

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2022

Samuel Matuch

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií

Akutní péče u akutního infarktu myokardu

Bakalářská práce

2022

Samuel Matuch

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Samuel Matuch**
Osobní číslo: **Z19071**
Studijní program: **B5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor: **Zdravotnický záchranář**
Téma práce: **Akutní péče u akutního infarktu myokardu**
Téma práce anglicky: **Acute care in acute myocardial infarction**
Zadávací katedra: **Katedra klinických oborů**

Zásady pro vypracování

1. Studium literatury, sběr informací a popis akutní péče u pacienta s akutním infarktem myokardu.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

1. HUDÁK, Radovan a David KACHLÍK. *Memorix anatomie*. 3. vyd. Praha: Triton. 2015. ISBN 978-80-7387-959-4.
2. MATES, Martin, Petr KALA a Pavel ČERVINKA. *Koronární cirkulace*. Praha: Maxdorf. 2016. ISBN 978-80-7345-487-6.
3. BULAVA, Alan. *Kardiologie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada. 2017. ISBN 978-80-271-0468-0.
4. PLEVOVÁ, Ilona a Renáta ZOUBKOVÁ. *Sestra a akutní stavy od A do Z*. Praha: Grada. 2021. ISBN 978-80-271-0890-9.
5. VÍTOVEC, Jiří, Jindřich ŠPINAR, Lenka ŠPINAROVÁ a Ondřej LUDKA. *Léčba kardiovaskulárních onemocnění*. 2. aktual. a dopl. vyd. Praha: Grada. 2020. ISBN 978-80-271-2931-7.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Petra Špůrová**
Katedra klinických oborů

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2020**
Termín odevzdání bakalářské práce: **5. května 2022**

doc. Ing. Jana Holá, Ph.D. v.r.
děkanka

L.S.

Mgr. Jan Pospíchal, Ph.D. v.r.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 8. března 2022

PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji:

Práci s názvem Akutní péče u akutního infarktu myokardu jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše. Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 3. 5. 2022

Samuel Matuch v.r.

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych moc rád poděkoval paní Mgr. Petře Špůrové za vedení mé bakalářské práce, trpělivost, vstřícnost a ochotu. Dále bych chtěl poděkovat všem, co si našli čas s vyplněním dotazníku, pracovním kolegům za věcné rady a vědomosti, které jsem od nich čerpal. V poslední řadě bych chtěl poděkovat za podporu a trpělivost rodině a kamarádům.

ANOTACE

Ve své bakalářské práci se zabývám akutní péčí u pacientů s infarktem myokardu. Tato práce se skládá z dvou základních částí, teoretické a praktické. Teoretická část se zaměřuje na anatomii a fyziologii srdce, převodní systém srdeční, akutní péči o pacienta jak v přednemocniční, tak v nemocniční péči a komplikací po akutním infarktu myokardu. Praktická část je zaměřena na strukturovaný dotazník, který byl směřován nelékařskému personálu na odborných pracovištích. Výsledky byly použity k analýze vědomostí respondentů.

KLÍČOVÁ SLOVA

Akutní infarkt myokardu, akutní péče, anatomie a fyziologie srdce, léčba v nemocniční fázi, léčba v přednemocniční fázi, koronarografie, dotazník.

TITLE

Acute care in acute myocardial infarction.

ANNOTATION

In my bachelor thesis I deal with acute care in patients with myocardial infarction. This work consists of two basic parts, theoretical and practical. The theoretical part focuses on the anatomy and physiology of the heart, the cardiac conduction system, acute patient care in both prehospital and hospital care and complications after acute myocardial infarction. The practical part is focused on a structured questionnaire, which was directed to non-medical staff in professional workplaces. The results were used to analyze the respondents' knowledge.

KEYWORDS

Acute myocardial infarction, acute care, anatomy and physiology of the heart, treatment in the hospital phase, treatment in the prehospital phase, coronarography, questionnaire.

OBSAH

Úvod.....	12
1 Cíle práce	13
1.1 Cíl práce	13
Teoretická část	14
2 Základní anatomie a fyziologie srdce	14
2.1 Základní anatomie	14
2.2 Koronární oběh.....	14
2.3 Převodní systém srdeční.....	15
2.4 Fyziologie srdce	15
3 Akutní infarkt myokardu	16
3.1 Klinický obraz.....	16
3.2 Diagnostika	17
3.3 Diferenciální diagnostika bolesti na hrudi	19
3.4 Rozdělení STEMI a NSTEMI.....	19
4 Akutní péče u infarktu myokardu	21
4.1 Léčba v přednemocniční péči.....	21
4.2 Léčba v nemocniční péči.....	22
4.3 Komplikace akutního infarktu myokardu	24
VÝZKUMNÁ část.....	29
5 Výzkumné otázky	29
5.1 Metody k dosažení cíle.....	29
5.2 Metodika průzkumné části	29
5.3 Vyhodnocení dotazníkového šetření	30
6 Diskuze	54
7 Závěr	58
8 Použitá literatura	59

9	Přílohy.....	60
---	--------------	----

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obrázek 1 - Základní EKG křivka (Bulíková, 2015, s. 23).....	18
Obrázek 2 - Lokalizace infarktu myokardu na EKG (Haberl, 2012, S. 16)	18
Obrázek 3 - Souhrn Doporučení ESC pro léčbu NSTEMI-AKS (2020).....	20
Graf 1 – Nejvyšší dosažené vzdělání	30
Graf 2 - Pohlaví.....	31
Graf 3 - Věk	31
Graf 4 - Kde pracujete?.....	32
Graf 5 - Definice	33
Graf 6 - Stratifikace rizikových faktorů.....	34
Graf 7 - Ateroskleróza	35
Graf 8 - Bolí ateroskleróza?	35
Graf 9 - Klinické příznaky u AIM	36
Graf 10 - Diferenciální diagnostika stenokardie.....	37
Graf 11 - Pocítí pacient při AIM bolest?	37
Graf 12 - Pravidlo podávání medicijního kyslíku u pacientů s AIM	38
Graf 13 - Potřebuje pacient s AIM vstup do cévního řečiště?	39
Graf 14 - Typická bolest při AIM	40
Graf 15 - Jistá známka STEMI	41
Graf 16 - Směrování pacienta se STEMI.....	42
Graf 17 - Jistá známka nonSTEMI	43
Graf 18 - Distribuce pacienta s nonSTEMI	44
Graf 19 - Fibrinolytika.....	45
Graf 20 - Antikoagulační léčba.....	45
Graf 21 - Časové rozdíly s pacientem na PCI sál	46
Graf 22 - PCI intervence	47
Graf 23 - Recidiva bolesti před PCI.....	48
Graf 24 - Nejvhodnější intervence při recidivě bolesti u pacienta před PCI intervencí	49
Graf 25 - Recidiva bolesti u pacienta po PCI intervenci	49
Graf 26 - Postup při recidivě bolesti u pacienta s AIM po PCI intervenci	50
Graf 27 - Arytmie z důsledku AIM	51
Graf 28 - Jaké nejčastější arytmie respondenti uvedly	51

Graf 29 - Nejzávažnější arytmie	52
Graf 30 - Bezprostřední reakce na FiK.....	53
Graf 31 - Výskyt kardiogenního šoku spojené s AIM v ČR.....	53

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

NLZP – nelékařský zdravotnický personál

AKS – akutní koronární syndrom

IM – infarkt myokardu

AIM – akutní infarkt myokardu

STEMI – akutní infarkt myokardu s ST elevacemi

NSTEMI – akutní infarkt myokardu bez ST elevacemi

EKG – elektrokardiografie

RIA – ramus interventricularis anterior

RC – ramus circumflexus

SA – sinoatriální

AV – atrioventrikulární

VAS – vizuálně analogická škála bolesti

ICHS – ischemická choroba srdeční

DM – diabetes mellitus

ICD – kardioverter-defibrilátor

ÚVOD

Kardiovaskulární onemocnění i přes velké pokroky medicíny i nadále představují nejčastější příčinu úmrtí. Vzhledem k tomu, že jsem dostal možnost pracovat na koronární jednotce a zapojit se tak do komplexní péče u pacientů s akutním koronárním syndromem, rozhodl jsem se zpracovat bakalářskou práci na téma akutní péče u akutního infarktu myokardu.

Akutní péče u akutního infarktu myokardu, jak v přednemocniční fázi, tak v nemocniční, je velmi komplexní péče o nemocného, vyžadující zkušenost a odbornost zdravotnického personálu. Vzhledem k vážné prognóze tohoto onemocnění se nadále zlepšuje a zdokonaluje intervence na koronárním řečišti, který toto onemocnění postihuje ale nejtěžejnější stále zůstává časný sled událostí v akutní fázi, kterými jsou správná diagnostika, časný transport a léčba akutního infarktu myokardu. Díky síti kardiovaskulárních center v České republice, která nepřetržitě disponuje katetizačními sálami, je možné pacienty včas transportovat na katetizační sál a provést akutní perkutánní koronární intervenci. Tím lze předejít vážným souvisejícím komplikacím akutního infarktu myokardu. V pokračující hospitalizaci na koronární jednotce je pozornost soustředěna na prevenci post infarktových komplikací, na edukaci nemocného o rizikových faktorech, na úpravu životosprávy a diagnostiky rozsahu postižení (Plevová, 2021).

V teoretické části je zpracována základní anatomie a fyziologie srdce. Rozbor vzniku akutního infarktu myokardu společně s klinickým obrazem a rozdělení STEMI a nonSTEMI. Dále je zpracována akutní péče u nemocného, léčba a komplikace AIM.

Kvantitativní výzkum byl prováděn pomocí metody dotazníkového šetření nelékařského zdravotnického personálu ve zdravotnickém zařízení, který pečuje o tyto pacienty nebo pracuje na pracovištích koronární jednotky. Výsledky dotazníkového šetření byly použity k analýze vědomostí odborného zdravotnického personálu.

1 CÍLE PRÁCE

1.1 Cíl práce

Cíl práce 1: V teoretické části shrnout základní anatomii a fyziologii srdce.

Cíl práce 2: V teoretické části popsat diferenciální diagnostiku stenokardie, diagnostiku AIM a stručně rozdělit nonSTEMI a STEMI. Shrnout přednemocniční a nemocniční léčbu. Popsat komplikace AIM.

Cíl práce 3: Ve výzkumné části zhodnotit vědomosti nelékařského zdravotnického personálu pracující na kardiologii.

Cílem této práce v teoretické části je stručně popsat problematiku akutního infarktu myokardu. Od základní anatomie a fyziologie srdce po jeho rozdělení, diferenciální diagnostiku bolesti na hrudi, diagnostiku AIM a klinický obraz nemocného. Akutní péči o nemocného a léčbu, jak v přednemocniční fázi, tak v nemocniční fázi a také následné komplikace v souvislosti s AIM.

Součástí této práce je také výzkumná část, která má za cíl zhodnotit vědomosti nelékařského zdravotnického personálu na odborném pracovišti, který každodenně pečuje o pacienty s AIM. Nestandardizovaný dotazník byl zhotoven pro celkovou problematiku AIM. Tudíž jsem se ptal na definici, rizikové faktory, klinický obraz u pacientů s AIM, jisté známky STEMI a nonSTEMI a jejich následnou distribuci do nemocnic. Dále byly vybrány otázky v návaznosti na koronární jednotku v Nemocnici Pardubice a koronární jednotku ve Fakultní nemocnici v Hradci Králové, kde jsem konkrétně zjišťoval, jestli je vždy zapotřebí podávání medicínálního kyslíku u těchto nemocných, podávání fibrinolytik, antikoagulační léčby a jaký je jejich postup při recidivě bolesti před PCI a po PCI.

TEORETICKÁ ČÁST

V teoretické části je zpracována základní anatomie a fyziologie srdce. Následně rozebrán vznik AIM a rozdělení na STEMI a nonSTEMI. Klinický obraz nemocného a diagnostika onemocnění, poté akutní péče, léčba a komplikace AIM.

2 ZÁKLADNÍ ANATOMIE A FYZIOLOGIE SRDCE

Srdce funguje v těle jako pumpa, patří mezi nejdůležitější orgány v lidském těle. Provádí distribuci krve v těle do potřebných orgánů.

2.1 Základní anatomie

Srdce je svým původem céva. Vnitřní výstelku srdce tvoří endokard, mezi síněmi a komorami tvoří cípate chlopně. Střední vrstvou srdeční stěny je srdeční svalovina myokard. Stavba myokardu umožňuje rychlý a dokonalý přenos nervových vzruchů, které vedou ke smršťování srdečního svalu. Povrch srdce je kryt vazivovým listem epikardem. Lidské srdce má čtyři dutiny, dvě síně a dvě komory. Pravá síň a pravá komora tvoří pravé srdce, mezi těmito dutinami se nachází trojcípá chlopeň. Levá síň a levá komora tvoří levé srdce. Mezi nimi se nachází dvojcípá chlopeň (Hudák, 2015).

Srdeční sval myokard má dvě vlastnosti: dráždivost a smrštění. Dráždivostí rozumíme jako schopnost srdečního svalu se na podnět smrstit. Za normálních podmínek je podnětem ke smrštění elektrický impulz, vycházející ze sinoatriálního uzlíku. Smrštění srdečního svalu vede ke zmenšení objemu dutiny síně nebo komory a k vypuzení krve. Stah myokardu se nazývá systola a opakem systoly je diastola. Smrštění svalu je vždy maximální. Systoly a diastoly na sebe přesně navazují. Myokard tedy pracuje trvale a rytmicky a zajišťuje nepřetržité přečerpávání krve (Hudák, 2015).

2.2 Koronární oběh

Výživa srdečního svalu je uskutečňována krví. Zajišťují ji dvě hlavní věnčité tepny, které jsou prvními větvemi aorty. Pravá věnčitá tepna (art. coronaria dextra) zásobuje myokard přibližně pravé poloviny srdce. Levá věnčitá tepna (art. coronaria sinistra) zásobuje myokard zhruba pro levou polovinu srdce. Po krátkém průběhu se levá věnčitá tepna dělí na dvě hlavní větve, kterými jsou RIA (ramus interventricularis anterior) a RC (ramus circumflexus). Věnčité tepny patří ke svalovému typu tepen, jsou velmi proměnlivé ve své stavbě, zejména kvůli svým častým větvením a vlnitému průběhu. Věnčité tepny se chovají jako konečné. Při uzávěru tepny

je část myokardu, zásobovaná touto tepnou, odpojena od dodávky kyslíku a živin, čímž způsobí ischemii srdečního svalu (Hudák, 2015).

2.3 Převodní systém srdeční

Srdce si samo vytváří elektrické impulzy pro svou činnost. Převodní systém srdeční je specializovaná tkáň vyskytující se jak v srdečních síních, tak v komorách. Zabezpečuje vznik a přenos elektrických impulzů, které vyvolávají smrštění srdečního svalu. Skládá se ze sinoatriálního (SA) a atrioventrikulárního (AV) uzlu, Hisova svazku, pravého a levého Tawarova raménka, předního a zadního fasciklu a dále ze sítě terminálních Purkyňových vláken (Hudák, 2015).

SA uzel se nachází v pravé síni mezi ústím horní duté žíly a odstupem pravého ouška. Hlavní činností je udržování spontánní elektrické aktivity. Udává rytmus srdečních stahů, a proto je také nazýván primárním pacemakerem. Vznikají zde vzruchy s frekvencí 60-90 za minutu. Pokud je SA uzel jakkoli poškozen, elektrickou aktivitu přebírají sekundární centra z oblasti AV uzlu. AV uzel leží na rozhraní pravé síně a pravé komory. Primárně hlavní činností AV uzlu je zpomalení a převedení vzruchů vycházející z SA uzlu do Hisova svazku. AV uzlík vysílá 40-60 vzruchů za minutu. Tento rytmus se však nijak neprojevuje, jelikož je překrytý rychlejšími vzruchy vycházejícími z primárního SA uzlu. Dojde-li k přerušení či poškození SA uzlu, převezme tvoření vzruchů AV uzel a srdce se stahuje pomaleji v rytmu vysílající z AV uzlu, takzvaně nodální rytmus. Hisův svazek je za normálních okolností jediným elektrickým spojením mezi svalovinou síní a svalovinou komor, který se v mezikomorové přepážce dělí na pravé a levé Tawarovo raménko a následně pokračuje do terminálních sítí Purkyňových vláken. Úkolem Tawarových ramének, svazků a Purkyňových vláken je rychle a rovnoměrně rozvést elektrický impulz do všech oblastí pravé a levé komory tak, aby jejich kontrakce nastala co možná nejsynchronněji (Hudák, 2015).

2.4 Fyziologie srdce

Srdce je pružná svalová pumpa, jejíž čtyři dutiny se v navazujícím sledu plní krví a vyprazdňují se. Krev do pravé síně přitéká horní dutou žílou a dolní dutou žílou. Po naplnění pravé srdeční síně dojde k její kontrakci a k vypuzení krve přes trikuspidální chlopeň do pravé komory, která je v této fázi ochablá neboli v diastole. Trikuspidální chlopeň se po naplnění komory díky svému velkému tlaku uzavře a krev je dál vháněna systolou pravé komory plicnicí do plicního oběhu, kde se okysličuje. Vrací se zpět čtyřmi plicními žilami do levé síně a obdobně jako u pravé síně, přes otevřenou dvojčípou chlopeň do levé komory, která je v té

době v diastole. Při systole levé komory se zpětným nárazem krve uzavře dvojcípá chlopeň a přes poloměščitou chlopeň aorty je krev vstříknuta do aorty a tím prakticky do celého tepenného řečiště. Jeden cyklus systol a diastol síní i komor se nazývá tzv. srdeční revolucí (Hudák, 2015).

Základní podmínkou průběhu srdeční revoluce je přesná časová návaznost systol a diastol a správná funkce srdečních chlopní (Hudák, 2015).

3 AKUTNÍ INFARKT MYOKARDU

Infarkt myokardu je akutní ložisková ischemická nekróza srdečního svalu vzniklá na podkladě náhlého uzávěru či progresivního extrémního zúžení věnčité tepny zásobující příslušnou oblast. Z 90 % je AIM způsobena nestabilním aterosklerotickým plátem, jehož tenká fibrózní čepička praská, je porušena nesmáčivost endotelu koronární tepny a odhalují se aterosklerotické hmoty s mohutným protrombogenním potenciálem, následně dochází k vytvoření trombu obturujícího průsvit cévy. Asi v 5-10 % případů může mít IM jiný původ, například trombóza v koronární tepně bez aterosklerózy, spasmus, embolie do věnčitých tepen apod. (Zemánek, Kovárník, 2016).

Infarkt myokardu je z hlediska patologie definován jako odumření buněk myokardu v důsledku prolongované ischemie myokardu. Histologická smrt buněk nenastává ihned po nástupu ischemie myokardu, dochází k ní po určité časové prodlevě a to pouhých 20 min. K úplné nekróze ohrožených buněk myokardu dochází nejdříve za 2-4 hodin (Vojáček a kol., 2020).

3.1 Klinický obraz

Typická pro AIM je ostrá šokující bolest svíravého či pálivého charakteru, lokalizovaná za sternem a propagující se podél horních končetin, mezi lopatky, do krku či epigastria. Bolest vzniká náhle, neustupuje po podání nitroglycerinu a trvá déle než 20 minut. Někteří pacienti mají atypické symptomy jako je pocení, dušnost, nauzea, zvracení, únava, palpitace a synkopa. Do prvotních příznaků patří i náhlá srdeční smrt. Na druhé straně může mít AIM i bezbolestný průběh, zejména u pacientů s DM. U těchto pacientů se „přechozený“ infarkt myokardu může projevit až při vzniku komplikací, jako levostranné srdeční selhání, kardiogenní šok, arytmie a další (Plevová a kol., 2021; Bulava, 2016).

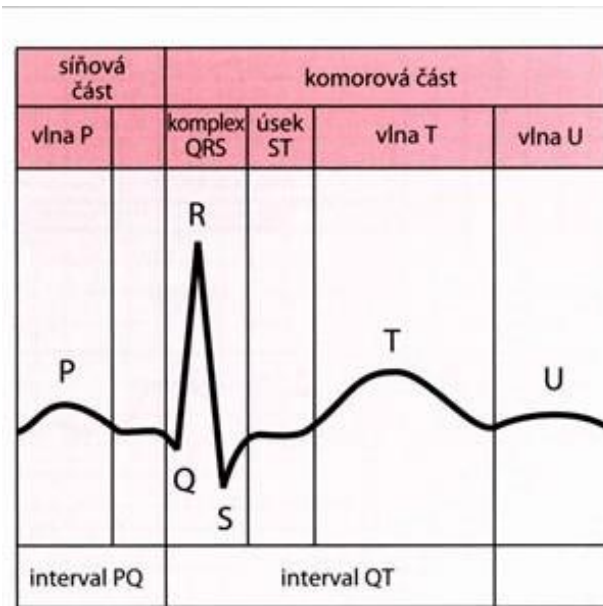
3.2 Diagnostika

Pro diagnostiku akutního koronárního syndromu (AKS) je důležité zjištění anamnézy, EKG vyšetření a laboratorní vyšetření markerů myokardiální nekrózy. U anamnézy se zjišťuje lokalizace, charakter a trvání i propagace bolesti. Zda bolest přetrvává i po podání nitroglycerinu. Je třeba si povšimnout i rizikových faktorů, kterými jsou u AIM kouření, mužské pohlaví, hypercholesterolemie, hypertenze, obezita, špatný životní styl, pozitivní rodinná anamnéza a DM. Většina akutních a chronických ischemií myokardu se projeví na EKG vyšetření, se změnami ST úseku, patologického kmitu Q a vlny T. Biochemická diagnostika je schopná detekovat i minimální myokardiální poškození nebo nekrózu. Vyšetřujeme prakticky výhradně srdeční troponiny nebo hypersenzitivní troponin. Stanovení jakéhokoli vzestupu hladiny srdečního troponinu nám poukáže na myokardiální poškození (Plevová a kol., 2021; Bulava, 2017).

