

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zdravotně sociální fakulta

**Stenokardie jako symptom akutního infarktu myokardu
v přednemocniční neodkladné péči**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: MUDr. Jiří Flusek

Datum odevzdání práce: 16. 8. 2010

Jméno a příjmení autora: Jaroslav Švorc

ABSTRACT

This dissertation deals with the topic of **stenocardia as the symptom of an acute myocardial infarction in prehospital emergency care**. The goal of my work is to map the time lag from the first symptoms of an acute myocardial infarction to giving an urgent non-hospital first aid.

The introductory part summarizes basic terms of anatomy and physiology of the considered system. The theoretical part of my work includes an ischemic disease and the most frequent risk factors which patients bear. The theoretical part is mainly dedicated to an acute myocardial infarction, i.e. its origin, symptoms, diagnostics, and treatment. The final part deals with issues concerning education of a patient from a medical rescuer's point of view.

My work also involves a research part including the file of patients with diagnosed acute myocardial infarction. I have got the data using retrospective analysis of the outgoing cards of the patients of the Medical Rescue Service Team of Ústí Region, with diagnoses of an acute myocardial infarction. The data has been processed into a table from which other graphs and tables in research part result. It observes the time lag from the first symptoms of an acute myocardial infarction to calling for help and giving an urgent non-hospital first aid. I also follow the main symptoms of an acute myocardial infarction (pain, propagation of pain). The research part results into conclusion, that the majority of patients calls for Medical Rescue Service Team within 3 hours after appearing the first symptoms of stenocardia. The patients mainly call for help within 1 hour after the first problems appear in this 3 hours interval.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma stenokardie jako symptom akutního infarktu myokardu v přednemocniční neodkladné péči vypracoval samostatně a použil jen pramenů, které cituji a uvádím v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zdravotně sociální fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích

Podpis.....

Poděkování

Chtěl bych poděkovat vedoucímu své bakalářské práce MUDr. Jiřímu Fluskovi za cenné rady, postřehy a čas, který mi věnoval. Dále chci poděkovat své rodině, která mě podporovala během mého studia a všem, kteří mi poskytli důležité informace k napsání bakalářské práce.

OBSAH

ÚVOD	8
1. SOUČASNÝ STAV	9
1.1 Anatomie srdce.....	9
1.2 Fyziologická činnost srdce	10
1.3 Ischemická choroba srdeční a její rozdělení	11
1.4 Rizikové faktory	13
1.5 Základní definice akutního infarktu myokardu	15
1.5.1 Lokalizace infarktu	17
1.5.2 Příznaky AIM a změny na EKG	17
1.5.3 Bolesti na hrudi	19
1.5.4 Základní diagnostika AIM v PNP	20
1.5.5 Popis EKG (funkce, křivky)	21
1.5.6 Komplikující faktory AIM	22
1.5.7 Terapie AIM v PNP	23
1.5.8 Resuscitace	24
1.5.9 Transport a směřování pacienta s AIM	26
1.6 Edukace kardiaka z pohledu záchranáře	27
2. CÍLE PRÁCE	29
3. METODIKA	30
4. VÝSLEDKY VÝZKUMU	31
5. DISKUSE	47
6. ZÁVĚR	52
7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	54

8. KLÍČOVÁ SLOVA	58
9. PŘÍLOHY	59

ÚVOD

Téma stenokardie jako příznak akutního infarktu myokardu v přednemocniční neodkladné péči, jsem si vybral zcela záměrně, protože po celou dobu svého zdravotnického studia jsem se velice zajímal o patologii na kardiovaskulárním aparátu. Zvláštní pozornost jsem věnoval, dnes velmi rozšířenému onemocnění a to infarktu myokardu a jeho příznakům.

V dnešní době je vysoká šance toto onemocnění přežít. Velkou zásluhu na tom má stále se zdokonalující zdravotnická technika a zvyšující se kvalifikovanost zdravotnického personálu. Tato medicína se však provozuje ve specializačních centrech, kde jsou ideální podmínky pro zvládnutí tohoto život ohrožujícího stavu. V přednemocniční neodkladné péči již tak ideální podmínky nejsou a na posádce zdravotnické záchranné zdravotnické služby působí spousta negativních faktorů, zvláště v případech, kdy záchranná služba zasahuje v přítomnosti rodinných příslušníků postiženého, kdy zdravotnický záchranář musí zvládnout jednak indikaci k výjezdu, tak emoční chování rodinných příslušníků či přihlížejících. Proto je nutná vysoká profesionalita zdravotnických záchranářů, stálé vzdělávání v oboru a psychologii, protože zdravotničtí záchranáři jsou většinou první, kteří s postiženým přijdou do styku a musí se rozhodnout a určit správný postup zahájení první pomoci.

