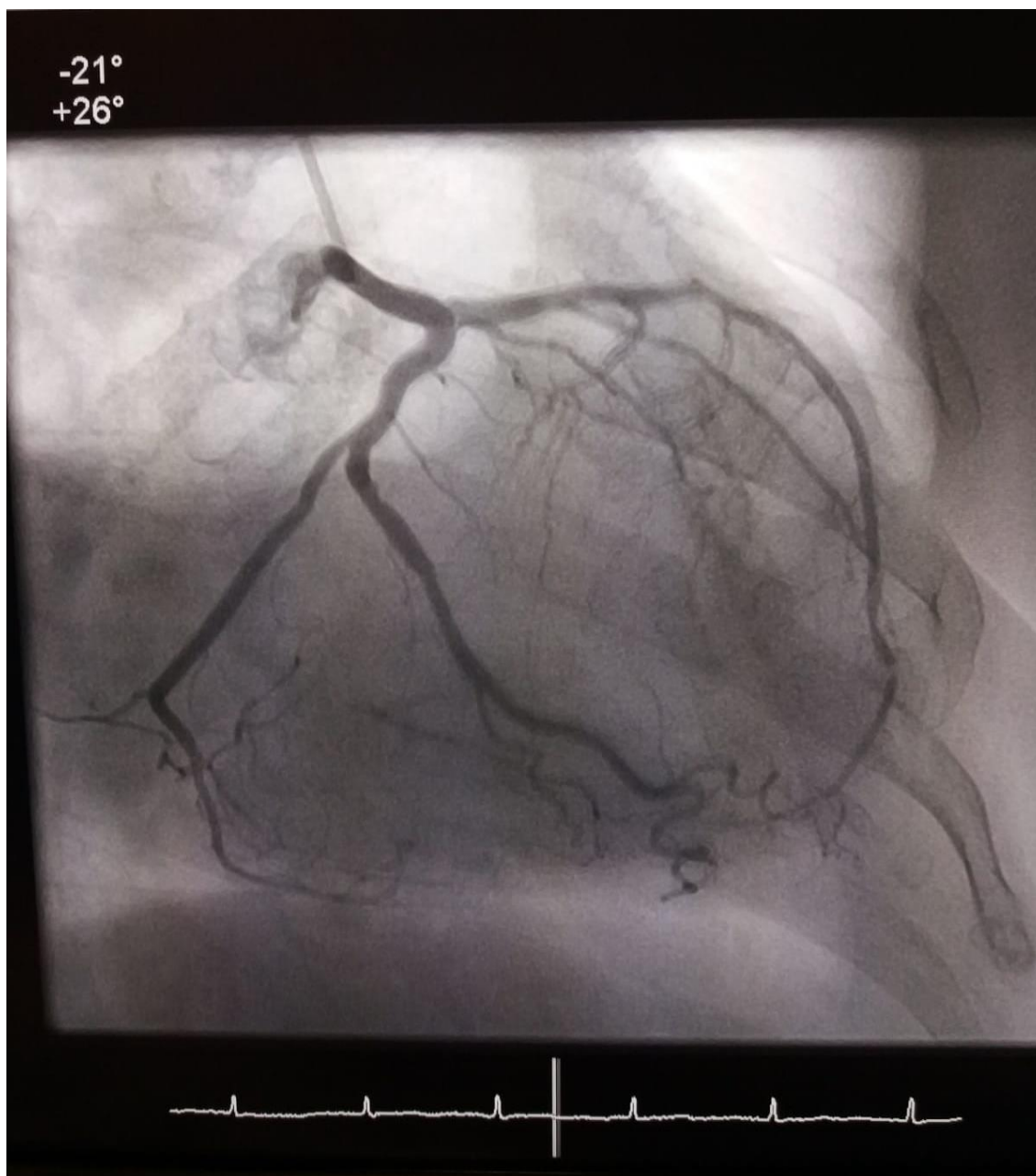
Obrázek 6 Menší katetrizační sál

Zdroj: autor práce, 2018



Obrázek 7 Rentgenové rameno

Zdroj: autor práce, 2018



Obrázek 8 Tok kontrastní látky koronárním řečištěm, zobrazeném na RTG obrazovce

Zdroj: autor práce, 2018



Obrázek 9 Plně monitorované lůžko na oddělení akutní kardiologie

Zdroj: autor práce, 2018

Příloha C - Protokol k provádění sběru podkladů pro zpracování bakalářské práce

Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.
Duškova 7, 150 00 Praha 5



**PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ SBĚRU PODKLADŮ
PRO ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(součástí tohoto protokolu je, v případě realizace, kopie plného znění dotazníku, který bude respondentům distribuován)

Příjmení a jméno studenta	Vondráček Martin	
Studijní obor	Zdravotnický záchranář	Ročník 3.
Téma práce	Terapie akutního koronárního syndromu z pohledu zdravotnického záchranáře v Nemocnici Na Homolce	
Název pracoviště, kde bude realizován sběr podkladů	Oddělení intervenční kardiologie Nemocnice Na Homolce v Praze	
Jméno vedoucího práce	PhDr. Mgr. et Bc. Josef Taybner	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input checked="" type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště	
Souhlas vedoucího práce	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	
Souhlas náměstkyně pro ošetrovatelskou péči	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	

Taybner
podpis
Taybnerová Ivana
podpis

V Praze dne 15. 1. 2018

Vondráček
.....
podpis studenta

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem zpracoval údaje/podklady pro praktickou část bakalářské práce s názvem Terapie akutního koronárního syndromu z pohledu zdravotnického záchranáře v Nemocnici Na Homolce v rámci studia/odborné praxe realizované v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5.

V Praze dne 21. 3. 2018

.....

Jméno a příjmení studenta



Terapie akutního koronárního syndromu z pohledu zdravotnického záchranáře v Nemocnici Na Homolce

Klíčová slova:

Akutní koronární syndrom, nestabilní angina pectoris, infarkt myokardu, intervenční kardiologie, náhlá smrt, katetrizační oddělení
Acute coronary syndrome, Unstable angina pectoris, Myocardial infarction, Coronary intervention, sudden cardiac death

Rešerše č. 8/2018

Bibliografický soupis

Počet záznamů:	celkem 39 záznamů (kvalifikační práce – 5, monografie – 17, ostatní – 17)
Časové omezení:	od roku 2008
Jazykové vymezení:	čeština, slovenština, angličtina
Druh literatury:	knihy, články a příspěvky ve sborníku
Datum:	24. 1. 2018

Základní prameny:

- katalog Národní lékařské knihovny (www.medvik.cz)
- databáze kvalifikačních prací (www.thesis.cz)
- Jednotná informační brána (www.jib.cz)
- Souborný katalog ČR (<http://sigma.nkp.cz>)
- Discovery systém Summon (www.nlk.cz)