EKG vyšetření

Dvanácti-svodové EKG vyšetření neboli elektrokardiografie, je zápis elektrických srdečních potenciálů z povrchu hrudníku. Jedná se o neinvazivní, bezrizikové vyšetření při náhlých stavech v kardiologii. Elektrokardiograf se skládá ze 6 hrudních svodů (V_1 - V_6), končetinových svodů podle Einthovena (I, II, III) a končetinových svodů podle Goldbergera (aVR, aVL, aVF). Elektrické signály jsou snímány z těla, kdy končetinové svody registrují elektrické potenciály ve frontální rovině, hrudní svody v horizontální rovině. EKG jako křivka má pro přesnější rozlišení jednotlivé vlny, kmity, segmenty (úseky) a intervaly. Vlny a kmity jsou označovány písmeny v posloupnosti P, Q, R, S, T (Bulíková, 2015).

Základní fyziologická křivka, je uvedena na obrázku č.1.



Obrázek 1 - Základní EKG křivka (Bulíková, 2015, s. 23)

Akutní infarkt myokardu se projevuje elevací ST úseku (Příloha A). Lokalizace akutního infarktu myokardu na dvanácti-svodovém EKG je přesně popsán na obrázku č.2.

Lokalizace infarktu myokardu											
	II	I	III	aVL	aVF	rV4	V2	V3	V4	V5	V6
hrot levé komory	+			+			+	+	+		
anteroseptální							+	+			
anterolaterální	+			+						+	+
posterolaterální			+		+					+	+
spodní stěna		+	+		+						
pravá komora			+		+	+	(+)				

Obrázek 2 - Lokalizace infarktu myokardu na EKG (Haberl, 2012, S. 16)

3.3 Diferenciální diagnostika bolesti na hrudi

Z klinického obrazu je bolest na hrudi nejvíce manifestující subjektivní obtíž ischemické choroby srdeční. V přednemocniční péči však musíme dbát zvýšenou pozornost na diferenciální diagnostiku této bolesti. Je třeba zdůraznit, že existuje celá řada jiných onemocnění manifestujících se bolestí na hrudi, které představují pro pacienta, přinejmenším stejné, či dokonce větší ohrožení zdraví nebo života. Bolest na hrudi může být kardiálního i nekardiálního původu. U kardiálního původu se bolest může podobně projevat u poruch rytmu, akutní disekce či aneurysma hrudní aorty, plicní embolizace, perikarditidě, chlopenních vad a plicní hypertenze. U nekardiálního původu tracheitida, pneumothorax, plicní tumory, refluxní choroba jícnu, vředová choroba, pankreatitida, postižení kostovertebrálního spojení, a dokonce i anemie či deprese (Lukáš, Žák, 2016).

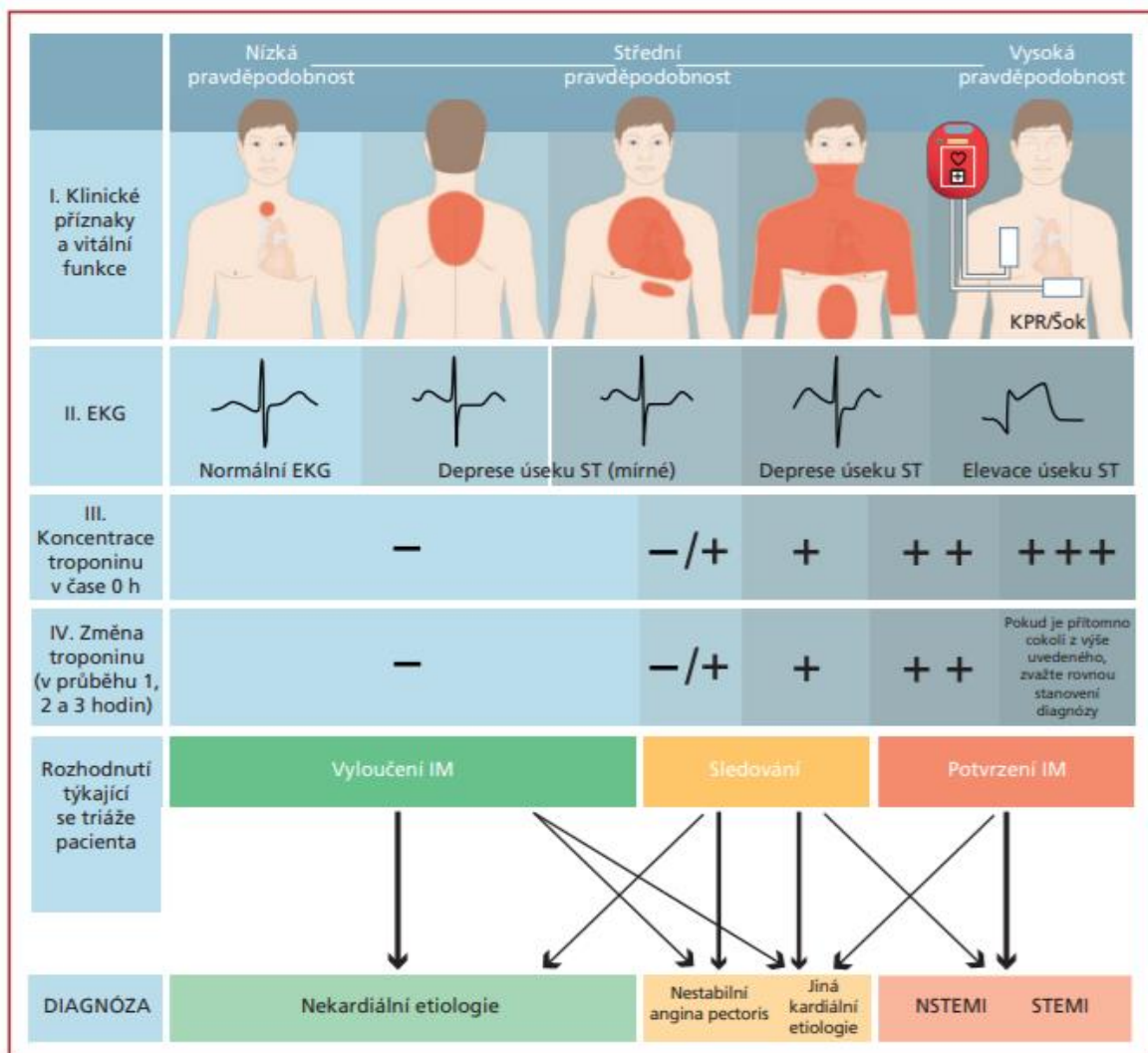
Jako zdravotnický záchranář nebo lékař záchranné služby zjišťujeme charakter, lokalizaci, propagaci a délku bolesti. Jestli je bolest závislá na pohybu či jestli fungují úlevové mechanismy od bolesti. Dále má velký význam i anamnéza pacienta, jako například původní kardiální obtíže či rodinná anamnéza kardiálních onemocnění. U objektivních vyšetření dominuje dvanácti-svodové EKG vyšetření (Lukáš, Žák, 2016).

3.4 Rozdělení STEMI a NSTEMI

Akutní koronární syndrom (AKS) se rozděluje na STEMI, NSTEMI a nestabilní angina pectoris. O tom, zda vznikne AIM bez ST elevací (NSTEMI) nebo AIM s ST elevacemi (STEMI) s nebo bez patologického kmitu Q, rozhoduje množství faktorů, kterými jsou: délka obstrukce, přítomnost dynamické obstrukce, přítomnost kolaterálního řečiště (Mates a kol., 2016).

NSTEMI se objeví u perzistentní trombózy nebo vazospasmu. Menší ischemické postižení myokardu svědčí o spontánní trombolýze nebo o ústupu vazokonstrikce. STEMI s koronárními Q kmity se objevují u totální okluze koronární tepny vedoucí k ischemii a nekróze (Mates a kol., 2016).

Na obrázku č.3 se nachází Doporučení ESC pro léčbu akutních koronárních syndromů u pacientů prezentujících se bez přetrvávající elevace úseku ST, z roku 2020. Nachází se zde diagnostický algoritmus a triáž pacienta s akutním koronárním syndromem.



Obrázek 3 - Souhrn Doporučení ESC pro léčbu NSTEMI-AKS (2020)

STEMI

Při diagnostice AKS je důležité pátrat nejprve po elevacích ST úseků na 12-ti svodovém EKG vyšetření, při jejich nepřítomnosti, pátráme po ostatních znacích. U elevací ST úseků je diagnostikován STEMI infarkt neboli akutní infarkt myokardu s ST elevacemi. Pacienti s EKG průkazem ST elevací nebo nově vzniklým levostranným blokem Tawarova raménka by měli být zdravotnickou záchrannou službou okamžitě dopraveni do nejbližšího kardiocentra k provedení akutní revaskularizace (Vojáček a kol., 2020; Bulava, 2017).

NSTEMI

Při nepřítomnosti ST elevací na EKG vyšetření a při vyloučení jiné příčiny obtíží diferenciální diagnostikou jsou tyto pacienti pracovně zařazováni pod diagnózu akutní

koronární syndrom. O načasování provedení koronarografického vyšetření rozhoduje stratifikace rizikivosti AKS již při přijetí do nemocnice. Nejprve musíme rozpoznat stupeň ohrožení nemocného a podle toho rozhodnout o načasování koronarografického vyšetření. Z klinického hlediska se jedná o spektrum stavů, od různých forem nestabilní anginy pectoris až po akutní uzávěr koronární tepny, kde na klasickém dvanácti-svodovém EKG chybějí elevace ST. Pro stanovení konečné diagnózy a rozlišení mezi nestabilní anginou pectoris a NSTEMI infarktem myokardu rozhoduje nález biochemických srdečních markerů. U pacienta s podezřením na NSTEMI infarkt myokardu může být diagnóza potvrzena či vyvrácena prvním odběrem hypersenzitivního troponinu (hTn). Pokud je hodnota troponinu velmi vysoká, jedná se o NSTEMI infarkt, pokud je však hodnota velmi nízká postupujeme podle běžného protokolu, kterým je opakovaná kontrola EKG vyšetření a odběr hypersenzitivního troponinu v časovém rozmezí 0 hodin, 3 hodin, 6 hodin. Pokud se hladina troponinu nepotvrdí, jedná se o nekardiální obtíže a plán na léčbu je neinvazivní, na základě stratifikace rizikivosti AKS, hladiny srdečního troponinu a změn na EKG časujeme koronarografické vyšetření (Vojáček a kol., 2020; Mates a kol., 2016).

4 AKUTNÍ PÉČE U INFARKTU MYOKARDU

Akutní péče se rozumí jako odvrácení závažného (akutního) stavu časnými intervencemi nebo časnou léčbou. Akutní péči u akutního infarktu myokardu můžeme rozdělit na přednemocniční opatření, nemocniční léčbu na katetrizačním sále kardiologického centra a na koronární jednotce, dále léčba zahrnuje pokračování na standartním lůžkovém kardiologickém oddělení a dlouhodobou medikamentózní léčbu, rehabilitaci a kontrolu rizikových faktorů (Vojáček a kol., 2020).

4.1 Léčba v přednemocniční péči

Základem péče o nemocného s rozvíjejícím se AKS je boj o čas. Co možná nejmenší zkrácení přednemocniční fáze má rozhodující vliv na osud nemocného. Prognóza nemocných je přímo úměrná rychlosti otevření uzavřené věnčité tepny, musíme proto důsledně sledovat časové limity, kterými jsou: doba od příjezdu prvního zdravotníka k pacientovi po natočení EKG a stanovení diagnózy musí být do 10 minut, doba od diagnózy STEMI po průchod vodiče přes okluzi v nemocnicích, které disponují kardiocentrem, je do 60 minut a u transportovaných nemocných do 90 minut. Zahájení léčby nastává již v přednemocniční péči podáním antiagregancii (podání kys. Acetylsalicylové) a antikoagulancii (heparin v dávce 100j/kg i.v.).

Dále řešíme léčbu v přednemocniční péči převážně symptomatologicky. Tlumení bolesti nejčastěji podáním opiátů, v případě bradykardií podáme parasympatolytika a u nauzey potom antiemetika nebo prokinetika. Je nutné zabezpečit a zajistit základní životní funkce, proto musí být pacient po celou dobu transportu kontinuálně monitorován (Vojáček a kol., 2020; Bulava, 2017).

Trombolýza v přednemocniční péči

Trombolytická léčba akutního infarktu myokardu se již v nové éře, kdy vznikla nová síť kardiocenter po České republice, téměř vůbec nepoužívá. Trombolytická léčba působila jako nitrožilní podání léku, který rozpouští již vytvořený trombus. Úplné rozpuštění trombu a reperfuze efekt lze však čekat maximálně u 60 % případů (Vojáček a kol., 2020; Bulava, 2017).

Trombolytická léčba se u pacientů se STEMI infarktem myokardu v České republice používá pouze ve výjimečných situacích, jako je dopravní kalamita, technická závada apod. Indikací k trombolýze je, když bolest u pacienta do diagnostikování STEMI infarktu myokardu nepřesahuje 12 hodin a časový dojezd na katetrizační sál je delší jak 120 minut od diagnostikovaného STEMI infarktu (Vojáček a kol., 2020; Bulava, 2017).

4.2 Léčba v nemocniční péči

Cílem hospitalizační fáze léčby je co nejrychlejší zprůchodnění uzavřené nebo významně stenotické věnčité tepny. Jen tak dokážeme efektivně omezit velikost infarktové nekrózy. Musíme také podat kyselinu acetylsalicylovou, pokud již tak nebylo učiněno v přednemocniční fázi. Bolest tlumíme opiáty, úzkost trankvilizéry (Bulava, 2017; Mates a kol., 2016).

Koronarografie

Koronarografie slouží k vyšetření koronárních tepen. Je prováděno kanylací v třísele a. femoralis nebo z ruky po kanylaci a. radialis. Po dlouhém vodiči se do kořene aorty zavádí diagnostický nebo terapeutický katetr, který se zaklíní v ústí příslušné věnčité tepny, a poté je proveden její nástřik kontrastní látkou. Stává se zlatým standartem v diagnostice obstruktivní formy ischemické choroby srdeční, určení rozsahu postižení koronárních tepen, rizikové stratifikace a doporučení terapeutického postupu. Výsledkem vyšetření je identifikace léze způsobující ischemii a provedení direktní perkutánní intervence s implantací stentu. Pokud je nalezeno mnohočetné postižení koronárních tepen nebo je provedení angioplastiky technicky neschůdné či vysoce rizikové, lze poté konzultovat s kardiologickou klinikou nález či stav

pacienta a indikovat k provedení chirurgické revaskularizace například aortokoronárním bypassem. Koronarografie nemá žádné kontraindikace, nevýhodou však je finanční a organizační náročnost metody (Vítovec a kol., 2020; Bulava, 2017; Mates a kol., 2016).

Pacienty s elevacemi ST úseku na dvanácti-svodovém EKG je třeba ihned odeslat k direktní angioplastice. Optimální je, pokud se dostanou na koronární angioplastiku do 2 hodin od vzniku bolesti, revaskulace však má smysl do cca 6 hodin od vzniku potíží. Akutně indikujeme koronarografii i u pacientů s trvající bolestí na hrudi a ST depresemi neboli pacienti s NSTEMI nebo u pacientů s časnou recidivou bolesti i po zahájení terapie. Tito pacienti se jeví jako velmi vysoce riziková a strategie by měla být podobná jako u pacientů se STEMI. Dále pacienty stratifikujeme jako vysoce rizikové, středně rizikové a nízkorizikové. Pacienti s dynamickými změnami ST úseku či vlny T na EKG nebo vzestupem hypersenzitivního troponinu myokardu kompatibilní s infarktem myokardu jsou považováni za pacienty s vysokým rizikem a jsou indikováni k časně invazivní strategii neboli provedení koronarografie do 24 hodin. Pacienti, kteří se nachází ve středním riziku musí splňovat určitá kritéria, kterými jsou diabetes mellitus, renální selhání, ejekční frakce levé komory pod 40 %, předchozí diagnóza ischemické choroby srdeční. Tito pacienti jsou indikováni do takzvané invazivní strategie, kdy se provádí koronarografie do 72 hodin. U pacientů s nízkým rizikem indikujeme neinvazivní zátěžový test a dle jeho výsledku rozhodneme o eventuální katetrizaci (Vítovec a kol., 2020; Bulava, 2017; Mates a kol., 2016).

O časně invazivním postupu rozhoduje vývoj EKG, pozitivita biochemických srdečních markerů, vyšší věk, přítomnost diabetu, poruchy rytmu a projevy srdečního selhávání (Mates a kol., 2016).

Léčba u akutního infarktu myokardu na koronární jednotce

Po zprůchodnění uzavřené nebo významně stenotické věnčité tepny na katetrizačním sále je pacient převezen na koronární jednotku. V prvních dnech po provedení angioplastiky jsou zde pacienti monitorováni (VAS, EKG, krevní tlak, saturace a také mnoho dalších hodnot podle závažnosti stavu pacienta). Na koronární jednotce se řeší i všechny případné komplikace a provádí se i ošetření vstupu z provedené koronarografie (Plevová a kol., 2021; Bulava, 2017).

Z farmakoterapeutického hlediska je u pacientů s akutním infarktem myokardu podávána antikoagulační léčba již před přímou PCI. Nejčastěji se podává heparin intravenózně

v dávce 70-100 mg/kg. Dále se podává subkutánně u akutních infarktů myokardu, které nejsou vhodné k reperfuční léčbě, po komplikované primární PCI a u velkých infarktů s těžkou depresí funkce levé komory. Dále se podává duální antiagregační léčba, čemuž odpovídá kombinace kyseliny acetylsalicylové a některý z inhibitorů receptorů destiček jako například klopidogrel, kdy je úvodní dávka 300-600 mg, poté 75 mg/den, či brilique, kde je úvodní dávka 180 mg a pokračující dávka je 90 mg/den. V této léčbě by mělo být pokračováno po dobu 6-12 měsíců. Nemocní by měli dostávat betablokátory, které v prvních hodinách AIM snižují systémový krevní tlak, tepovou frekvenci a kontraktilitu, což vede ke snížení nároků myokardu na přísun kyslíku. Kontraindikací je přítomnost známek srdečního selhání, atrioventrikulární blokády II. a III. stupně atd. Statiny jsou indikovány také u všech pacientů s akutním koronárním syndromem, snižují hladinu lipidů v krvi a i s dalšími účinky vedou ke stabilizaci aterosklerotického plátu (Plevová a kol., 2021; Vojáček, 2020; Vítovec a kol.,2020; Bulava, 2017).

Pozvolna se začíná s rehabilitací. Nemocný bez stenokardií a komplikací spojené s AIM by neměl mít více než 12-24 hodin klidu na lůžku. Fyziologická dekondice přichází již při jednom dni polohy vleže. Proto se posazování a postoj doporučují ihned jak je to možné. Samozřejmostí je provedení rentgenového snímku srdce a plic a také echokardiografického vyšetření, které zhodnotí celkový výsledek léčby v podobě množství myokardu postiženého nektrózou, respektive celkovou funkci levé komory srdeční na podkladě její ejekční frakce. Při snížení ejekční frakce pod 35 % je nutné zajištění pacienta proti riziku náhlé srdeční smrti implantací kardioverterem-defibrilátorem (ICD). Pacient s nekomplikovaným akutním infarktem myokardu a malé části postiženého myokardu nektrózou, odchází do domácí péče po 5-7 dnech. Po propuštění pokračuje domácí rehabilitace nebo lázeňská péče. Pacient má mít řádná doporučení ohledně změny životního stylu, mít patřičně nastavenou farmakoterapii a být poučený o dietních opatření. Snížení rizikových faktorů ischemické choroby srdeční je prevencí aterosklerózy a představuje základní princip snižování incidence ICHS (Plevová a kol., 2021; Vojáček, 2020; Vítovec a kol.,2020; Bulava, 2017).

4.3 Komplikace akutního infarktu myokardu

Patofyziologicky jsou spojeny s nestabilním plátem a kritickým uzávěrem koronární tepny. Mezi nejčastější komplikace akutního infarktu myokardu patří akutní srdeční selhání, kardiogenní šok, arytmie srdečního rytmu, mechanické komplikace a vaskulární komplikace, kdy v 90 % komplikací jsou srdeční arytmie a v 10-12% mechanické komplikace (Bulava, 2017).

Poruchy hemodynamiky

Hypotenze je při akutního infarktu myokardu charakterizovaná jako pokles systolického krevního tlaku pod 90 mmhg nebo pokles o 30 mmhg proti dřívějším stabilním hodnotám (Vojáček, 2020).

Akutní srdeční selhání je klinický syndrom s nízkým minutovým výdejem, hypoperfuzí tkání, zvýšeným plicním tlakem v zaklínění a s městnání tekutin v tkáních. U takových nemocných je indikováno echokardiografické vyšetření ke zjištění příčiny tohoto stavu (dysfunkce levé komory, mechanické komplikace AIM), pokud tato příčina nebyla zjištěna na koronarografickém vyšetření (Vojáček, 2020; Bulava, 2017).