V dnešní době, kdy se kompetence zdravotnických záchranářů zvyšují, je potřeba, aby zdravotničtí záchranáři byli řádně poučeni o prvotních příznacích AIM, mezi které patří stenokardie. Naopak laická veřejnost se z této práce může poučit, proč své příznaky nebagatelizovat a zavolat si zdravotnickou záchrannou službu co nejdříve.

1. SOUČASNÝ STAV

1.1 Anatomie srdce

Srdce je dutý svalový orgán konického tvaru uložený v mediastinu (9. PŘÍLOHY, s. 59, příloha 1), ve vazivovém vaku neboli osrdečníku (perikard). Po stranách sousedí srdce s plícemi a jeho spodní část naléhá na bránici. Je veliké přibližně jako pěst člověka a hmotnost se pohybuje kolem 300 gramů⁽²⁸⁾.

Na srdci rozeznáváme srdeční bázi, která je místem výstupu velkých srdečních cév. Kaudálním směrem sinistrálně (vlevo) se srdce postupně zužuje až v srdeční hrot (apex cordi). Na povrchu srdce jsou viditelné dvě křížící se rýhy, které určují hranice srdečních dutin. Uvnitř srdce jsou tedy čtyři dutiny: levá komora, levá síň, pravá komora a pravá síň. Komory jsou od sebe odděleny mezikomorovým septem a síně mezisíňovým septem. Z levé komory vystupuje aorta a z pravé komory vystupuje kmen plicnice. Do pravé síně vstupuje horní a dolní dutá žíla a do levé síně vstupují čtyři plicní žíly^(8, 22, 28).

Pravá předsíň má nepravidelný vejcovitý tvar. Do pravé síně kromě horní a dolní duté žíly ústí žilní splav, jenž přivádí krev ze srdeční stěny. Přes velký otvor, který je opatřen trojcípou chlopní, přestupuje pravá síň, v pravou komoru. Svalovina pravé komory je slabší než svalovina levé komory. Pravá komora se dělí na část vtokovou sahající od srdečního hrotu k ústí předsíně a část výtokovou, která je hladká a zužuje se až k začátku plicního kmene. Levá síň je krychlovitého tvaru a tvoří převážnou část srdeční báze. V zadní části do levé komory vstupují čtyři plicní žíly. Přes otvor ve spodní části ústí levá síň v levou komoru. Levou síň a levou komoru odděluje dvojčípá (mitrální) chlopeň. Levá komora je kuželovitého tvaru a její vrchol tvoří srdeční hrot. Sval levé komory je velmi široký (10 – 20 mm). Levá komora je delší a užší než komora pravá^(5, 8, 9).

Srdeční stěna je tvořena třemi základními vrstvami (endokard, myokard, epikard). Endokard (nitroblána srdeční) vystýlá všechny srdeční dutiny a tvoří lesklý a hladký povrch dutin. Síně mají silnější endokard než komory. Vyztužené části endokardu tvoří chlopně. Myokard (srdeční svalovina) je speciální svalovina, která je organizovaná do tří vrstev. Kontrakci myokardu zajišťuje převodní systém srdeční. Epikard je vazivová vrstva, která pokrývá myokard a kolem velkých cév přechází ve svůj zevní list, který se nazývá perikard. Mezi epikardem a perikardem se nachází prostor, který je vyplněn tekutinou ^(5, 28).

Cévní zásobení srdce zajišťují dvě věnčité tepny (a. coronaria dextra et sinistra). Kmeny tepen probíhají v subepikardiálním tuku, který s věkem přibývá. Probíhají vlnovitě na povrchu srdce, čímž se přizpůsobují změnám srdečního objemu. Arterie coronaria sinistra může být širší vzhledem k mohutnější svalovině levé komory. Arteria coronaria dextra má naopak bohatší větvení, protože zásobující krev už neobsahuje tolik kyslíku. Při uzavěru jakékoliv koronární tepny nebo její větve přestává být myokard okysličován ^(5, 9).