Plicní městnání vzniká kvůli plnicímu tlaku levé komory z důsledku diastolické i systolické dysfunkce levé komory nebo při vzniku mitrální insuficience. Přítomnost plicního edému nebo městnání tekutin na rentgenovém snímku hrudníku zvyšuje mortalitu pacientů s akutním infarktem myokardu. Léčba je zaměřena na snížení zátěže levé srdeční komory a odstranění nadměrné tekutiny z plicní tkáně. Postupujeme podáním medicijního kyslíku, kdy saturace by měla být nad 90 %, podáním diuretik a nitrátů. Přínosné může být podání morfinu, který snižuje úzkost nemocného a vede ke snížení preloadu srdce. V přítomnosti těžkého respiračního selhání a acidózy je nutné včas přistoupit k použití mechanické ventilační podpory. Neinvazivní ventilace je indikací těžkého respiračního selhání a acidózy. Při kontraindikaci neinvazivní ventilace se přechází na úplné zajištění dýchacích cest a provádění umělé plicní ventilace (Vojáček, 2020; Bulava, 2017).

Kardiogenní šok je u tří čtvrtin nemocných zapříčinen rozsáhlým poškozením levé komory srdeční, vždy je však nutné vyloučit jiné komplikace. Diferenciálně diagnosticky je třeba rozlišit plicní embolii, hemoragický šok, disekci aorty a především infarkt pravé komory srdeční. Kardiogenní šok zkomplikuje celkem 5-10 % případů AIM. Údaje z České republiky v posledních desetiletí ukazují, že v éře primární koronární angioplastiky se kardiogenní šok vyskytuje zhruba u 6 % případů. V léčbě je zásadní co nejrychleji zahájit podpůrná terapeutická opatření. Při absenci plicního edému je možné doplnit intravaskulární objem krystaloidy. Včas zahájit neinvazivní nebo invazivní plicní ventilaci, která zlepší oxygenaci a sníží dechovou práci. Je třeba vysadit veškerá farmaka, která prohlubují hypotenzi. V současné době se jeví jako nejvhodnější strategie kombinace vazopresoru a inodilátoru (noradrenalin a dobutamin) (Plevová a kol., 2021; Vojáček, 2020; Vítovec a kol.,2020; Bulava, 2017).

Srdeční arytmie

Nejzávažnějšími arytmiemi jsou především hemodynamicky závažné komorové tachykardie a fibrilace komor. Většina těchto arytmií se vyskytuje v prvních hodinách po začátku bolestí a také jsou hlavní příčinou smrti v přednemocniční fázi akutního infarktu myokardu. Bez okamžité defibrilace hrozí zástava oběhu a neodkladná smrt nemocného. Proto je také rychlá dostupnost defibrilátoru jak v přednemocniční péči, tak na koronární jednotce zcela zásadní pro nemocné. Pokud se tyto maligní arytmie vyskytnou v prvních 48 hodin od vzniklého AIM, pro nemocné nejsou považovány jako prognosticky nepříznivé. Pokud se však objeví po tomto časovém okně, pak to pro nemocné znamená budoucí ohrožení života náhlou srdeční smrtí a je jim indikována implantace ICD (Vojáček, 2020; Bulava, 2017).

Druhou nejčastější arytmií je fibrilace síní, která ohrožuje především rychlou komorovou odpovědí, nepravidelné tepové frekvenci, tachykardií a ztrátě síňového příspěvku. Nejsou-li známky srdečního selhání, ke zpomalení tepové frekvence použijeme betablokátory. U srdečních selhání nebo hypotenze podáme amiodarone. Závažnější symptomy si vynutí provedení časné elektrické kardioverze (Vojáček, 2020; Bulava, 2017).

Bradyarytmie představují třetí nejzávažnější arytmii ve spojení s AIM. Bradykardie se nejčastěji objevují u infarktu dolní stěny, pokud je doprovázená hypotenzí, léčíme ji přechodně atropinem a kardiostimulací. Atrioventrikulární blokády dochází zejména u pacientů s infarktem v povodí pravé věnčité tepny. Mnoho převodních poruch vymizí po obnovení perfuze myokardu. Síňokomorové blokády I. stupně a II. stupně Wenckebachova typu většinou nevyžadují léčbu. AV blokáda II. stupně Mobitzova typu 2 a AV blokáda III. stupně jsou indikací k dočasné kardiostimulaci. Pokud AV blokáda přetrvává 7 dní od proběhlého infarktu, indikována je trvalá kardiostimulace (Vítovec a kol.,2020; Vojáček, 2020; Bulava, 2017).

Mechanické komplikace

Ruptura volné stěny levé komory srdeční komplikuje asi 1 % akutních infarktů myokardu, projevuje se recidivou bolestí, na EKG změnami úseku ST-T. Vede k okamžité tamponádě srdeční a k zástavě oběhu. Během pár sekund dochází k hemodynamickému zhroucení, ztrátě vědomí, cyanóze a zvýšené náplni krčních žil a k zástavě dechu. Krytá ruptura volné stěny levé komory se může diagnostikovat při náhodném nálezu při echokardiografii. Může být dobu stacionární a měl by být proveden urgentní kardiokirurgický výkon pro možnost ruptury (Vojáček, 2020; Bulava, 2017).

Ruptura mezikomorové přepážky se projevuje vznikem nového šelestu při poslechu srdce, recidivou bolestí, hypotenzí až kardiogenním šokem. Pro stanovení diagnózy rozhoduje echokardiografické vyšetření společně s barveným dopplerovským mapováním. Pokud stav pacienta není natolik vážný, že by vyžadoval okamžitou kardiochirurgickou intervenci, snažíme se nemocného stabilizovat pomocí intraaortální balonkové kotrapulzace a oběh podporujeme inotropními látkami. Předoperačně je nutné provést koronarografické vyšetření (Vojáček, 2020; Bulava, 2017).

Na infarkt pravé komory srdeční je třeba myslet u každého pacienta s akutním infarktem myokardu spodní stěny a hypotenzí. Právě u povodí pravé věnčité tepny zasáhne v jedné třetině také myokard pravé komory a dochází k rozvoji pravostranného srdečního selhání. Ke stanovení diagnózy napomáhá nález elevace ST úseku ve svodech V3R-V6R spolu s obrazem dysfunkce pravé komory na echokardiografickém vyšetření. V léčbě je indikována časná koronarografie s reperfuzí postižené tepny. Řada těchto případů je komplikována poruchami srdečního rytmu, které je nutno korigovat. Katecholaminy slouží poté ke korekci hemodynamické nestability (Vojáček, 2020; Bulava, 2017).

Rekurentní bolest po infarktu myokardu

Nemocný s recidivou bolesti na hrudi po infarktu myokardu by měl podstoupit urgentní koronarografické vyšetření. Recidiva bolesti může způsobit vznik ischemie v povodí jiné než infarktové tepny, reokluzi již otevřené postižené tepny se vznikem reinfarktu nebo extenzi infarktu myokardu a progresi trombózy na další věnčitou tepnu. Tuto situaci v dnešní době dokážeme velmi přesně posoudit díky tomu, že většina nemocných má již provedené z akutní fáze infarktu myokardu kompletní koronarografické vyšetření. U nemocných s epizodami ischemie myokardu po STEMI je indikovaná revaskularizace postižené tepny (Vojáček, 2020).

Perikarditidy

Akutní perikarditida je druhou nejčastější příhodou recidivy bolesti u nemocných v souvislosti s akutním infarktem myokardu. Prakticky nikdy nevznikne do 24 hodin od AIM. Perikarditida představuje sterilní zánět nad proběhlou jizvou. Jako u všech komplikací akutního infarktu myokardu je častější objev u rozsáhlejších infarktů s pozdní revaskularizací. Lze ji odlišit od stenokardie podle charakteru bolesti, kdy mění svou intenzitu dle polohy těla, nebo podle přítomnosti charakteristických EKG změn. Perikarditida se může zhojit nebo přejít do takzvané exsudativní perikarditidy, kdy se v perikardiálním vaku v důsledku proběhlého zánětu akumuluje tekutina. Echokardiografické vyšetření stanoví množství tekutiny v perikardiálním

vaku. K léčbě se doporučuje kyselina acetylsalicylová a poté symptomatická léčba. V případě velkého množství zánětlivé tekutiny vzniká srdeční tamponáda a je indikována perikardiocentéza (Vojáček, 2020; Bulava, 2017).

VÝZKUMNÁ ČÁST

5 VÝZKUMNÉ OTÁZKY

1. Pozná nelékařský zdravotnický personál jisté známky STEMI a nonSTEMI?
2. Zná NLZP distribuci pacientů se STEMI a nonSTEMI?
3. Zná NLZP rizikové faktory AIM alespoň z 85 %?
4. Zná NLZP nejzávažnější arytmii z důsledku AIM?
5. Umí NLZP zareagovat na takovou arytmii?
6. Umí nelékařský zdravotnický personál úměrně zareagovat na recidivu bolesti u AIM před PCI a po PCI intervenci?

5.1 Metody k dosažení cíle

K dosažení svých cílů v této práci byla využita odborná literatura a sběr informací či zkušeností od odborného nelékařského personálu na koronární jednotce. K výzkumné části byl použit strukturovaný dotazník vlastní tvorby, který byl anonymní a dobrovolný. Výsledky z dotazníkového šetření budou následně analyzovány a porovnány s odbornou literaturou.

5.2 Metodika průzkumné části

Výzkum k této bakalářské práci probíhal dotazníkovým šetřením vlastní tvorby, který byl určen pro nelékařský zdravotnický personál na koronárních jednotkách v Pardubicích a v Hradci Králové. Výběr pracovišť byl konkrétně vybrán, kvůli pracovnímu poměru na jedné z těchto jednotek. Soubor respondentů byl náhodně zvolen, kvůli zachování anonymity výsledků. Dotazník obsahuje vědomostní otevřené, zavřené a polouzavřené otázky. U většiny z nich jsou použity otázky uzavřené, kde je jedna správná odpověď. Následují dvě otázky, u kterých je součástí otevřená odpověď a tři otázky u kterých lze odpovědět na více odpovědí. Dotazníkové šetření probíhalo v měsíci dubnu roku 2022 se souhlasem náměstkyně ošetrovatelské péče, vrchní sestry a staniční sestry koronární jednotky v Pardubické nemocnici a se souhlasem vrchní sestry a staniční sestry kardiologické JiP 1 ve Fakultní nemocnici v Hradci Králové. Celkem jsem rozdistribuoval 70 dotazníků, 40 dotazníků bylo pro Pardubickou nemocnici a 30 dotazníků pro fakultní nemocnici v Hradci Králové. Vrátilo se mi celkem 47 vyplněných dotazníků z obou pracovišť. Výsledky jsem následně zpracoval do grafů v programu MS Excel a přidal do své bakalářské práce.

5.3 Vyhodnocení dotazníkového šetření

Otázka č.1 – Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Otázka č.1 byla uzavřená, kde respondenti vybírali z předem určených možností. Graf č.1 poukazuje na počet respondentů zařazených do průzkumného šetření. Průzkumný vzorek tvořilo dohromady 47 respondentů (100 %) z toho největší počet respondentů s počtem 17 (36 %) uvedlo v dotazníku, že jejich nejvyšší dosažené vzdělání je všeobecná zdravotní sestra s ARIP, 15 (32 %) dotazovaných uvedlo, že jejich nejvyšší dosažené vzdělání činí všeobecná zdravotní sestra a nemalý počet respondentů a to 6 (13 %), tvořili vystudovaní zdravotnický záchranáři a vystudované praktické sestry s počtem 9 (19 %).



Graf 1 – Nejvyšší dosažené vzdělání

Otázka č.2 – Jaké je Vaše pohlaví?

Otázka č.2 byla uzavřená. Kde respondenti uváděli odpověď na základě svého pohlaví. Graf č.2 nám uvádí, že 37 (79 %) respondentů dotazníku je ženského pohlaví, a 9 (17 %) respondentů je mužského pohlaví. Jeden dotazovaný (2 %) nechtěl odpovídat ohledně svého pohlaví.

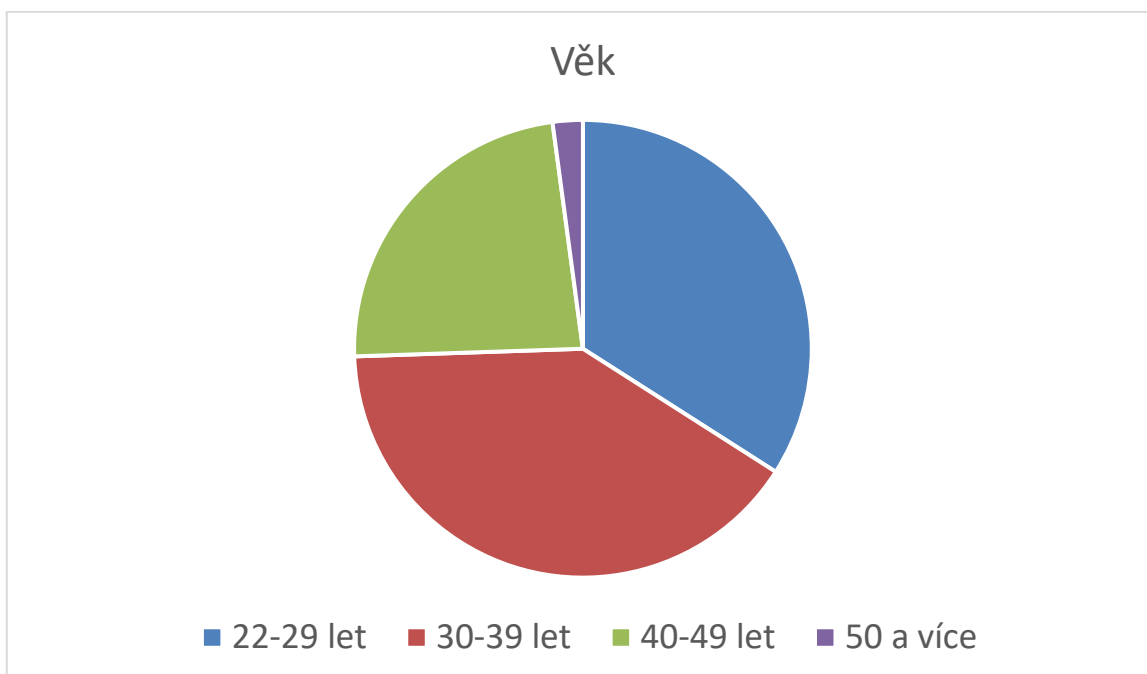


Graf 2 - Pohlaví

Otázka č.3 – Jaký je Váš věk?

Otázka č.3 byla uzavřená, kdy respondenti měli možnost vybrat na základě jejich věku.

Z grafu č. 3 vyplývá, že 16 (34 %) respondentů je ve věku 22-29 let, nejvíce respondentů ve věku 30-39 let činil počet 19 (40 %) a 11 (23 %) respondentů ve věku 40-49 let. 1 (2 %) dotazovaný uvedl, že je jeho věk 50 a více.



Graf 3 - Věk

Otázka č.4 – Kde pracujete?

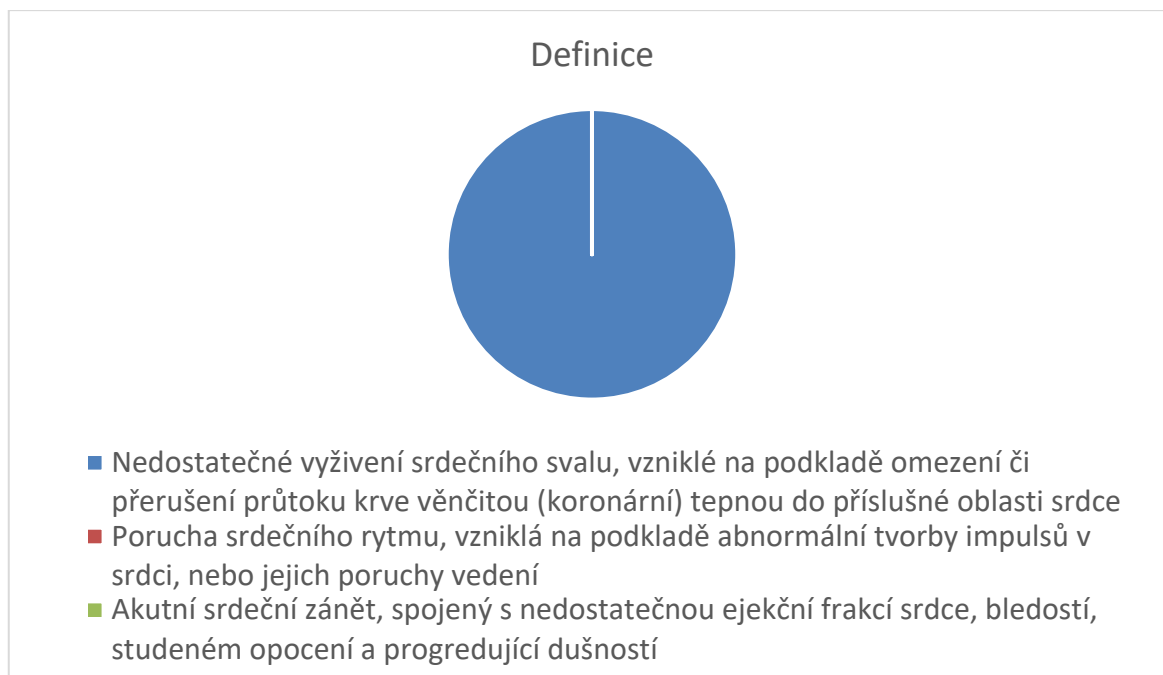
Otázka č.4 se zabývá tím, na jakých jednotkách intenzivní péče respondenti pracují. Otázka je zpracována v polouzavřeném systému. Z grafu č.4 převažoval počet respondentů z koronární jednotky, a to s počtem 41 (87 %). Zbylých 6 (13 %) respondentů uvedlo jinou jednotku intenzivní péče a žádný respondent nepracuje na zdravotnické záchranné službě. V této otázce mohli respondenti napsat, na jaké jednotce intenzivní péče pracují. K této otázce se vyjádřili všichni respondenti, kteří neuvedli koronární jednotku nebo ZZS. A také 6 (13 %) respondentů uvedlo, že pracují na arytmologické jednotce.



Graf 4 – Pracovní místo

Otázka č.5 – Definicí akutního infarktu myokardu se rozumí:

Otázka č.5 je uzavřená otázka se třemi možnostmi výběru. Graf č.5 poukazuje, že všichni (100 %) z dotazovaných vybralo odpověď a) „Nedostatečné vyživení srdečního svalu, na podkladě omezení či přerušení průtoku krve věnicí (koronární) tepnou do příslušné oblasti srdce.“. Nikdo z respondentů neuvedl možnost b) „Porucha srdečního rytmu, vzniklá na podkladě abnormální tvorby impulsů v srdci, nebo jejich poruchy vedení.“ ani c) „Akutní srdeční zánět, spojený s nedostatečnou ejekční frakcí srdce, bledostí, studeným opocení a progredující dušností.“.

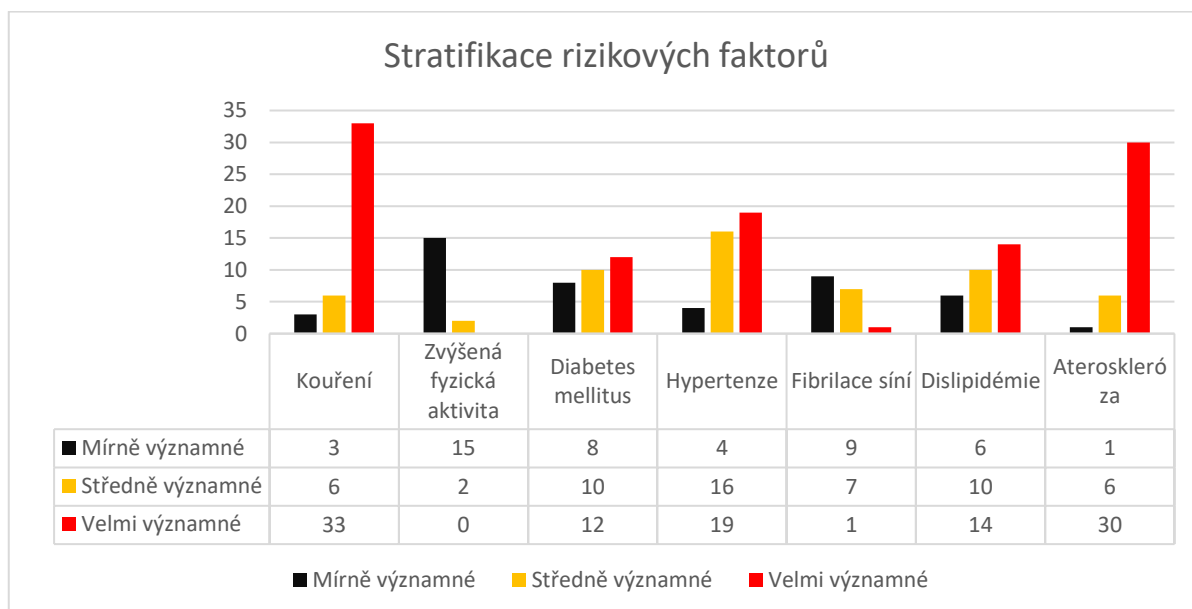


Graf 5 - Definice

Otázka č.6 – Uveďte prosím, které rizikové faktory jsou podle Vás pro AIM nejvýznamnější? Kdy jedno zakreslený X je nejmíň významné a 3 krát zakreslené X je nejvíce významné.

Otázka č.6 se zaměřuje na rizikové faktory u AIM, kde respondenti měli možnost stratifikovat méně významné a více významné rizikové faktory. Do otázky se zapojilo 42 (93 %) respondentů. Odpovědi jsou vizualizovány na grafu č.6. Od dotazovaných respondentů se mi dostalo 33 (73 %) odpovědí, kteří uvádějí jako velmi významný faktor vzniku AIM kouření. Dále 30 (67 %) odpovědí uvádí u velmi rizikových faktorů aterosklerózu. Následuje jako velmi rizikový faktor vzniku AIM hypertenze, s počtem odpovědí 19 (42 %). Obdobné výsledky velmi rizikových faktorů měla dislipidémie s počtem odpovědí 14 (31 %) a diabetes mellitus s číslem odpovědí 12 (27 %). Fibrilace síní dostala jako velmi významný rizikový faktor 1 (2 %) odpověď. U středně významných rizikových faktorů respondenti uváděli následovně. 16 (36 %) respondentů uvedlo středně významným faktorem vzniku AIM hypertenzi, následuje diabetes mellitus a dislipidémie s počtem hlasů pro každou odpověď 10 (22 %). Možnost fibrilace síní vybralo s celkovým počtem 7 (16 %) respondentů. Další jako středně významný rizikový faktor se stejným počtem hlasů od respondentů je kouření a ateroskleróza s 6 (13 %) hlasy pro každou možnost a 2 (4 %) hlasy dostala možnost zvýšené fyzické aktivity. U mírně významných rizikových faktorů vzniku AIM disponuje s celkovým počtem hlasů 15 (33 %)

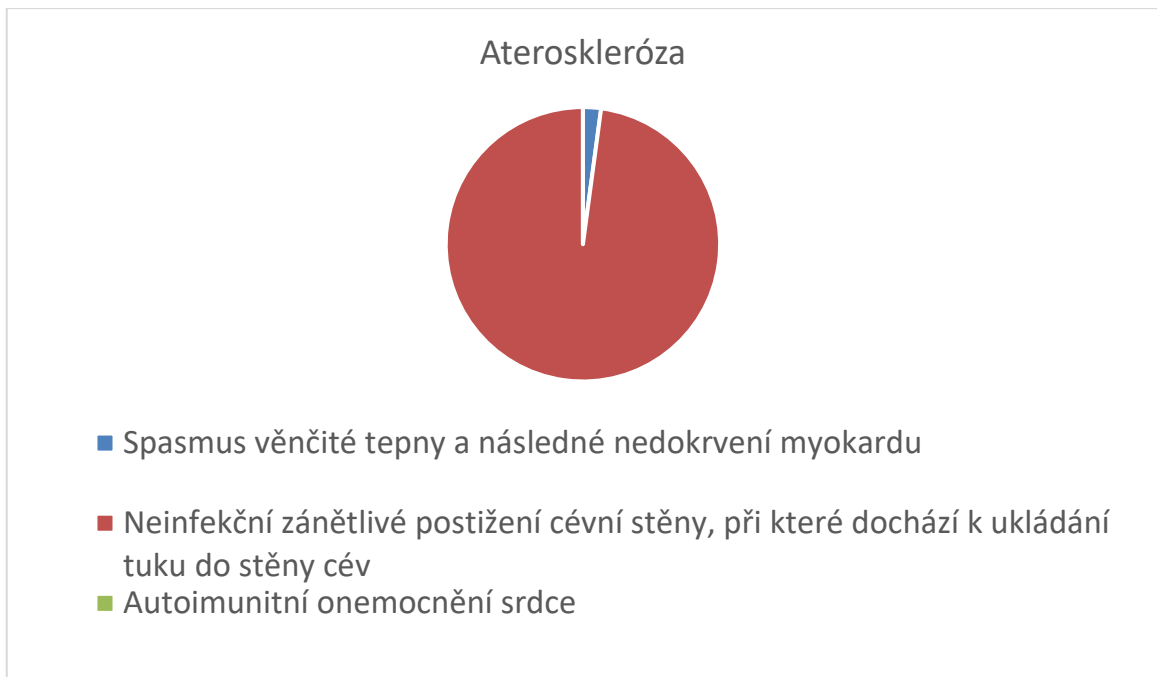
zvýšená fyzická aktivita, následuje fibrilace síní s 9 (20 %) hlasy a o jeden hlas míň dostal diabetes mellitus (18 %). Dislipidémii uvedlo dohromady 6 (13 %) respondentů jako mírně významný rizikový faktor vzniku AIM a hypertenzi uvedly 4 (9 %) respondenti. 3 (7 %) respondenti uvádějí kouření jako mírné riziko vzniku AIM a 1 (2 %) respondent uvedl jako mírné riziko aterosklerózu.



Graf 6 - Stratifikace rizikových faktorů

Otázka č.7 – Co je to ateroskleróza?

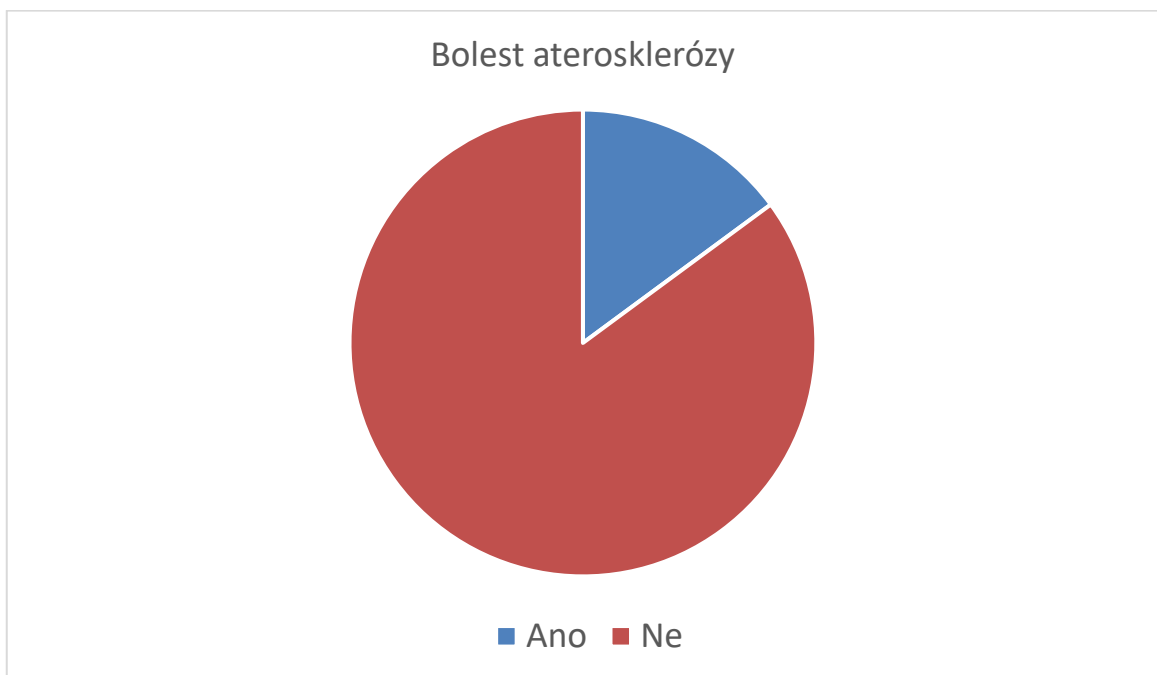
V otázce č.7 měli respondenti možnost odpovídat ze tří možností, kdy z grafu č.7 je zřejmé, že 46 (98 %) respondentů uvedlo odpověď b) „Neinfekční zánětlivé postižení cévní stěny, při kterém dochází k ukládání tuku do stěny cév“ a 1 (2 %) respondent si myslí, že ateroskleróza je „Spazmus věnčité tepny a následné nedokrvění myokardu“. Nikdo z dotázaných neuvedl možnost c) „Autoimunitní onemocnění srdce“.



Graf 7 - Ateroskleróza

Otázka č.8 – Myslíte si, že ateroskleróza bolí?

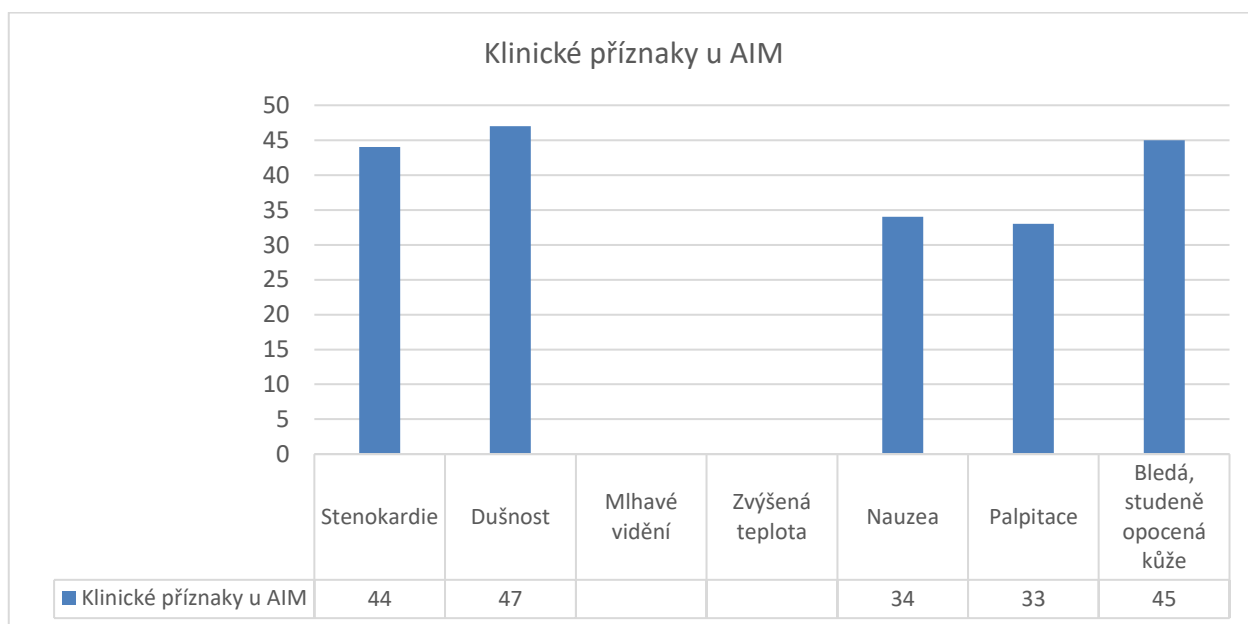
Otázka č.8 je uzavřená otázka, kdy respondenti měli možnost volby mezi 2 odpověďmi. Graf č.8 znázorňuje, že 40 (85 %) respondentů si myslí, že ateroskleróza nebolí a 7 (15 %) respondentů myslí že ateroskleróza bolí.



Graf 8 – Bolest aterosklerózy

Otázka č.9 – Jaké klinické příznaky si myslíte, že disponují u AIM? Můžete uvést i více odpovědí.

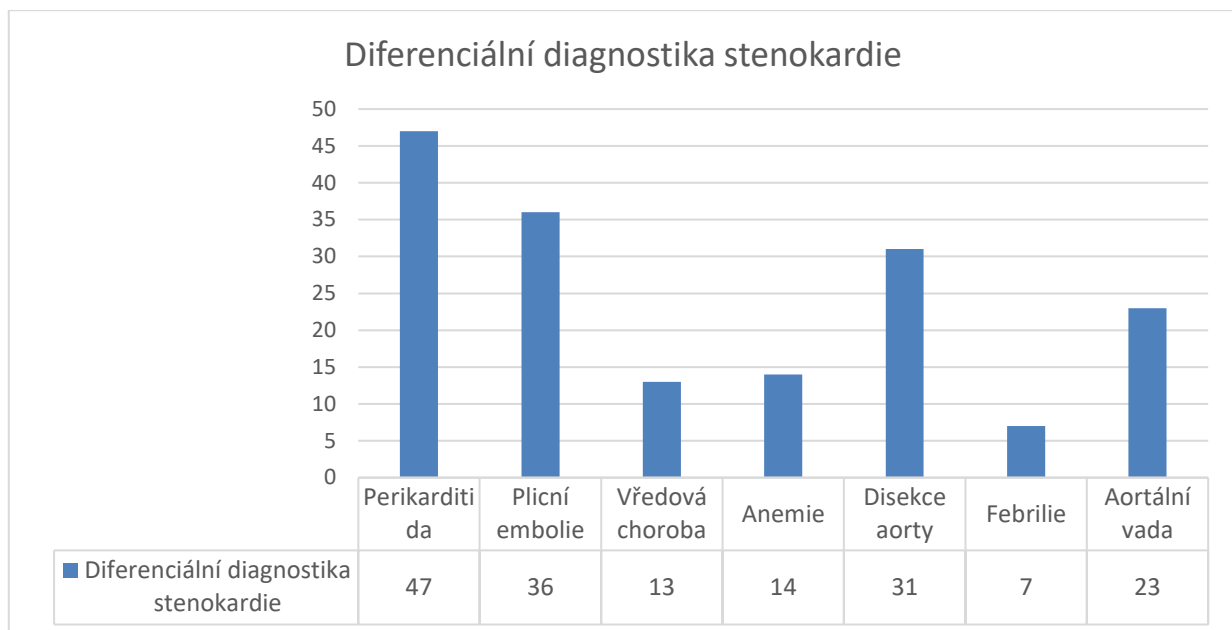
Otázka č.9 je zaměřená na možné klinické příznaky u AIM, respondenti mohli uvést i více odpovědí. Z grafu č.9 je vidět, že všichni respondenti (100 %) uvedlo dušnost jako klinický příznak disponující u AIM, druhá nejčastější odpověď byla bledá, studeně opocená kůže pacienta, která dostala 45 (96 %) hlasů. O jeden hlas a to 44 (96 %) méně dostala odpověď stenokardie. Odpověď nauzea, dostala 34 (72 %) hlasů a jeden hlas méně odpověď palpitace s celkovým počtem 33 (72 %). Mlhavé vidění a zvýšenou teplotu neuvedl nikdo z respondentů.



Graf 9 - Klinické příznaky u AIM

Otázka č.10 – Z diferenciální diagnostiky, co si myslíte, že může vyvolat stenokardii? Můžete uvést i více odpovědí.

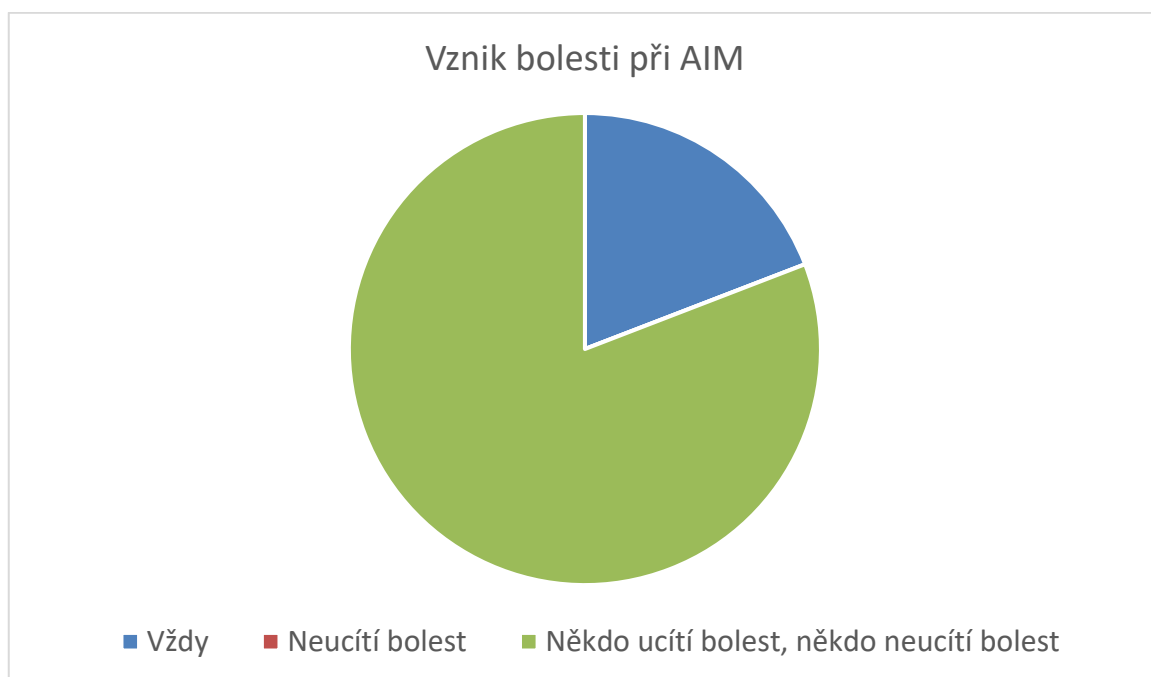
Otázka č.10 se zaměřovala na diferenciální diagnostiku stenokardie. Respondenti byli dotázáni, jaké jiné onemocnění může vyvolat stenokardii. Mohli vybírat i z více odpovědí. Z grafu č.10 vidíme, že možnost perikarditida uvedly všichni dotazovaní s počtem respondentů 47 (100 %), možnost plicní embolie dostalo 36 (77 %) odpovědí a možnost disekce aorty 31 (66 %) odpovědí jako příčina vzniku bolesti na hrudi. Aortální vada získala 23 (49 %) odpovědí. Možnost anémie získala 14 (30 %) odpovědí a vředová choroba o jeden hlas méně (28 %). Nejméně odpovědí a to 7 (15 %) získala možnost febrilie.



Graf 10 - Diferenciální diagnostika stenokardie

Otázka č.11 – Při akutním infarktu myokardu pacient pocítí bolest:

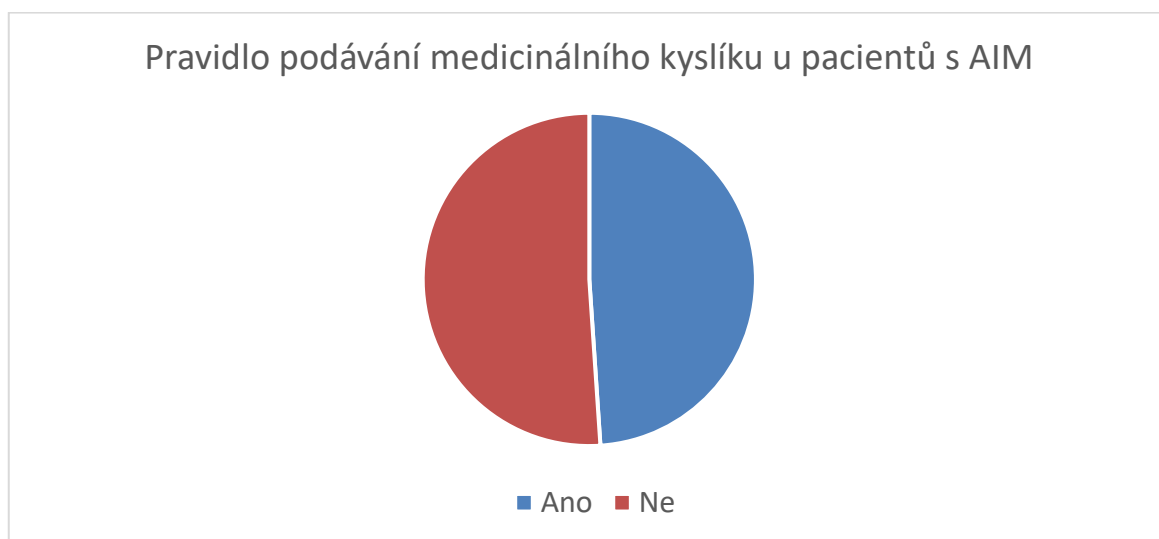
Další otázka na respondenty ověřovala jejich zkušenost u pacientů s AIM a jejich bolesti. Otázka byla uzavřená a dotazovaní měli možnost volby mezi třemi odpověďmi. V grafu č.11 je znázorněno, že 38 (80 %) dotazovaných uvedlo, že někdo ucítí bolest a někdo neucítí bolest při AIM. 9 (19 %) respondentů uvedlo možnost, že lidé s AIM ucítí bolest vždy.



Graf 11 – Vznik bolesti při AIM

Otázka č.12 – Je pravidlem podávání medicijnálního kyslíku u lidí s diagnostikovaným AIM?