1.2 Fyziologická činnost srdce

Srdce se na základě vzruchů, dodaných převodním systémem srdečním, smršťuje v pravidelných, rytmických intervalech. Tento děj se označuje jako srdeční revoluce. Stah srdce se nazývá systola a uvolnění srdce diastola. Výsledkem těchto rytmických pohybů jsou tlakové změny, které jsou hlavní hnací silou krve. V diastole se komory plní krví a během systoly je krev vypuzována do velkých cév (plicnice, srdečnice). Komory tedy fungují jako čerpadla. Mezi síněmi, komorami a velkými cévy se nacházejí chlopně, které fungují jako ventily a propouštějí krev pouze jedním směrem ^(28, 32, 41).

Okysličená krev přitéká čtyřmi plicními žilami do levé síně a poté přes dvojčípou chlopeň do levé komory. Pokud je levá komora dostatečně naplněna, dochází k jejímu stažení a krev je vypuzena přes poloměsíčitou chlopeň do aorty a následně

celého těla (velký oběh). Do pravé síně přitéká krev horní a dolní dutou žílou. Z pravé síně se krev dostává přes trojcípou chlopeň do pravé komory. Z pravé komory je krev vypuzena do plic a tím se uzavírá malý plicní oběh ^(8, 28, 32).

Plnění komor závisí na setrvačnosti krevního proudu a pozitivního tlaku krve v síních. Pokud je umožněna komunikace mezi síněmi a komorami, jde o fázi rychlého plnění komor. Po dokončení rychlého plnění komor nastává fáze pomalého plnění komor. Tato fáze je pomalá a k dokončení je potřeba aktivního stahu síní. Objem komor v diastole se udává přibližně 140 ml a je nazýván konečný diastolický objem. Pokud je tento cyklus dokončen, nastává systola komor. Systola komor se dělí na dvě fáze. Na fázi izovolumickou, kdy tlak v komorách roste, ale objem komor se nemění a na fázi ejekční, kdy se objem komor zmenšuje a tlak v komorách je stejný ^(32, 41).

Srdce pracuje v zákonitém pořadí stahu síní, který je následován stahem komor. Impuls k této pravidelné akci vydává převodní systém srdeční (9. PŘÍLOHY, s. 59, příloha 2). Ten je tvořen speciální svalovinou, která je schopna při adekvátním podráždění vyvolat akční potenciál. Rytmičké pohyby si tedy srdce vyrábí samo (srdeční automacie). Fyziologicky vzniká vzruch v sinusovém uzlu a šíří se pomocí myokardu na síně, kde přestupuje do atrioventrikulárního uzlu a Hisova svazku. Z Hisova svazku putuje vzruch pomocí Tawarových ramének (pravé a levé) na komory, kde vzruch dokončují rychle vodivá Purkyňova vlákna ^(11, 23, 41).

1.3 Ischemická choroba srdeční a její rozdělení

Klener popisuje ve vnitřním lékařství II ischemickou chorobu srdeční (ICHS) jako: „*označení pro skupinu chorob, jimž je společná přítomnost ischémie myokardu. Příčinou je patologický proces v koronárních (věnčitých) tepnách, nejčastěji koronární ateroskleróza (více než 95 %).*“ ^(19, str. 29).

Na vzniku akutních forem ICHS se podílí i jiné faktory, jako vznik krevní sraženiny, méně se objevují spazmy koronárních tepen ⁽¹⁹⁾.

Ischemická choroba srdeční se dělí na dvě základní formy. Na formu akutní, která je nebezpečná pro svůj rychlý průběh a formu chronickou. Každá forma má své typické onemocnění.

Akutní formy:

- Akutní infarkt myokardu viz 1.5.
- Nestabilní angína pectoris (NAP) je zhoršená nebo nově vzniklá angína pectoris. Nestabilní angína pectoris se také jinak nazývá termínem akutní koronární syndrom. Akutní koronární syndrom se stal účelovým pracovním termínem pro pacienty ohrožené náhlou koronární smrtí a vyžadují nutně hospitalizaci. Nejčastější příčinou akutního koronárního syndromu je tzv. nestabilní plát ve velkých věnčitých tepnách, který vyvolává typické ischemické bolesti.
- Náhlá (srdeční) smrt je náhlé zastavení oběhu, ke kterému dochází bez jakýchkoliv příznaků nebo do jedné hodiny po vzniku prvotních příznaků. Náhlá srdeční smrt nastává nejčastěji vlivem komorové tachykardie nebo fibrilací komor (až v 80 % případů) ^(7, 12, 21, 35).