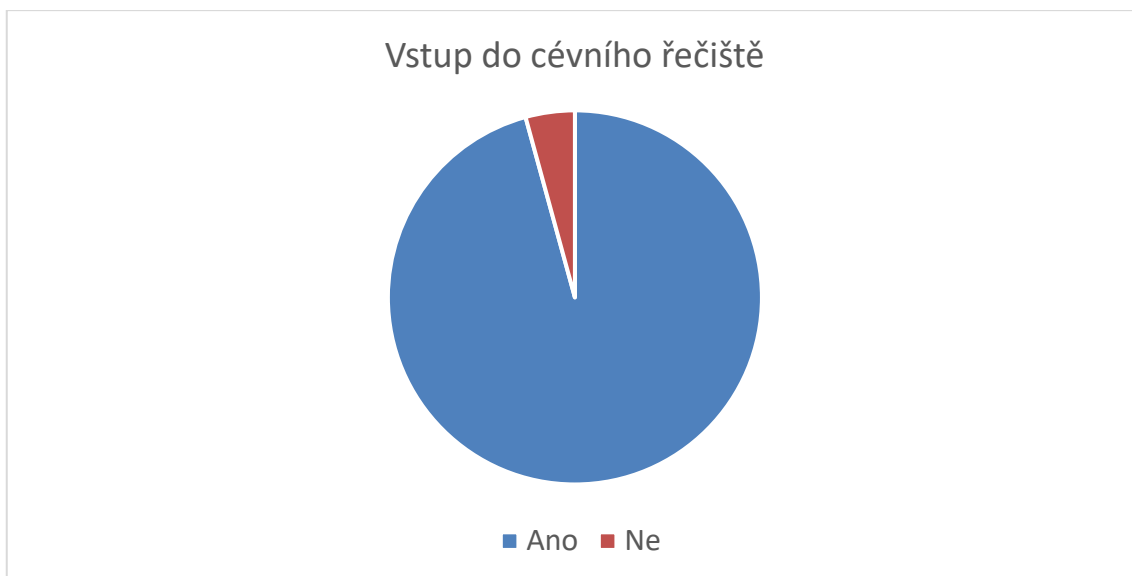
V otázce č.12 je soubor respondentů dotazován na vztah medicijnálního kyslíku s diagnostikovaným AIM. Otázka je uzavřená, kdy respondenti mohli vybírat mezi 2 odpověďmi. Z průzkumu vyplynulo, že 24 (51 %) respondentů si myslí, že medicijnální kyslík je podáván všem pacientům s diagnostikovaným AIM a 23 (49 %) respondentů uvedlo, že medicijnální kyslík není pravidlem podávání u všech pacientů s diagnostikovaným AIM, jež je vidět na grafu č.12.



Graf 12 - Pravidlo podávání medicijnálního kyslíku u pacientů s AIM

Otázka č.13 – Potřebuje pacient s AIM nutně i.v./i.o. vstup?

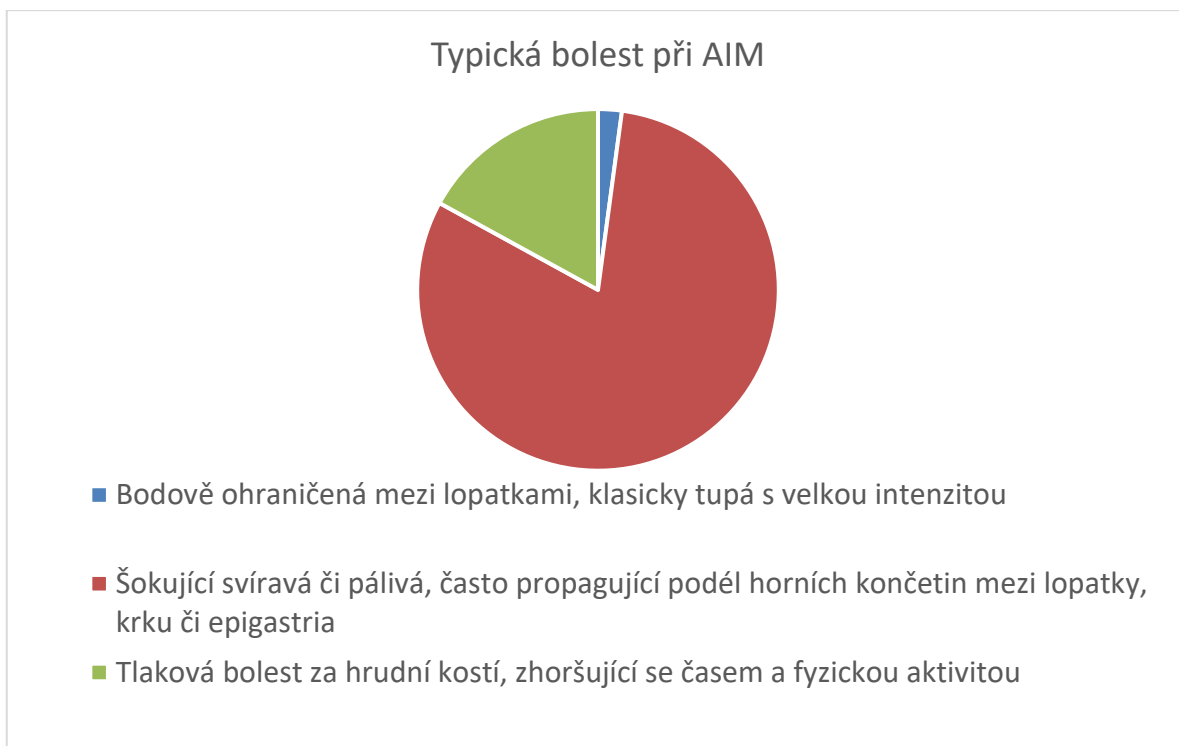
Následující otázka byla zaměřená na to, jestli pacienti s diagnostikovaným AIM potřebují nutně zajištěný vstup do cévního řečiště. V grafu č.13 je znázorněné, že 45 (96 %) respondentů uvedlo pro zajištění vstupu do cévního řečiště intravenózním či intraoseálním vstupem u pacientů s diagnostikovaným AIM a 2 (4 %) dotazovaní uvedly, že není potřeba zajištěný vstup do cévního řečiště u pacientů s diagnostikovaným AIM.



Graf 13 – Vstup do cévního řečiště

Otázka č.14 – Jaká je typická bolest při AIM?

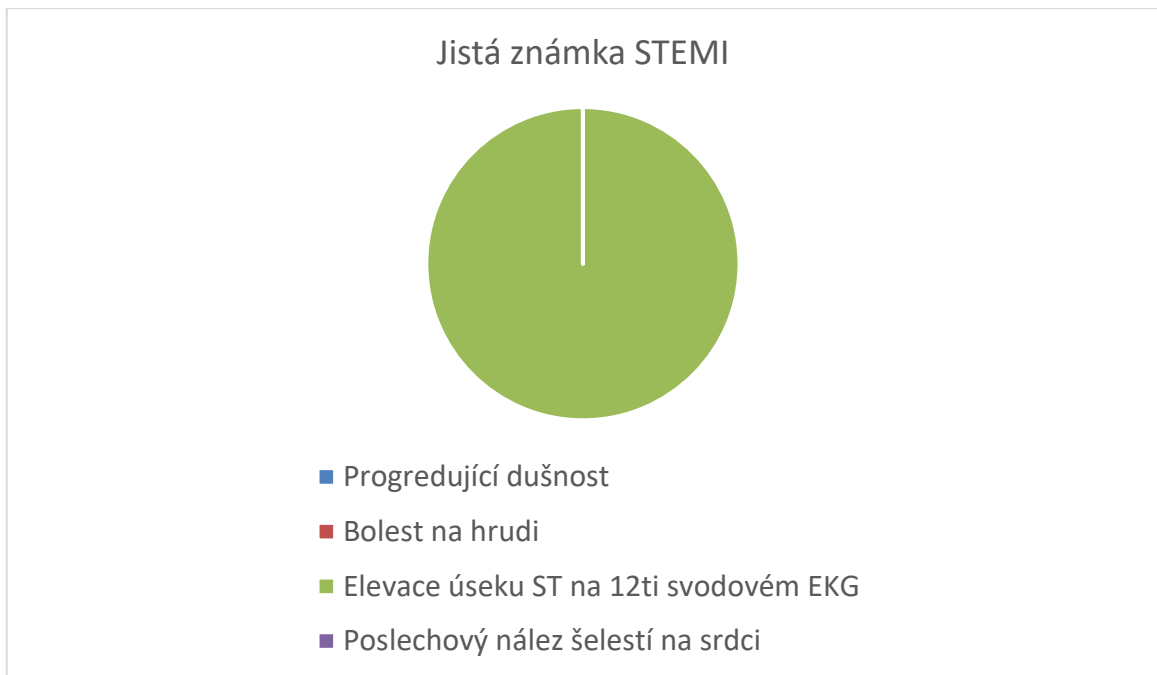
V následující otázce je soubor respondentů dotazován na typickou bolest při AIM. S možností volby traumatické bolesti, neurotické bolesti a typické bolesti AIM. V grafu č.14 je znázorněno, že 38 (81 %) dotazovaných uvedlo typickou bolest u AIM jako šokující svíravou či pálivou, často propagující podél horních končetin mezi lopatky, krku či epigastria. 8 (17 %) dotazovaných uvedlo v dotazníkovém šetření jako typickou bolest při AIM tlakovou za hrudní kostí, zhoršující se časem a fyzickou aktivitou a 1 (2 %) respondent uvedl jako typickou bolest při AIM jako bodově ohraničenou mezi lopatkami, klasicky tupou s velkou intenzitou.



Graf 14 - Typická bolest při AIM

Otázka č.15 – Jaká je pro Vás jistá známka STEMI akutního infarktu myokardu?

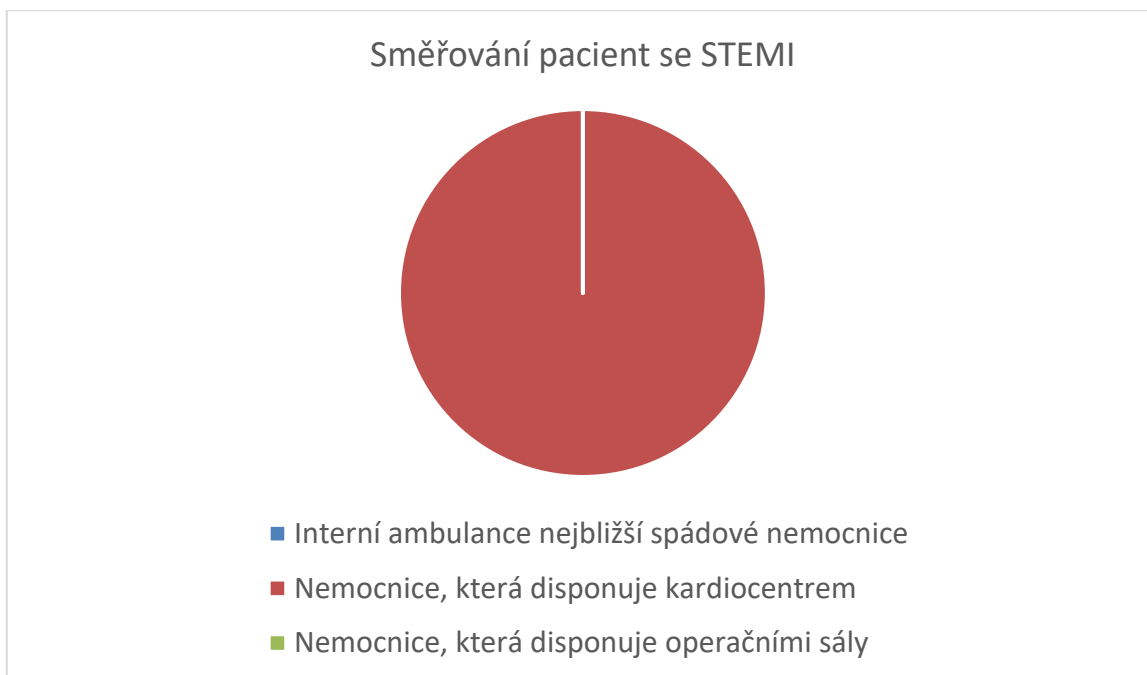
Otázka č.15 je zaměřená na to, jestli nelékařský zdravotnický personál pozná jistou známku STEMI. Kdy všichni dotazovaní uvedli, že jistá známka STEMI je elevace úseku ST na dvanácti-svodovém EKG. Pro možnosti: progredující dušnost, bolest na hrudi a poslechový nález šelestí na srdci nikdo neodpověděl. Vizualizace odpovědí se nachází v grafu č.15.



Graf 15 - Jistá známka STEMI

Otázka č.16 – Na které pracoviště je směřován pacient s diagnostikovaným STEMI infarktem myokardu?

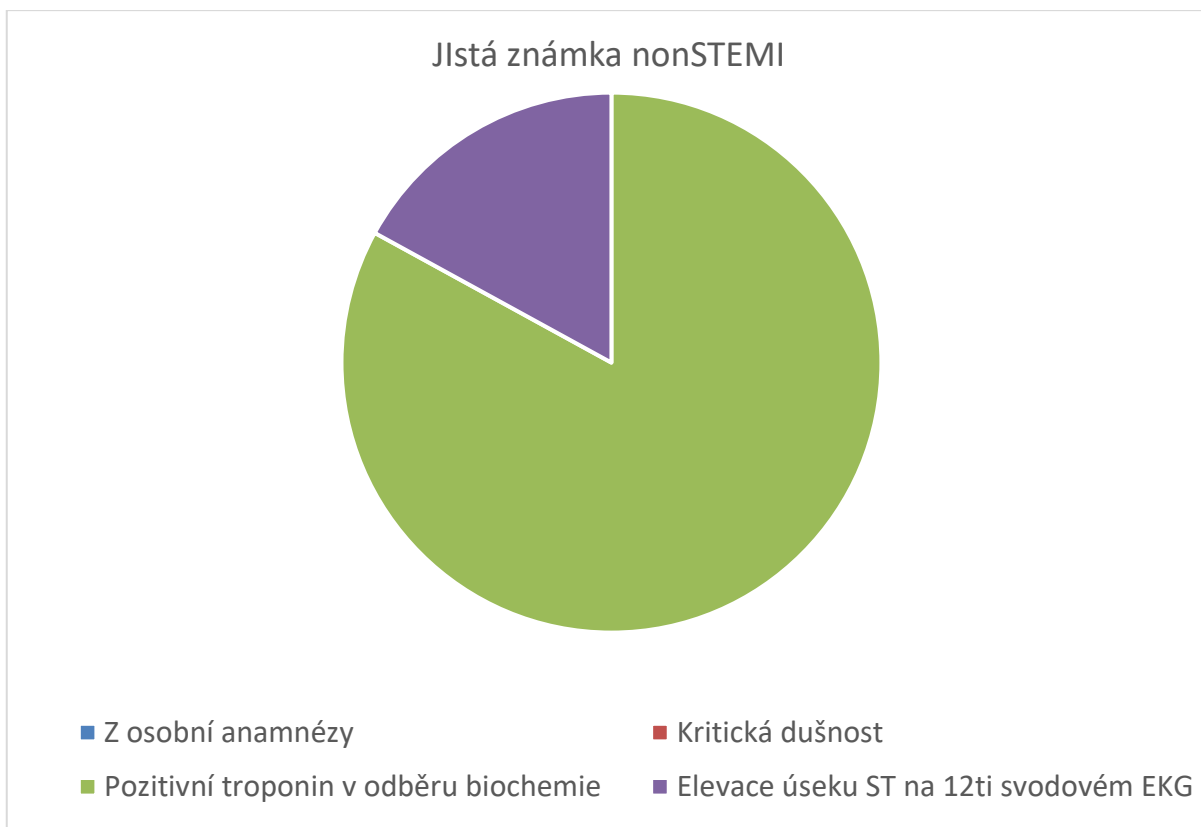
Následující otázka je v návaznosti na předchozí, která směřuje na distribuci pacientů se STEMI z terénu do nemocnice. Uzavřená otázka měla tři možnosti odpovědí. V grafu č.16 je znázorněno, že všichni dotazovaní, což odpovídá 47 (100 %) respondentů by volilo distribuci pacienta se STEMI do nemocnice, která disponuje kardiocentrem.



Graf 16 - Směrování pacienta se STEMI

Otázka č.17 – Jak s jistotou poznáte nonSTEMI akutní infarkt myokardu

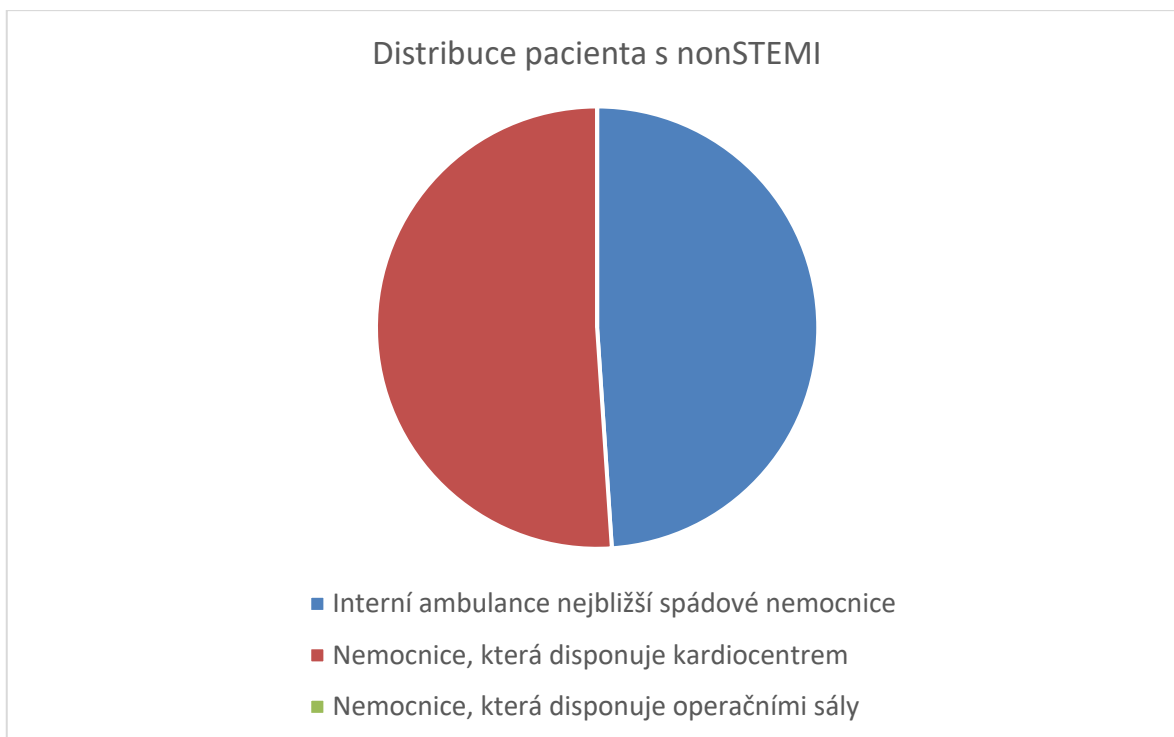
Další otázka se zaměřuje na to, jestli nelékařský zdravotnický personál ví jistou známku nonSTEMI. Soubor dotazovaných odpovídal v uzavřené otázce s čtyřmi možnými odpověďmi. Největší počet dotázaných uvedlo, že jistou známkou nonSTEMI je pozitivní troponin v odběru biochemie a to 39 (83 %) počtu odpovědí. A 8 odpovědí dostala možnost elevace ST úseku na dvanácti-svodovém EKG jako jistý znak nonSTEMI. Odpovědi jsou následně znázorněny v grafu č.17.



Graf 17 - Jistá známka nonSTEMI

Otázka č.18 – Na které pracoviště je směřován pacient, kterému je diagnostikován nonSTEMI infarkt myokardu?

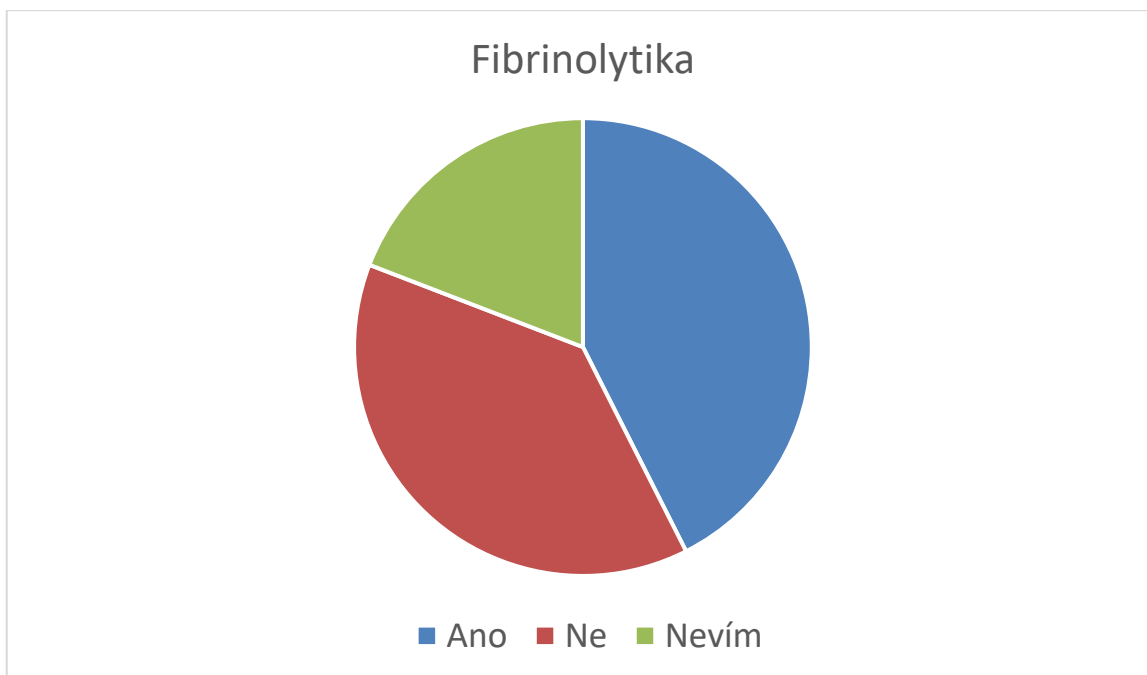
Otázka č.18 je v návaznosti na předchozí otázku, která řeší distribuci pacienta s nonSTEMI. Uzavřená otázka měla tři možné odpovědi, ze kterých respondenti mohli vybírat. Z grafu č.18 je znázorněno, že 24 (51 %) respondentů by volilo distribuci pacienta s nonSTEMI do nemocnice, která disponuje kardiocentrem a 23 (49 %) respondentů by volilo pro distribuci pacienta s nonSTEMI do interní ambulance nejbližší spádové nemocnice.