Chronické formy:

- Angína pectoris (variantní), základním mechanismem tohoto onemocnění je snížení průtoku v koronárních tepnách až pod práh průtokové rezervy ⁽³⁹⁾.

To vyvolává typické ischemické bolesti na prsou (stenokardie), nejčastěji po námaze.

Stupně angíny pectoris a klasifikaci bolesti:

- I. stupeň – stenokardie vyprovokována výjimečnou námahou
 - II. stupeň – stenokardie vyprovokovaná větší, ale v běžném životě obvyklou námahou
 - III. stupeň – stenokardie vyprovokována běžnou námahou
 - IV. stupeň – stenokardie v klidu nebo při minimální činnosti ⁽³⁵⁾.
- Němá ischemie myokardu nezpůsobuje žádné klinické obtíže, ale na elektokardiologickém nebo biochemickém vyšetření působí určité změny, mohou nastat i poruchy kinetiky levé komory. Podle Braunwalda se nemá

ischemie dělí na dvě formy. Někdy ischemie v užším slova smyslu, kdy nejsou přítomny žádné klinické příznaky a forma, při níž je angiozní bolest nahrazena nepříjemným pocitem na hrudi a v zádech ⁽²²⁾.

- Srdeční selhání při ICHS

1.4 Rizikové faktory

Rizikový faktor je významný statistický ukazatel, který vede k projevení choroby. Do dnešního dne se objevilo více jak 250 rizikových faktorů, které vedou k ischemické chorobě srdeční. Rizikové faktory dělíme na ovlivnitelné a neovlivnitelné. Do ovlivnitelných faktorů patří zvýšená hladina krevních tuků, obezita, hypertenze, kouření, diabetes mellitus, stres a nedostatek fyzické aktivity. K neovlivnitelným patří věk, genetické faktory a osobní anamnéza (pro přehlednost, 9. PŘÍLOHY, s. 59, příloha 3). Tyto faktory významně zvyšují míru rizika vzniku akutního infarktu myokardu, není tedy 100% pravidlem, že člověk s jedním či více rizikovými faktory nutně musí dostat akutní infarkt myokardu, pravděpodobnost že jej dostane je však významně vyšší, než u člověka, který žádné rizikové faktory nemá. ^(34, 35, 42).

Z ovlivnitelných faktorů můžeme nejlépe ovlivnit svůj životní styl, do kterého řadíme kouření, obezitu, stres nebo sedavý způsob života. Tyto faktory spolu úzce souvisí a mohou podpořit procesy, které dávají vzniknout akutnímu infarktu myokardu. U lidí trpících obezitou se objevuje zvýšená hladina tuků v krvi (hlavně cholesterolu), která způsobuje sklerotizaci cév (usazování tuku v cévách), a tím nastává zúžení průsvitu cévy. S obezitou může souviset i vysoký krevní tlak, který je dalším dosti významným faktorem pro vznik AIM. Nedostatek sportovní aktivity, či sedavé zaměstnání jsou další procesy, které vedou k obezitě ^(25, 34, 42).

Ovlivnitelných faktorů je tedy celá řada. Blíže specifikovat budu hyperlipidemii, hypertenzi, obezitu a kouření.

Hyperlipidemie, zvýšená hladina tuků v krvi je jedním z výrazných rizikových faktorů, které dají vzniknout ateroskleróze a ischemické chorobě srdeční. (Přehled jednotlivých tuků v krvi, 9. PŘÍLOHY, s. 59, příloha 4).

Čím je hodnota lipidů větší, tím vzrůstá i riziko vzniku infarktu myokardu. Výjimku tvoří HDL cholesterol, u kterého platí, že čím vyšší hodnotu má, tím je riziko nižší. Hladina tuků se dá ovlivnit např. redukcí jídelníčku, kde kalorický příjem za den nepřesahuje 10 000 KJ a objem tuků v potravě je do 30% celkového energetického příjmu. Doporučuje se také nahradit živočišné tuky rostlinnými nebo tučné maso zaměnit za maso králíčí, rybí nebo kuřecí. Hladina tuků jde ovlivnit i zvýšenou fyzickou aktivitou a farmakologickou terapií ^(7, 34).

Hypertenze (vysoký krevní tlak) se projevuje zvýšenou hodnotou arteriálního tlaku nad 140/90 mm Hg, v závislosti na pohlaví a věku. Pokud je hypertenze neléčená, zvyšuje se riziko vzniku akutního infarktu myokardu nebo mozkové mrtvice. Příčin tohoto onemocnění je několik, a podle způsobu vzniku dělíme hypertenzi na esenciální (příčina není známá) a hypertenzi sekundární. Ovlivnění tohoto rizikového faktoru je těžší, ale za předpokladu, že dodržujeme režimová opatření (redukce tělesné hmotnosti, solení, nekouřit, vyhýbat se nadměrné konzumaci alkoholu), je vysoká možnost uvést krevní tlak do normálu. Pokud režimová opatření nezaberou, nastupuje na řadu farmakologická terapie ^(7, 34).

Obezita je velmi rozšířené onemocnění projevující se zvýšením tělesného tuku nad 25% tělesné hmotnosti u mužů a 30% tělesné hmotnosti u žen. Hlavní příčinou je nepoměr mezi energetickým příjmem a energetickým výdejem. Energetický výdej závisí na fyzické aktivitě. Z velké části je obezita ovlivňována geneticky, ale zásadní roli hraje životní styl. Je to zejména sedavý způsob života a dnes populární vysoce kalorická strava produkovaná stánky rychlého občerstvení. V posledních letech dochází k enormnímu celosvětovému nárůstu obezity ^(7, 25, 34).

K vypočítání optimální tělesné hmotnosti, používáme Body mass index (BMI, index tělesné hmotnosti) ⁽¹²⁾. Hodnoty BMI, 9. PŘÍLOHY, s. 59 příloha 5.

$$\text{BMI} = \frac{\text{Hmotnost (kg)}}{\text{Tělesná výška na druhou (m}^2\text{)}}$$

Každý nadbytečný kilogram enormně zatěžuje srdce, které musí čerpat krev i do zbytečných tukových zásob. Nadváha také přispívá k dalším systémovým onemocněním jako diabetes mellitus nebo hypertenze. Ovlivnění tohoto rizikového faktoru záleží na jedinci samotném. Dodržování redukčních diet a režimových opatření ve smyslu zvýšené fyzické činnosti je v tomto případě nutností. Farmakologická pomoc je v dnešní době, také možná ale jen u jedinců, u kterých doktor uzná za vhodné léky užívat. Jsou to jedinci s BMI nad 30 nebo jedinci s BMI do 25 za přítomnosti jiných zdravotních rizik. V dnešní době se objevuje i možnost chirurgické terapie. Nejčastější zákrok je bandáž žaludku. Nutné je také zmínit metabolický syndrom, který v sobě zahrnuje obezitu, diabetes mellitus II. Typu a arteriální hypertenzi. Komplikace těchto onemocnění zvyšuje riziko vzniku akutního infarktu myokardu mnohem výrazněji, než každé z uvedených onemocnění samostatně (7, 25, 34, 42).

Kouření cigaret je hlavní rizikový faktor vzniku kardiovaskulárních onemocnění, rakoviny plic a obstrukční plicní nemoci. Kuřáci mají dvakrát větší pravděpodobnost onemocnění ischemickou chorobou. Kouření je velmi silná závislost. Naprostá většina kuřáků zkouší přestat, ale úspěšnost je velmi nízká. Ročně přestane kouřit přibližně 2% kuřáků. I tento rizikový faktor se dá ovlivnit, ale vůle kuřáku musí být velmi silná. Nabízí se pomoc specialisty. V dnešní době jsou velmi populární žvýkačky nebo náplasti s obsahem nikotinu. Samozřejmě se i u tohoto faktoru nabízejí režimová opatření, např. kuřák si postupně snižuje počet cigaret, které za den vykouří (7, 25, 34).

1.5 Základní definice akutního infarktu myokardu

Kolář definuje akutní infarkt myokardu v kardiologii pro sestry intenzivní péče jako „akutní ložiskovou nekrózu srdečního svalu vzniklou z přerušení průtoku krve věnčitou tepnou do příslušné oblasti. Je nejzávažnější formou akutního koronárního syndromu“ (21, str. 229).