Graf 18 - Distribuce pacienta s nonSTEMI

Otázka č.19 – Používají se fibrinolytika pro léčbu AIM?

V otázce č.19 je soubor respondentů tázán, zda se používají fibrinolytika pro léčbu AIM. V uzavřené otázce je možno vybírat ze tří odpovědí. Z grafu č.19 vyplývá, že 20 (43 %) respondentů uvedlo možnost, že se fibrinolytika používají v léčbě u AIM a 18 (38 %) respondentů uvedlo, že se fibrinolytika nepoužívají u léčby pacientů s AIM. 9 (19 %) respondentů nevědí odpověď.



Graf 19 - Fibrinolytika

Otázka č.20 – Je zapotřebí antikoagulační léčba v akutní fázi infarktu myokardu?

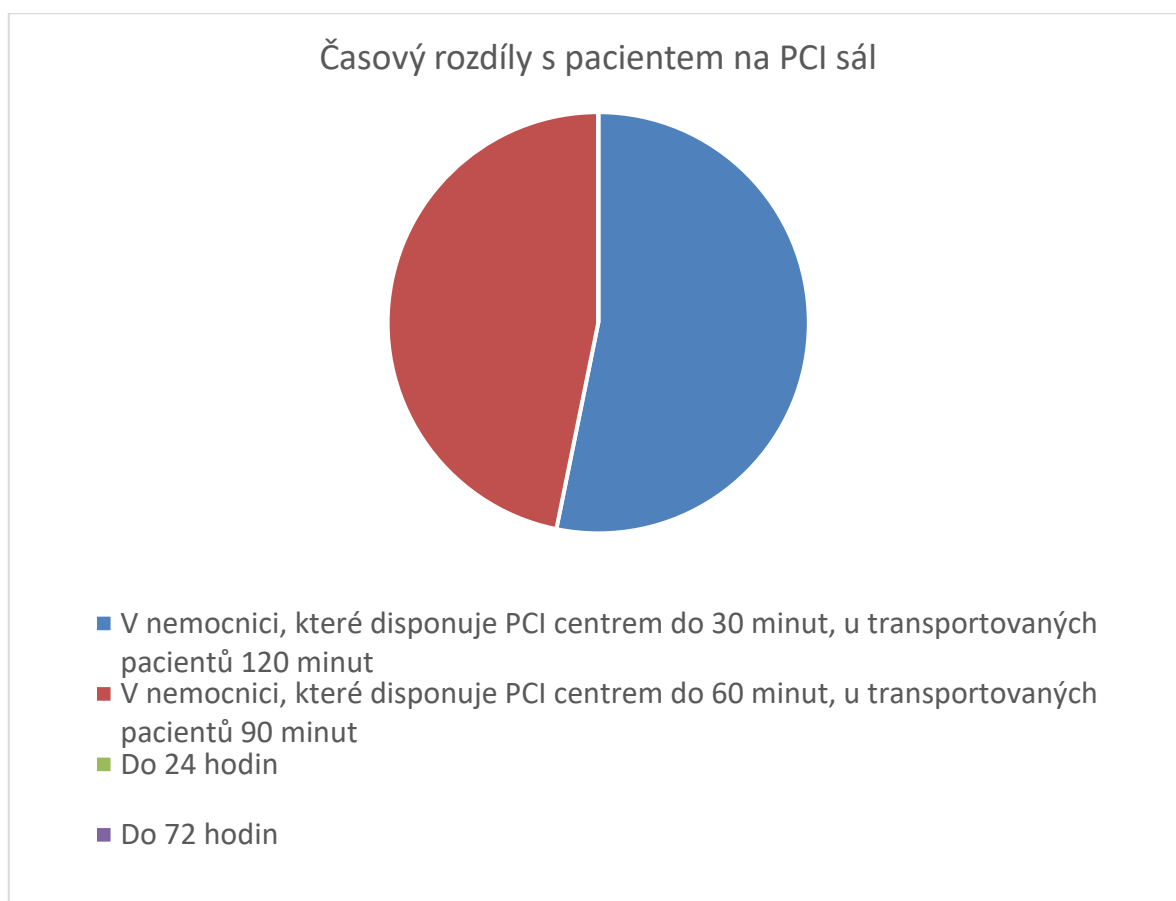
Následující otázka poukazuje na použití antikoagulační léčby v akutní fázi AIM. V uzavřené otázce respondenti mohli vybírat ze tří možností, kdy 41 (87 %) respondentů volilo možnost podání antikoagulační léčby u pacientů v akutní fázi s AIM a 5 (11 %) respondentů uvedlo možnost nepodávat antikoagulační léčby u pacientů v akutní fázi s AIM. 1 (2 %) respondent neví, jak na tuto otázku odpovědět. Což je interpretováno v grafu č.20.



Graf 20 - Antikoagulační léčba

Otázka č.21 – Za jak dlouho musí být pacient s diagnostikovaným STEMI infarktem na PCI sále?

Otázka č.21 řeší časovou distribuci pacienta s diagnostikovaným STEMI u transportovaných pacientů na PCI sál a u pacientů s diagnostikovaným STEMI v nemocnici, které disponuje kardiocentrem na PCI sál. V uzavřené otázce respondenti mohli vybírat ze čtyř odpovědí. V grafu č.21 je znázorněno, že 25 (53 %) respondentů uvedlo možnost, kdy by pacient s diagnostikovaným STEMI měl být na PCI sále z nemocnice, která disponuje kardiocentrem do 30 minut a u transportovaným pacientem z terénu do 120 minut. 22 (47 %) respondentů uvedlo možnost, kdy pacient s diagnostikovaným STEMI by měl být na PCI sále z nemocnice, které disponuje kardiocentrem do 60 minut a u transportovaným pacientem z terénu do 90 minut. U možnosti do 24 hodin a 72 hodin nebyla uvedena žádná odpověď.

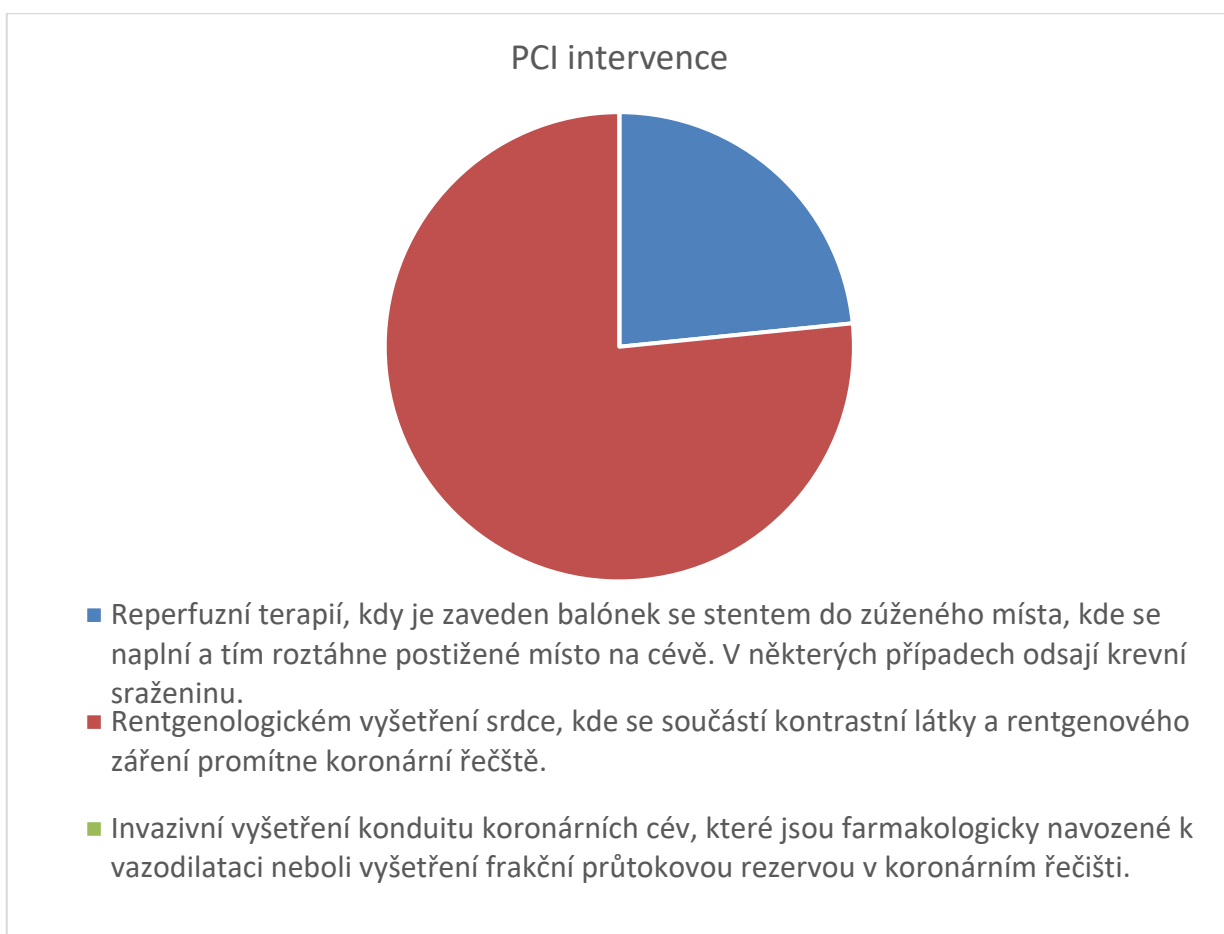


Graf 21 - Časové rozdíly s pacientem na PCI sál

Otázka č.22 – PCI intervence se rozumí:

Vědomostní otázka č.22 zkouší respondenty, jestli vědí, co PCI intervence znamená. V uzavřené otázce mohli respondenti vybírat ze tří odpovědí a na výběr měli definici koronarografického vyšetření, definici PCI intervence a speciální vyšetření frakční průtokové

rezervy v koronárním řečišti. Dotazovaní odpovídali následovně, jež je znázorněno na grafu č.22, kdy většina a to 36 (%) respondentů uvedlo možnost b) „Reperfuční terapií, kdy je zaveden balónek se stentem do zúženého místa, kde se naplní a tím roztáhne postižené místo na cévě. V některých případech odsají krevní sraženinu.“. A 11 respondentů uvedlo zavádějící možnost a) „Rentgenologickém vyšetření srdce, kde se součástí kontrastní látky a rentgenového záření promítne koronární řečiště.“. Možnost c) „Invazivní vyšetření konduitu koronárních cév, které jsou farmakologicky navozené k vazodilataci neboli vyšetření frakční průtokovou rezervou v průtokovém řečišti.“ Nevybral nikdo z respondentů.

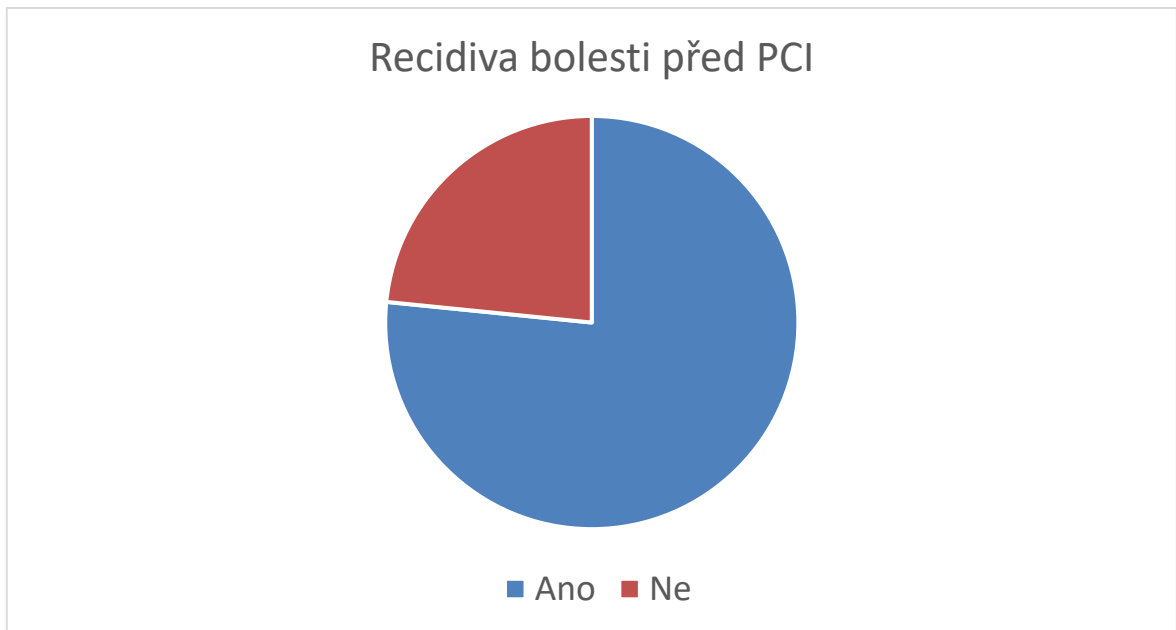


Graf 22 - PCI intervence

Otázka č.23 – Objevila se po podání analgetik u Vašeho pacienta s AIM před PCI recidiva bolesti?

Otázka č.23 se vyptává nelékařského zdravotnického personálu, jestli zažili někdy recidivu bolesti u svých pacientů s AIM před PCI intervencí. V uzavřené otázce mohli respondenti odpovídat ano či ne. Z grafu č.23 vyplývá, že 36 (77 %) respondentů zažili u svého pacienta

recidivu bolesti před PCI intervencí a 11 (23 %) respondentů nežilo recidivu bolesti u svého pacienta před PCI intervencí.

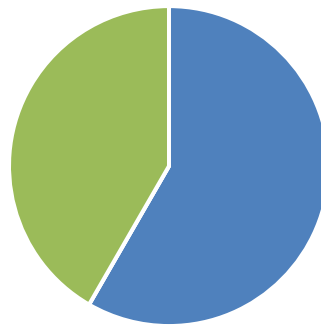


Graf 23 - Recidiva bolesti před PCI

Otázka č.24 – Pokud ano, jaká je podle Vás, nejvhodnější intervence?

Následující otázka je v souvislosti na předchozí otázku. Odborný nelékařský personál mohl odpovídat, pokud zažil recidivu bolesti u svého pacienta před PCI intervencí. V uzavřené otázce respondenti mohli volit ze tří možných odpovědí. V grafu č.24 je znázorněno, že 21 (58 %) respondentů by volilo při recidivě bolesti podat další analgetika a zvolit časný transport na PCI sál a poté 15 (42 %) respondentů by volilo znovu vyšetřit celého pacienta a poté na PCI sál.

Nejvhodnější intervence při recidivě bolesti před PCI intervencí



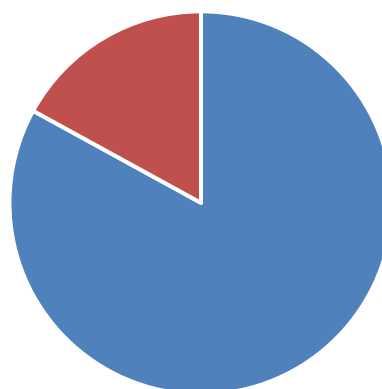
- Podat další analgetika a časný transport na PCI sál
- Nepodat jiné analgetika a časný transport na PCI sál
- Znovu vyšetřit celého pacienta a poté transport na PCI sál

Graf 24 - Nejvhodnější intervence při recidivě bolesti u pacienta před PCI intervencí

Otázka č.25 – Objevila se u Vašeho pacienta po intervenci na PCI sále recidiva bolestí?

Otázka č.25 zjišťuje od nelékařského zdravotnického personálu, jestli se u jejich pacienta s AIM po PCI intervenci objevila recidiva bolestí. V uzavřené otázce mohli respondenti odpovídat ano či ne. Graf č.25 poukazuje, že 39 (83 %) respondentů se potkalo s recidivou bolesti u pacienta s AIM po PCI intervenci a 8 (17 %) respondentů se nepotkalo.

Recidiva bolesti u pacienta po PCI intervenci

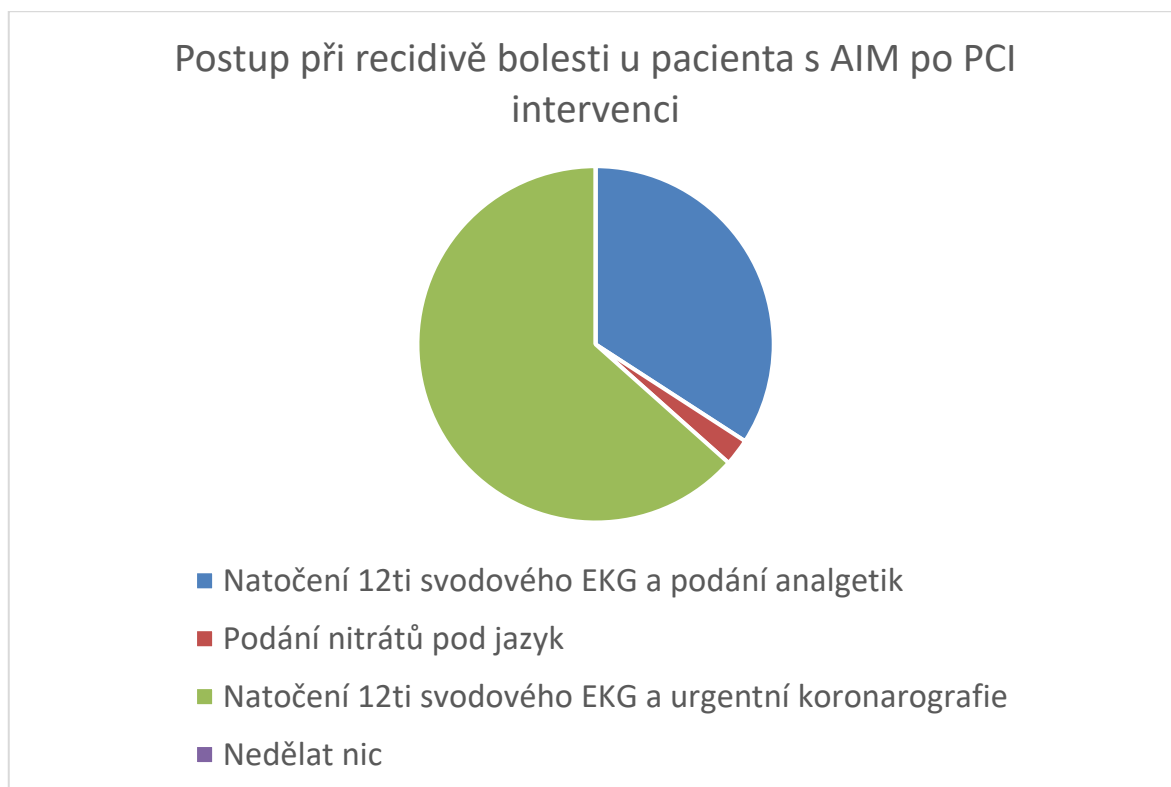


- Ano
- Ne

Graf 25 - Recidiva bolesti u pacienta po PCI intervenci

Otázka č.26 – Pokud ano, jaký je podle Vás, další postup?

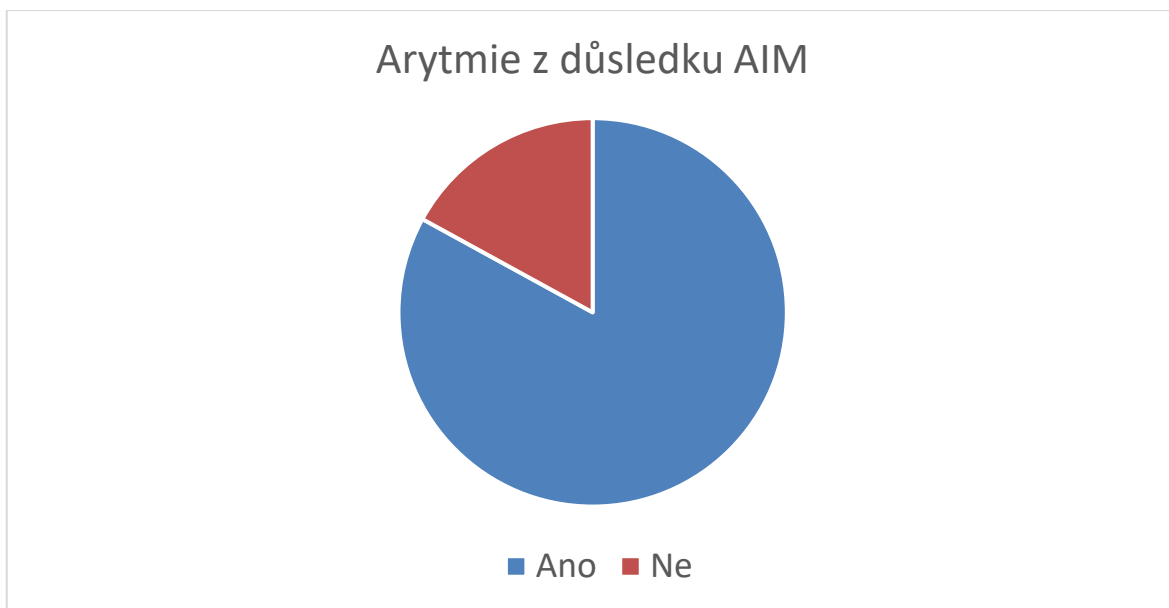
Otázka č.26 je v souvislosti na předchozí otázku. Zkoumá nejvhodnější intervenci respondentů při recidivě bolesti u pacienta s AIM po PCI intervenci. V uzavřené otázce soubor respondentů mohl vybírat ze čtyř možných odpovědí. Z grafu č.26 je zřejmé, že 26 (%) respondentů volilo jako další postup při recidivě bolesti u pacienta s AIM po PCI intervenci natočení dvanácti-svodového EKG a urgentní koronarografie. 14 (%) respondentů volilo jako další postup natočení dvanácti-svodového vyšetření EKG a podání analgetik a 1 (2 %) respondent uvedl jako nejlepší možnost při recidivě bolesti u pacienta s AIM po PCI intervenci podání nitrátů pod jazyk.



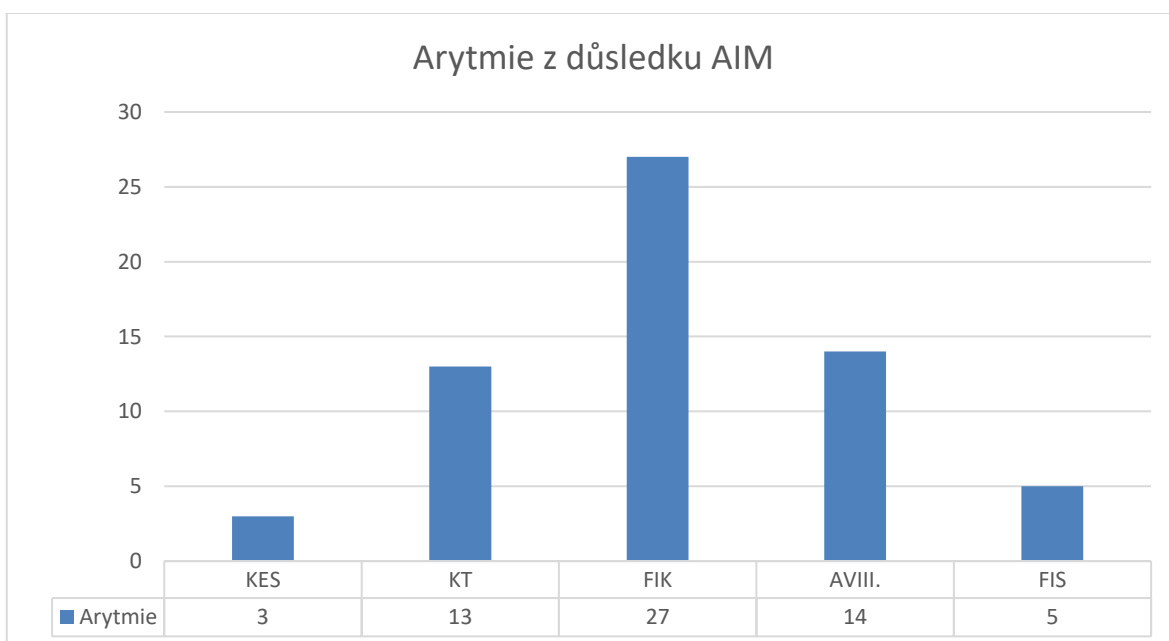
Graf 26 - Postup při recidivě bolesti u pacienta s AIM po PCI intervenci

Otázka č.27 – Setkal/a jste se s arytmiemi z důsledku AIM?

Otázka č.27 řeší častý vznik arytmií z důsledku AIM a jejich odchyt ze strany nelékařského zdravotnického personálu. V polouzavřené otázce respondenti mohli odpovídat ano či ne, dále měli možnost vypsát s jakými arytmiemi se u pacienta s AIM potkali. Z grafu č.27 je patrné, že 39 (%) respondentů se setkalo s arytmií u pacienta z důsledku AIM a 9 (%) respondentů nepotkalo. Dále v grafu č.28 je znázorněno s jakými arytmiemi u pacientů z důsledku AIM se respondenti potkali. Celkem bylo uvedeno 62 odpovědí, kdy nejvíce uvedených arytmií byla fibrilace komor s počtem vypsání 27 (44 %). 14 (23 %) odpovědí měla AV blok III. stupně a o jednu odpověď méně (21 %) komorová tachykardie.



Graf 27 - Arytmie z důsledku AIM

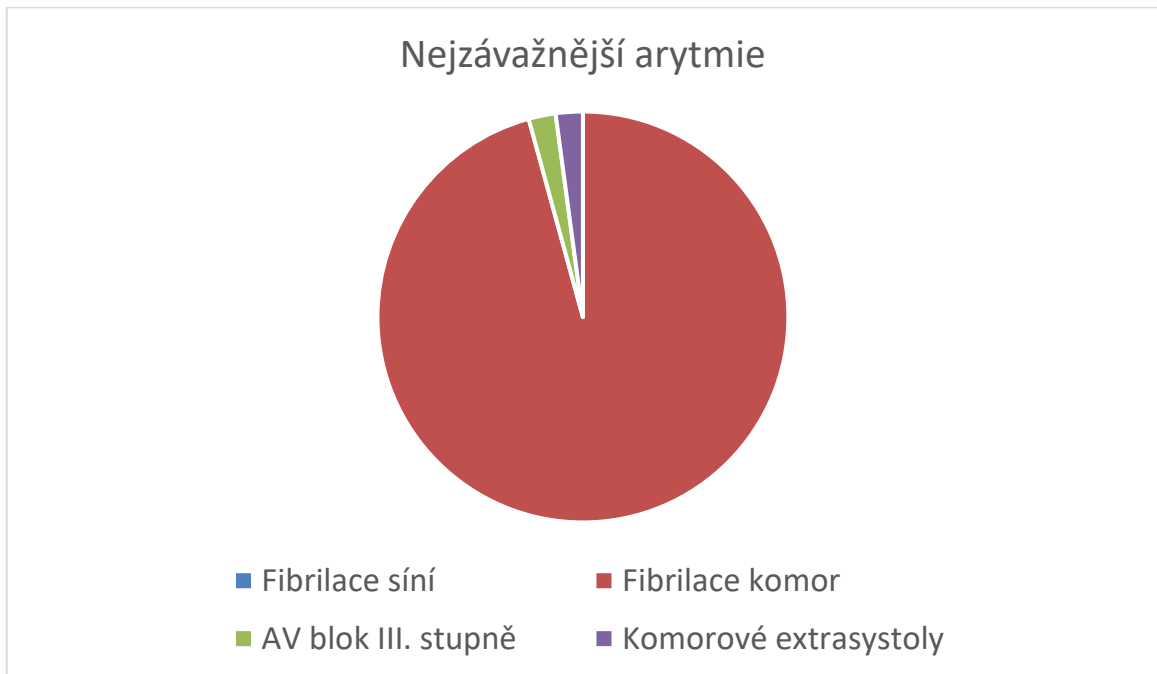


Graf 28 - Jaké nejčastější arytmie respondenti uvedly

Otázka č.28 – Jaká je podle Vás nejzávažnější arytmie, která bezprostředně ohrožuje pacienta na životě v návaznosti na AIM?

Otázka č.28 se soustředila na nejzávažnější arytmii, která z důsledku AIM může vzniknout a bezprostředně ohrožuje pacienta na životě. V uzavřené otázce mohli respondenti vybírat ze

čtyř možných odpovědí. V grafu č.29 je znázorněno, že bez mála většina vybrala možnost, že nejzávažnější arytmie, která bezprostředně ohrožuje pacienta na životě je fibrilace komor, a to s počtem 45 (96 %) respondentů. 1 (2 %) respondent uvedl AV blok III. stupně a 1 (2 %) respondent uvedl komorové extrasystoly.



Graf 29 - Nejzávažnější arytmie

Otázka č.29 – Jaká je bezprostřední reakce na fibrilaci komor?

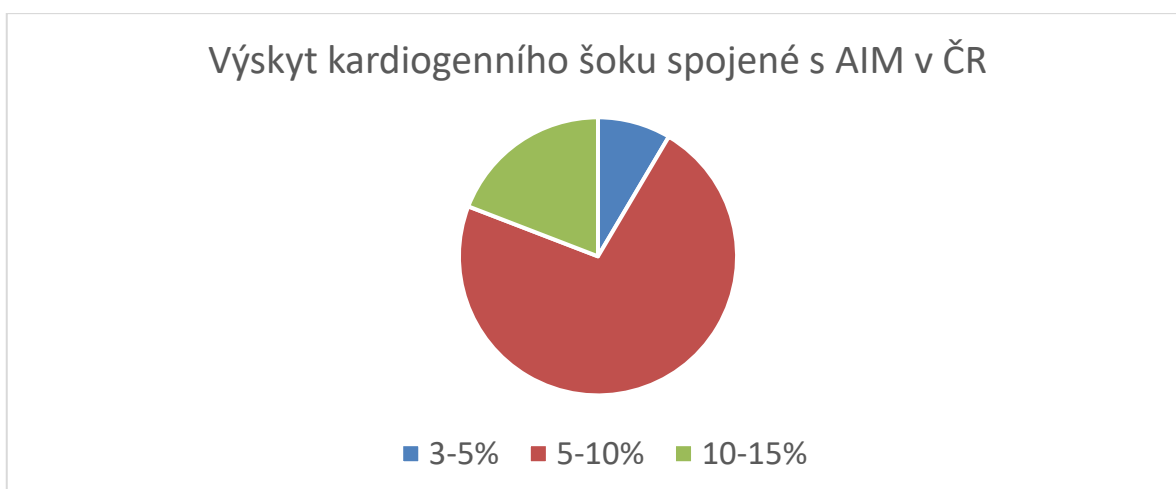
V následující otázce je soubor respondentů dotazován na bezprostřední reakci na nejzávažnější arytmii, která bezprostředně ohrožuje pacienta na životě. Otázka byla zhotovena uzavřeným systémem, kdy soubor respondentů měl na výběr ze čtyř odpovědí. Možnost defibrilace vybrala většina dotazovaných s počtem 45 (96 %) respondentů. Dále 1 (2 %) respondent uvedl, že by bezprostředně zareagoval na fibrilaci komor kardioverzí a 1 (2 %) respondent by podal amiodaron i.v. v dávce 300mg. Výsledky jsou znázorněny v grafu č.30.



Graf 30 - Bezprostřední reakce na FiK

Otázka č.30 – Jaké je podle Vás procento výskytu kardiogenního šoku spojené s AIM v České republice?

30. otázka se pojí k návaznosti komplikací spojené s AIM. Soubor respondentů je dotazován, jestli vědí, jaké je procento výskytu kardiogenního šoku z důsledku AIM v České republice. V uzavřené otázce, soubor respondentů mohl vybírat ze tří možností. Graf č.31 znázorňuje, že 34 (72 %) respondentů volilo zlatou střední cestu a myslí si tak, že kardiogenní šok, který je spojen s AIM se vyskytuje ve 5-10 % v České republice. 9 (19 %) respondentů uvedlo 10-15 % výskytu kardiogenního šoku u pacientů s AIM v České republice a 4 (9 %) respondenti uvedli 3-5 %.



Graf 31 - Výskyt kardiogenního šoku spojené s AIM v ČR

6 DISKUZE

V bakalářské práci jsme se zabývali akutní péčí u pacientů s AIM. Průzkumná část měla za cíl zhodnotit vědomosti nelékařského zdravotnického personálu, který o pacienty s AIM každodenně pečuje. Pro naplnění cíle práce bylo stanoven 6 průzkumných otázek.

Výzkumná otázka č.1: Poznává nelékařský zdravotnický personál jisté známky STEMI a nonSTEMI?

V této výzkumné otázce jsem se dotazoval nelékařského zdravotnického personálu na jisté známky STEMI a nonSTEMI. V průzkumné otázce jisté známky STEMI všichni dotazovaní odpověděli správně pro elevace ST úseku na dvanácti-svodovém EKG vyšetření. V průzkumné otázce jisté známky nonSTEMI již nebyly tak jednoznačné výsledky. 39 (83 %) respondentů uvedlo správnou možnost, kdy jistá známka nonSTEMI je pozitivní odběr na troponin a 9 (17 %) respondentů uvedlo špatnou možnost, kdy uvedli jistou známku nonSTEMI elevací ST úseku na dvanácti-svodovém EKG vyšetření. Z těchto dat vyplývá, že nelékařský zdravotnický personál pevně ví jistou známku STEMI. U pacientů s nonSTEMI většina uvedla správnou odpověď jisté známky nonSTEMI ale i poměrně velký počet respondentů volilo tu špatnou.

Diagnóza se opírá o klinické příznaky, EKG vyšetření a laboratorní markerů myokardiální nekrózy. Pacienti s akutní bolestí na hrudi a přetrvávajícími elevacemi ST úseků na dvanácti-svodovém EKG jsou diagnostikováni s onemocněním STEMI. V případě chybějících ST elevací a případného abnormálního nálezu na EKG vyšetření se spojením s klinickými příznaky, jsou tyto pacienti pracovníčně zařazeni jako nonSTEMI (Bulava, 2017).

Výzkumná otázka č.2: Zná NLZP distribuci pacienta se STEMI a nonSTEMI?

V této výzkumné otázce zkoumám, jestli NLZP zná patřičnou distribuci pacienta se STEMI a nonSTEMI. U distribuci pacientů se STEMI byli všichni (100 %) respondenti pro nemocnici, která disponuje kardiocentrem. U následné distribuci pacientů s nonSTEMI byly výsledky nerozhodné, kdy 24 (51 %) respondentů by volilo distribuci do nemocnice, disponující kardiocentrem a 23 (49 %) respondentů by volilo následnou distribuci do nejbližší spádové interní ambulance. Z těchto dat nám vyplývá, že NLZP jistě zná distribuci pacienta se STEMI, ale u následné distribuce pacientů s nonSTEMI, více než polovina dotazovaných nadhodnocuje pracoviště, kam by měli pacienti být rozdělováni.

Cílem hospitalizační fáze u STEMI a u velmi vysoce rizikových pacientů s nonSTEMI, je co nejvčasnější zprůchodnění uzavřené nebo významně stenotické koronární tepny, a to optimálně

do 2 hodin od začátku symptomů. Ostatní pacienti pak mohou být koronarografováni elektivně, popřípadě se může postupovat podle výsledků laboratorních markerů myokardiální nekrózy či podle výsledků vyšetření neinvazivními testy (Bulava, 2017).

Výzkumná otázka č.3: Zná NLZP rizikové faktory AIM alespoň z 85 %?

V této výzkumné otázce zkoumám soubor respondentů a jejich znalostech o rizikových faktorech u AIM. Kladný výsledek ze zkoumání by měl dosáhnout minimálně 85 %. Dotazovaní měli možnost stratifikace rizikových faktorů na mírně, středně a vysoce významný. Pro dosažení tohoto cíle, byly využity pro konkrétní rizikový faktor všechny odpovědi středně významné a vysoce významné. Součet těchto odpovědí se následně vydělí počtem 42, což je počet respondentů. Tím nám vznikne procentuální úspěšnost dotazníkového šetření. Pro možnost kouření celkem hlasovalo 39 (93 %) respondentů. Možnost ateroskleróza volilo s celkovým počtem hlasů 36 (86 %) dotazovaných. Pro hypertenzi celkově hlasovalo 35 (83 %) respondentů a pro dislipidémii hlasovalo 24 (57 %) respondentů. Pro možnost diabetes mellitus hlasovalo celkem 22 (52 %) dotazovaných. Pro doplňující možnosti jako je zvýšená fyzická aktivita a fibrilace síní hlasovalo pouze minimum dotazovaných. Z těchto dat nám vyplývá, že nelékařský zdravotnický personál nesplňuje moje kritérium, a to vědět rizikové faktory u AIM alespoň z 85 %. U požadované hodnoty či nad tuto hodnotu se objevily pouze možnosti kouření a ateroskleróza. Možnosti hypertenze, dislipidémie a diabetes mellitus byly všechny pod procentuální požadovanou hodnotu.

Rizikové faktory lze rozlišit na ovlivnitelné a neovlivnitelné, poté osobnostní, biochemické, fyziologické a faktory životního stylu. Mezi osobnostní rizikové faktory patří vyšší věk, mužské pohlaví, pozitivní rodinná anamnéza, stres či deprese. Mezi biochemické patří ateroskleróza, hypercholesterolemie, hormonální dysbalance, arteriální hypertenze, diabetes mellitus, centrální obezita a další. U faktorů životního stylu je nezdravý způsob stravování, kouření, nadměrná konzumace alkoholu nebo jiných drog, nedostatek fyzické aktivity a workoholismus (Bulava, 2017).

Výzkumná otázka č.4: Zná NLZP nejzávažnější arytmií z důsledku AIM?

V této výzkumné otázce zkoumám znalosti NLZP o hemodynamicky nestabilní arytmií, u které hrozí zástava oběhu a náhlá smrt nemocného v prvních hodinách AIM. V této otázce jsem dal přednost fibrilací komor před komorovou tachykardií. Soubor respondentů vybíral v uzavřené otázce ze čtyř možných odpovědí, kde se komorová tachykardie neobjevovala. Soubor dotazovaných volil u nejzávažnější arytmií nejčastěji možnost fibrilace komor, a to s počtem

odpovědí 45 (96 %), 1 (2 %) respondent volil AV blok III. stupně a 1 (2 %) respondent volil komorové extrasystoly. Dále jsem se dotazovaných vyptával, jestli se s nějakou arytmií z důsledku AIM setkaly. Dostal jsem zpět od 27 (57 %) respondentů odpověď, že zažili fibrilaci komor. Z interpretovaných dat je zřejmé, že NLZP zná hemodynamicky nestabilní, život ohrožující arytmií z důsledku AIM a že více než polovina respondentů zažila fibrilaci komor.

Nejzávažnější arytmiemi jsou komorová tachykardie a fibrilace komor. Většinou se tyto arytmie vyskytují v prvních hodinách po začátku bolestí a jsou hlavní příčinou úmrtí v prehospitální fázi AIM (Bulava; 2017).

Výzkumná otázka č.5: Umí NLZP zareagovat na takovou arytmií?

V předposlední výzkumné otázce provádím výzkum bezprostřední reakce NLZP na fibrilaci komor. V dotazníkovém šetření 45 (96 %) dotazovaných uvedlo jako bezprostřední reakci na fibrilaci komor defibrilační výboj. U jednoho respondenta byla uvedena odpověď kardioverze a poslední dotazovaný zvolil odpověď 300 mg amiodaronu bolus i.v. Z těchto dat nám vyplývá, že NLZP zná s jistotou bezprostřední reakci na fibrilaci komor.

Fibrilaci komor léčíme okamžitou defibrilací nejlépe bifázickým výbojem o energii 200 J a bezprostředním zahájením kardiopulmonální resuscitace. Při neúspěchu návratu spontánní srdeční aktivity, zvyšujeme energii výboje na 300 až 360 J. Pokud FK recidivuje i po defibrilaci, je zapotřebí podání 300 mg amiodaronu i.v. Šanci má také podání 100-200 mg mezokainu a také MgSO₄ (Vítovec, 2020; Bulava, 2017).

Výzkumná otázka č.6: Umí NLZP úměrně zareagovat na recidivu bolesti u AIM před PCI a po PCI intervenci?

V této otázce provádím výzkum reakce nelékařského zdravotnického personálu u recidivy bolesti u AIM před PCI a po PCI intervenci. Možnost recidivy bolestí u pacienta před PCI intervencí je pacient s AKS, který čeká na výsledek odběru troponinu z krve. Odpovídat mohli jen respondenti, kteří již takový stav u svého pacienta zažili. Pro průzkum možnosti recidivy bolestí u pacientů s AIM před PCI intervencí se zúčastnilo 36 respondentů a u recidivy bolesti u pacientů s AIM po PCI intervenci se zúčastnilo 39 dotazovaných. Z 21 (58 %) respondentů volilo možnost při recidivě bolesti u pacienta s AIM před PCI intervencí podat další analgetika a zvolit časný transport na katetrizační sál. Z 15 (42 %) respondentů by volilo takového pacienta znovu celkově vyšetřit a zvolit časný transport na katetrizační sál. U pacientů s recidivou bolesti

po PCI intervenci respondenti nejčastěji volili natočení dvanácti-svodového EKG vyšetření a urgentní rekonarografie. Pro tuto možnost bylo 26 (67 %) respondentů z celkem 39 (100 %) odpovídajících na tuto otázku. Z 12 (31 %) respondentů volilo jako další postup natočení dvanácti-svodového EKG a podání analgetik. Z interpretace dat nám vyplývá nerozhodný výsledek, jak u pacienta s recidivou bolesti s AIM před PCI intervencí, kdy větší polovina volila možnost pro podání analgetik a menší polovina volila znovu vyšetření celého pacienta, tak i u pacienta s recidivou bolesti s AIM po PCI intervenci, kdy více jak tři pětiny respondentů volilo jako další postup natočení dvanácti-svodového EKG a urgentní rekonarografie a 31 % respondentů bylo pro postup dvanácti-svodového EKG a podání analgetik. Při rekurentní bolesti u pacientů s AIM před PCI intervencí a po PCI intervenci NLZP nezná s jistotou další postup. Toto může být ovlivněno tím, že rekurentní bolest může znamenat mnoho věcí a o dalším postupu vždy rozhodne lékařský zdravotnický personál na základě nálezu v koronárním řečišti, reakce bolesti na analgetika, změn na EKG vyšetření a mnoho dalších aspektů.