Sovová ve své kardiologii pro obor ošetrovatelství uvádí, že, „jako akutní označujeme infarkt do 6. týdne od jeho vzniku“ (35, str. 61).

Průtok ve věnčitých tepnách může být přerušen přítomností trombu v koronární tepně, krvácením pod nebo nad aterosklerotický plát a objevit se může i spasmus věnčité tepny. Zpomalení nebo narušení koronárního oběhu se objevuje při šoku, dehydrataci nebo velkém krvácení, kdy dochází k ischemii tkání včetně myokardu (15, 19, 21,39).

K vývoji akutního infarktu myokardu dochází v časovém období od přerušení přítoku krve do srdečního svalu. Pokud se podaří odvrátit hypoxii srdečního svalu do 20 minut, jsou buňky myokardu schopny úplné regenerace, tento stav se nazývá reverzibilní ischemie. Ireverzibilní ischemie naopak značí, že se ischemie nepodařila odvrátit do 20 minut a vznikají první místní nekrózy v subendokardiální oblasti myokardu, která má chudší krevní zásobení než povrchové oblasti srdce. Celý proces, kdy se z ischemie vyvine nekróza, trvá obvykle 4 – 6 hodin (12, 21, 39).

Dále Sovová uvádí ve své kardiologii pro obor ošetrovatelství, že „o velikosti nekrózy rozhoduje velikost povodí koronární tepny, délka doby uzávěru, výskyt kolaterál a aktuální stav oběhu (šok). Nekrotický myokard je nahrazen vazivovou tkání v různě velkém rozsahu (infarktová jizva). Podle velikosti náhrady plnohodnotného myokardu je pak myokard hypokinetický nebo akinetický. V oblasti jizvy může vzniknout aneurysma“ (35, str. 61).

Infarkt se dále může dělit podle rozsahu nekrózy na infarkt transmulární a netransmulární.

Netransmulární infarkt myokardu může postihnout oblast přiléhající k endokardu – infarkt subendokardiální nebo oblast přiléhající k epikardu – infarkt subepikardiální a nebo oblasti uvnitř stěny levé komory, které nedosahují k endokardu ani epikardu – infarkt intramulární. Tyto malé (netransmulární) infarkty vznikají z přechodného uzávěru koronárních cév trombem, který se po krátké době samovolně rozpustí nebo spasmem cévní stěny. Transmulární infarkt postihuje celou tloušťku stěny myokardu. Vzniká uzávěrem velké koronární tepny nebo její větve (15, 39).

1.5.1 Lokalizace infarktu

Infarkt myokardu postihuje nejčastěji levou komoru a přední polovinu mezikomorové přepážky⁽²¹⁾.

Podle rozsahu postižení svaloviny levé komory je postižena i hemodynamika. Při postižení 20 – 40 % myokardu může dojít ke vzniku srdečního selhání až šoku⁽³⁵⁾.

Spodní a zadní infarkty jsou, co se týče výskytu na místě druhém. Většina z nich postihuje zadní polovinu mezikomorové přepážky. Někdy jsou nazývány jako infarkty posteroseptální. Infarkty boční stěny levé komory jsou vzácné. U zemřelých na posteroseptální infarkt se souběžně objevuje i infarkt pravé komory. Infarkt přesahuje mezikomorovou přepážku a postihuje různé části pravé komory. Samostatný infarkt pravé komory je výjimečný. Lokalizace infarktu se odvíjí od postižení koronární tepny. Anteroseptální infarkt vzniká při uzávěru větví levé věnčité tepny (RIA) obvykle v dolní třetině. Rozsáhlý infarkt přední a boční stěny vzniká při uzávěru RIA a cirkumflexní větví (RC). Zadní infarkt vzniká při uzávěru RC nebo pravé věnčité tepny (ACD). Spodní infarkty vznikají při uzávěru pravé věnčité tepny v dolní polovině. Pokud se uzavře v polovině horní, dochází k infarktu pravé komory^(2, 12, 15, 26).

1.5.2 Příznaky AIM a změny na EKG

Příznaky AIM záleží na rychlosti uzávěru tepny. Tyto příznaky obvykle nastupují bez předchozího varování. Objevuje se prudká skličující bolest za sternem tzv. angiozní bolest, neboli stenokardie⁽²⁶⁾.