U pacienta s recidivou bolesti před PCI intervencí, by měla být diferenciální diagnostikou vyloučena jiná možnost znovu objevení stenokardie (Lukáš, 2014).

Dle guidelines pro léčbu akutních koronárních syndromů u pacientů prezentujících se bez přetrvávající elevace v úseku ST z roku 2020, by měl pacient, co nebyl na koronarografii a prezentuje se jako nonSTEMI, který má rekurentní či pokračující bolesti na hrudi bez reakce na analgetika, výrazné deprese úseku ST na dvanácti-svodovém EKG, srdeční selhání nebo hemodynamickou či elektrickou nestabilitu indikována okamžitá koronarografie a případně revaskularizace (Mořovská a kol., 2021).

Rekurentní bolest u pacientů se STEMI po PCI intervenci může znamenat vznik ischemie v povodí jiné než infarktové tepny, reokluzi již otevřené infarktové tepny se vznikem reinfarktu nebo extenzi infarktu myokardu při progresi koronární trombózy na další věčitou tepnu. Nemocný s recidivou bolesti po infarktu myokardu by měl podstoupit urgentní koronarografii (Vojáček, 2020).

7 ZÁVĚR

Cílem v teoretické části bylo stručně popsat problematiku týkající se akutního infarktu myokardu. V první části teorie jsem zpracoval anatomii a fyziologii srdce. Zahrnu to do toho i převodní systém srdeční a koronární oběh. V druhé části byl popsán klinický obraz AIM, diagnostika tohoto onemocnění, dále diferenciální diagnostika stenokardie a rozdělení AIM na STEMI a nonSTEMI. V další části byla zpracována léčba jak v přednemocniční, tak v nemocniční péči a možné komplikace z důsledku AIM.

Ve výzkumné části jsem zkoumal vědomosti nelékařského zdravotnického personálu, pracující na koronárních jednotkách či jiných jednotkách intenzivní péče. V rámci dobrovolného strukturovaného dotazníku, soubor respondentů odpovídal na mé předem připravené otázky. Po zhodnocení výsledků mohu říct, že odborný nelékařský personál má jisté meze ve znalostech nových doporučení a literatury. Například u otázky, kde se ptám na podání medicínálního kyslíku v souvislosti s AIM, kdy dříve bylo podání kyslíku automaticky u všech nemocných, nyní je hranice 90 % saturace což bylo vidět i na statistice odpovědi. Při dotazníkovém šetření jsem dále zjistil, že velká skupina respondentů volila léčbu AIM fibrinolytikami, který se již využívají jen v extrémních podmínkách a také že dotazovaní měli problém s diferenciální diagnostikou stenokardie.

Nehledě na jisté drobnosti mohu s jistotou říct, že nelékařský zdravotnický personál je v celé problematice u pacienta s AIM dostatečně informován. Doporučil bych pro NLZP zopakování nejnovějších schválených postupů či nové odborné literatury.

Hlavní cíle práce jsem naplnil, v rámci dalšího možného zkoumání, je možné se více zaměřit na více specifické úkony NLZP u lidí s AIM.

8 POUŽITÁ LITERATURA

BULAVA, Alan. *Kardiologie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0468-0.

BULÍKOVÁ, Táňa. *EKG pro záchranáře nekardiology*. Přeložil Ludmila MÍČOVÁ. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-5307-2.

HABERL, Ralph. *EKG do kapsy*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4192-5.

HUDÁK, Radovan a David KACHLÍK. *Memorix anatomie*. 3. vydání. Ilustroval Jan BALKO, ilustroval Simona FELŠŮOVÁ, ilustroval Šárka ZAVÁZALOVÁ. Praha: Triton, 2015. ISBN 978-80-7387-959-4.

KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetřovatelství v intenzivní péči*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2020. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0130-6.

LUKÁŠ, Karel a Aleš ŽÁK. *Chorobné znaky a příznaky: diferenciální diagnostika*. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-5067-5.

MATES, Martin, Petr KALA a Pavel ČERVINKA. *Koronární cirkulace*. Praha: Maxdorf, [2016]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-487-6.

Mořovská Z, Kala P, Hutyra M, Hromádka M. Doporučení ESC pro léčbu akutních koronárních syndromů u pacientů prezentujících se bez přetrvávající elevace úseku ST, 2020. Souhrn dokumentu připravený Českou kardiologickou společností. *Cor Vasa* 2021;63:197–234.

PLEVOVÁ, Ilona a Renáta ZOUBKOVÁ. *Sestra a akutní stavy od A do Z*. Praha: Grada Publishing, 2021. Sestra (Grada). ISBN 978-80-271-0890-9.

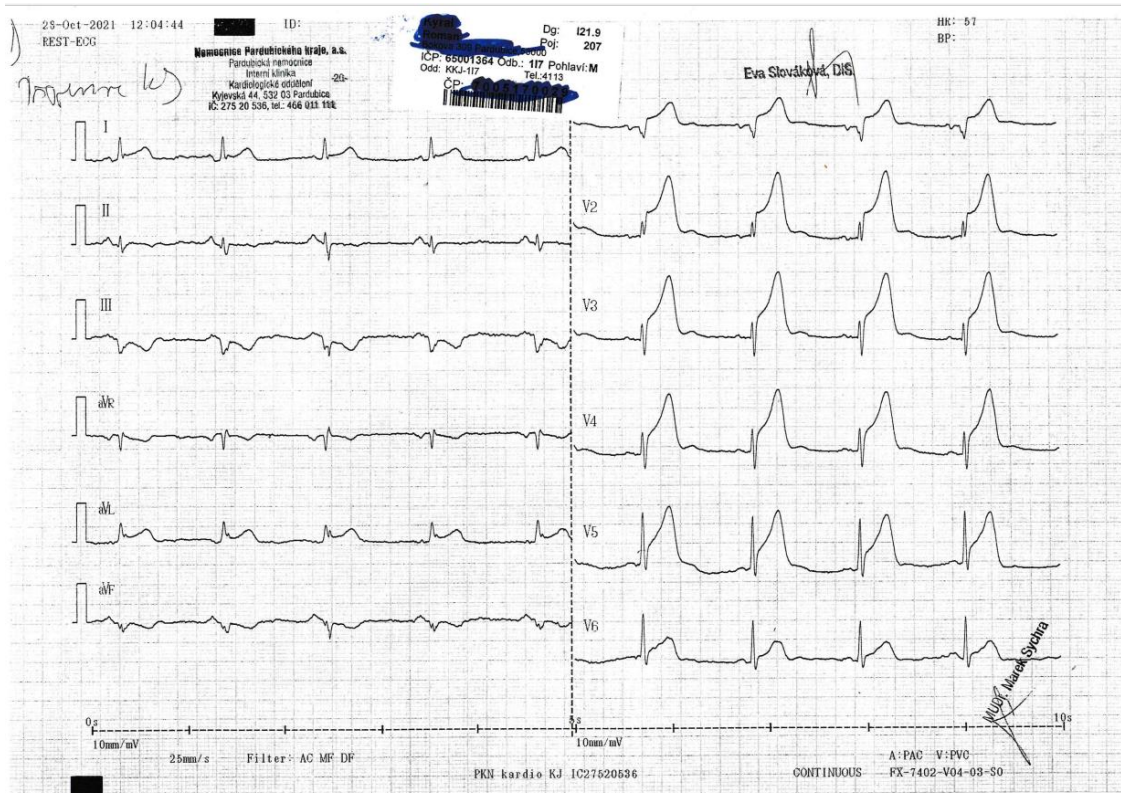
VÍTOVEC, Jiří, Jindřich ŠPINAR, Lenka ŠPINAROVÁ a Ondřej LUDKA. *Léčba kardiovaskulárních onemocnění*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-2931-7.

VOJÁČEK, Jan. *Akutní kardiologie do kapsy: přehled současných diagnostických a léčebných postupů v akutní kardiologii*. 3., přepracované a doplněné vydání. Praha: Mladá fronta, 2020. Aeskulap. ISBN 978-80-204-5576-5.

9 PŘÍLOHY

Příloha A – <i>EKG vyšetření u pacienta se STEMI infarktem (Zdroj autora, 2021)</i>	61
Příloha B – <i>Dotazník pro odborný nelékařský personál</i>	62
Příloha C – <i>Žádost o schválení dotazníkového šetření v NEMPK</i>	66
Příloha D – <i>Žádost o schválení dotazníkového šetření ve FNHK</i>	66

Příloha A – EKG vyšetření u pacienta se STEMI infarktem (Zdroj autora, 2021)



Příloha B – Dotazník pro odborný nelékařský personál

Příloha B: "Dotazník akutní péče u AIM"

Akutní péče u AIM

Vážená paní, vážený pane,

dovoluji, abych se na Vás obrátil s prosbou o vyplnění tohoto dotazníku. Dotazník je zcela anonymní. Veškeré údaje, které vyplníte budou použity pouze pro účely bakalářské práce s názvem: Akutní péče u akutního infarktu myokardu.

Výsledky budou použity k analýze vědomostí odborného personálu pracujícím na odborném pracovišti, kteří vykonávají akutní péči u pacientů s akutním infarktem myokardu.

Pokud není uvedeno jinak, označte prosím jen jednu odpověď k otázce.

Předem děkuji za vyplnění tohoto dotazníku.

S pozdravem,

Samuel Matuch.

Student bakalářského oboru

Zdravotnický záchranář,

Fakulty zdravotnických studií

Univerzity Pardubice.

1. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- a) Praktická sestra
- b) Všeobecná zdravotní sestra
- c) Zdravotnický záchranář
- d) Všeobecná sestra s ARIP

2. Jaké je Vaše pohlaví?

- a) Muž
- b) Žena
- c) Nechci odpovídat

3. Jaký je Váš věk?

- a) 22-29 let
- b) 30-39 let
- c) 40-49 let
- d) 50 a více let

4. Kde pracujete?

- a) Koronární jednotka
- b) Zdravotnická záchranná služba
- c) Jiná jednotka intenzivní péče

Uveďte prosím, kde pracujete.....

5. Definici akutního infarktu myokardu se rozumí:

- a) Nedostatečné vyživení srdečního svalu, vzniklé na podkladě omezení či přerušování průtoku krve věnčitou (koronární) tepnou do příslušné oblasti srdce
- b) Porucha srdečního rytmu, vzniklá na podkladě abnormální tvorby impulsů v srdci, nebo jejich poruchy vedení
- c) Akutní srdeční zánět, spojený s nedostatečnou ejekční frakcí srdce, bledostí, studeným opocení a progredující dušností

6. Uveďte prosím, které rizikové faktory jsou podle Vás pro AIM nejvýznamnější? Kdy jedno zakreslené X je nejméně významné a 3krát zakreslené X je nejvíce významné.

	XXX
Kouření	
Zvýšená fyzická aktivita	
Diabetes mellitus	
Hypertenze	
Fibrilace síní	
Dyslipidémie	
Ateroskleróza	

7. Co je to ateroskleróza?
- Spasmus věnčitě tepny, a následně nedokrvění myokardu
 - Neinfekční zánětlivé postižení cévní stěny, při kterém dochází k ukládání tuku do stěny cév
 - Autoimunitní onemocnění tepen srdce
8. Myslíte si, že ateroskleróza bolí?
- Ano
 - Ne
9. Jaké klinické příznaky si myslíte, že disponují u AIM? Můžete uvést i více odpovědí.
- Stenokardie
 - Dušnost
 - Mlhavé vidění
 - Zvýšená teplota
 - Nauzea
 - Palpitace
 - Bledá, studeně opocená kůže
10. Z diferenciální diagnostiky, co si myslíte, že může vyvolat stenokardii? Můžete uvést i více odpovědí.
- Perikarditida
 - Plicní embolie
 - Vředová choroba
 - Anémie
 - Disekce aorty
 - Febrilie
 - Aortální vada
11. Při akutním infarktu myokardu pacient pocítí bolest:
- Vždy
 - Neucítí bolest
 - Někdo ucítí bolest, někdo neucítí bolest

- 12. Je pravidlem podávání medicijnálního kyslíku u lidí s diagnostikovaným AIM?**
- a) Ano
 - b) Ne
- 13. Potřebuje pacient s AIM nutně i.v./i.o. vstup?**
- a) Ano
 - b) Ne
- 14. Jaká je typická bolest při AIM?**
- a) Bodově ohraničená mezi lopatkami, klasicky tupá s velkou intenzitou
 - b) Šokující svíravá či pálivá, často propagující podél horních končetin mezi lopatky, krku, či epigastria
 - c) Tlaková bolest za hrudní kostí, zhoršující se časem a fyzickou aktivitou
- 15. Jaká je pro Vás jistá známka STEMI akutního infarktu myokardu?**
- a) Progredující dušnost
 - b) Bolest na hrudi
 - c) Elevace úseku ST na 12ti svodovém EKG
 - d) Poslechový nálezn šelestí na srdci
- 16. Na které pracoviště je směřován pacient s diagnostikovaným STEMI infarktem myokardu?**
- a) Interní ambulance nejbližší spádové nemocnice
 - b) Nemocnice, která disponuje kardiocentrem
 - c) Nemocnice, které disponuje operačními sály
- 17. Jak s jistotou poznáte nonSTEMI akutní infarkt myokardu?**
- a) Z osobní anamnézy
 - b) Kritická dušnost
 - c) Pozitivní troponin v odběru biochemie
 - d) Elevace úseku ST na 12ti svodovém EKG
- 18. Na které pracoviště je směřován pacient, kterému je diagnostikován nonSTEMI infarkt myokardu?**
- a) Interní ambulance nejbližší spádové nemocnice
 - b) Nemocnice, která disponuje kardiocentrem
 - c) Nemocnice, která disponuje operačními sály
- 19. Používají se fibrinolytika pro léčbu AIM?**
- a) Ano
 - b) Ne
 - c) Nevím
- 20. Je zapotřebí antikoagulační léčba v akutní fázi infarktu myokardu?**
- a) Ano
 - b) Ne
 - c) Nevím
- 21. Za jak dlouho musí být pacient s diagnostikovaným STEMI infarktem na PCI sále?**
- a) V nemocnici, které disponuje PCI centrem do 30 minut, u transportovaných pacientů 120 minut
 - b) V nemocnici, které disponuje PCI centrem do 60 minut, u transportovaných pacientů 90 minut
 - c) Do 24 hodin
 - d) Do 72 hodin

- 22. PCI intervence se rozumí:**
- Rentgenologickém vyšetření srdce, kde se součástí kontrastní látky a rentgenového záření promítne koronární řečiště
 - Reperfuční terapií, kdy je zaveden balónek se stentem do zúženého místa, kde se naplní a tím roztáhne postižené místo na cévě. V některých případech odsají krevní sraženinu.
 - Invazivní vyšetření konduktu koronárních cév, které jsou farmakologicky navozené k vazodilataci neboli vyšetření frakční průtokovou rezervou v koronárním řečišti.
- 23. Objevila se po podání analgetik u Vašeho pacienta s AIM před PCI recidiva bolesti?**
- Ano
 - Ne
- 24. Pokud ano, jaká je podle Vás, nejvhodnější intervence?**
- Podat další analgetika a časný transport na PCI sál
 - Nepodat jiná analgetika a časný transport na PCI sál
 - Znovu vyšetřit celého pacienta a poté transport na PCI sál
- 25. Objevila se u Vašeho pacienta po intervenci na PCI sále recidiva bolesti?**
- Ano
 - Ne
- 26. Pokud ano, jaký je podle Vás, další postup?**
- Natočení 12ti svodového vyšetření EKG a podání analgetik
 - Podání nitrátů pod jazyk
 - Natočení 12ti svodového vyšetření EKG a urgentní koronarografie
 - Nedělat nic
- 27. Setkal/a jste se s arytmiemi z důsledku AIM?**
- Ano
 - Ne
- Uveďte prosím, která arytmie to byla.....
- 28. Jaká je podle vás nejzávažnější arytmie, která bezprostředně ohrožuje pacienta na životě v návaznosti na AIM?**
- Fibrilace síní
 - Fibrilace komor
 - AV blok III. stupně
 - Komorové extrasystoly
- 29. Jaká je bezprostřední reakce na fibrilaci komor?**
- KPR
 - Defibrilace
 - Kardioverze
 - Amiodarone 300mg bolus i.v.
- 30. Jaké je podle Vás procento výskytu kardiogenního šoku spojené s AIM v České republice?**
- 3-5%
 - 5-10%
 - 10-15%

Příloha C – Žádost o schválení dotazníkového šetření v NEMPK

Nemocnice Pardubického kraje, a.s.
Kyjevská 44, 532 03 Pardubice
IČ: 275 20 536



**NEMOCNICE
PARDUBICKÉHO KRAJE**

Provedení výzkumného šetření nebo výzkumu v NPK

Příjmení a jméno studenta	Hlatoch Samuel			
Název a adresa školy	Univerzita Pardubice, 129, Prokopská 395, 530 03			
Studijní program Studijní obor/ročník	Zdravotnický záchranář			
Typ práce (bakalářská, magisterská, disertační)	Bakalářská			
Téma práce	Aktuální péče v akutním infarktu myokardu			
Jméno vedoucí/ho práce, kontakt	Mgr. Petra Špírová, spurova.p@gmail.com			
Jméno vedoucí/ho ročníku, kontakt	Mgr. Linda Holeková, linda.holekova@upce.cz			
Vyjádření vedoucího práce	Výzkum <u>ne</u> bude/bude spojen s finančním zatížením NPK Podpis:			
Soubor respondentů, počet	30-40			
Metodika sběru dat	Dotazník			
Zahájení výzkumu / ukončení výzkumu	12.4.22 - 22.4.22			
Vyjádření studenta/ky týkající se zveřejňování osobních a citlivých údajů respondentů/organizace a povinnosti mlčenlivosti studenta	Zavazuji se, že ve své závěrečné práci a ani v publikacích vycházejících ze závěrečné práce nebudu uvádět osobní a citlivé údaje respondentů/ organizace. Jsem si vědom/a, že jsem vázán/a povinnou mlčenlivostí o skutečnostech, se kterými jsem se setkal/a při výkonu své odborné praxe a při nahlášení do dokumentace pacientů/organizace. Podpis studenta/ky:			
Vyjádření studenta/ky týkající se zveřejňování informací o odborném zařízení, kde bude výzkum prováděn	Zavazuji se, že ve své závěrečné práci a ani v publikacích vycházejících ze závěrečné práce nebudu uvádět název odborného zařízení, kde bude výzkum prováděn (ledaže souhlas se zveřejněním názvu zařízení jeho představitel vyjádří na tomto formuláři). Podpis studenta/ky:			
Souhlas odpovědného pracovníka NPK	ANO <input checked="" type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/>	Podpis:	Mgr. Lucie Javřská	
Souhlas představitel NPK se zveřejněním názvu zařízení	Podpis:			
Souhlas vedoucího oddělení, kde bude výzkum probíhat				
Nemocnice, klinika, oddělení	Ano	Ne	Podpis	Počet respondentů
Kardiologie - kardiální jednotka	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Lucie Javřská	30-40
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

[Signature]
.....
Vedoucí práce


.....
Vedoucí katedry

Součástí žádosti je kopie plného znění dotazníku (rozhovoru) určený respondentům ve výzkumném souboru včetně informovaného souhlasu a stručný obsah práce. V případě retrospektivního šetření student nesmí nahlížet do NIS ani dokumentace pacienta. Anonymní data mu předá pověřený pracovník oddělení, kde výzkum probíhá. Student se zavazuje předat výsledky výzkumného šetření NPK.

Příloha D – Žádost o schválení dotazníkového šetření ve FNHK




Potvrzení o výzkumu v rámci závěrečné/seminární práce

Příjmení a jméno studenta, titul:	Hlatoch Samuel
datum narození:	23.12.1999
adresa bydliště (ulice, čp, PSC, město):	Čerňovice 98, 54901, Nová Ves nad Plzeňí
telefonní kontakt:	735 840 462
e-mail:	sammatoch@seznam.cz
Název školy, fakulta:	Univerzita Pardubice, fakulta zdravotnických studií
Studijní obor, ročník:	Zdravotnický záchranný
Typ práce (bakalářská, diplomová, disertační, habilitační, absolventská, seminární):	Bakalářská
Téma:	Altruistická péče u akutního infarktu myokardu
Jméno vedoucího práce:	Mgr. Petra Špínová
Skupina respondentů / předpokládaný počet:	30-40 / všeobecné sestry, zdravotnický záchranný
Klinika - pracoviště, kde bude výzkum prováděn:	Kardiologie JIP I
Metodika výzkumu:	Dotazník
Období výzkumu (od - do):	13.4. - 22.4. 2022
Souhlas vedení pracoviště s výzkumem	<input checked="" type="checkbox"/>
Jméno:	Bc. Menšíková Monika, DiS.
Razítko, podpis, datum:	vzdělávací sestra 

Beru na vědomí, že moje výše uvedené osobní údaje jsou ve smyslu čl. 6, odst. 1 b) Obecného nařízení o ochraně osobních údajů (GDPR) nezbytné pro uzavření smlouvy o odborné praxi - výzkumu s Fakultní nemocnicí Hradec Králové, IČ 00179906, která je bude zpracovávat po dobu průběhu praxe - výzkumu a následně je uloží po dobu běhu skartační lhůty, která aktuálně činí 10 let.

Datum: 13.4.2022

Podpisy žadatele: 


.....
Vedoucí práce

.....
Student