Stenokardie patří mezi spolehlivé známky AIM. Bolest je typicky lokalizována za hrudní kostí a propaguje se na přední plochu hrudníku dále do krku, ramen, končetin, nejčastěji levé horní, dolní čelisti, zad. Vzácně se objevuje bolest v oblasti břicha. Tato bolest trvá více jak dvacet minut a neustupuje po podání nitrátů. Pokud je postižená funkce levé komory zvláště v systolické fázi, je přítomno zrychlené dýchání. Většina pacientů je velice neklidná a má strach ze smrti. Mohou nastat i poruchy vědomí, ale jen

za předpokladu, že se k infarktu přidá výrazná hemodynamická arytmie. Pokud nastane kardiogenní šok, může být pacient zmatený, někdy i agresivní. Důvodem takového chování, bývá nízká perfúze centrální nervové soustavy. Přibližně u 10 % postižených se nevyskytuje příznak žádný, tento jev se nazývá němá ischemie. Fyzikální nález je u většiny pacientů podobný. Objevuje se zvýšená aktivita sympatiku, která má za následek nevolnost, zvracení, pocení, bledost, studená akra a zrychlení srdeční činnosti. Pokud se jedná o infarkt zadní a spodní stěny, bývají aktivovány vagové reflexy. Do těchto reflexů se například řadí bradykardie, synkopy, hypotenze. Mohou se také objevit změny rytmu a změny krevního tlaku. Rizikový pacient se obecně označuje parametry: studená kůže spojená s bledostí, slabý puls s tachykardií nebo naopak bradykardií, mlhavé vidění. Takovéto projevy mívá kardiogenní šok, který se vyskytuje až u 10 % pacientů^(6, 12, 21, 24).

Dalším a nejdůležitějším příznakem jsou změny EKG (elektrokardiogram) křivky, zvláště na vlně T a v úseku ST. Fyziologicky je vlna T invertována normálně ve svodech aVR a V₁, u mladých lidí sportovců a jedinců černošské rasy se invertace může objevit i ve svodech V₂ a V₃. Při záchvatu angíny pectoris se objevují horizontální deprese úseku ST a negativní kmit vlny T. Elevace úseku ST se také nazývají Pardeeho vlny (9. PŘÍLOHY, s. 59 příloha 7). Při infarktu myokardu nemusí být EKG změny patrné a to až do 24 hodin od vzniku prvotních příznaků. K prvotním změnám na EKG křivce u infarktu myokardu řadíme zejména špičaté vlny T, elevace segmentu ST nebo poruchy srdečního rytmu. Nejprůkaznějším příznakem akutní ischemie na EKG křivce je elevace úseku ST, ovšem tuto elevaci má jen 30 až 40 % pacientů. Po akutním období nastává období subakutní, kde vymizí elevace ST úseku. Začínají se objevovat kmity Q, dochází k inverzi vlny T. Tento proces, nastává v rozmezí 24 až 48 hodin. Podle změn na EKG křivce můžeme lokalizovat patologické změny na myokardu. Pokud je postižena přední stěna srdeční objeví se změna ve svodech V₁ až V₄. Obvykle postižena levá koronární tepna (RIA). Postižení spodní stěny srdeční je viditelné ve svodech II, III a aVF, postižena je pravá koronární tepna (ACD). Postižení boční stěny je viditelné ve svodech I, aVL, V₅ – V₆, postižení raménka levé koronární tepny (RC),^(6, 14, 38).

1.5.3 Bolesti na hrudi

Bolesti na hrudi spolu s dušností a palpitacemi jsou nejčastější subjektivní příznaky srdečního onemocnění. Stenokardie pociťuje více než 80% pacientů s ischemickým onemocněním srdce. ^(19, 20).

V této části popisují podrobněji bolest na hrudi jako jeden z nejdůležitějších příznaků infarktu myokardu. Bolesti na hrudi mají příčiny kardiální nebo extrakardiální. Rozpoznání těchto příčin je velmi důležité, ale nesmírně obtížné, protože chybné rozpoznání bolesti na hrudi ohrožuje pacienta na životě. Lékař zvláště sleduje charakteristiku bolesti tj. její charakter, intenzita, lokalizace a propagace. Opomíjet by se také neměli úlevové polohy. Do kardiálních příčin zahrnujeme ischemii myokardu (angína pectoris, infarkt myokardu) dále perikarditidu a disekující aneuryzma aorty. K extrakardiálním příčinám patří např. vertebrogenní algický syndrom, onemocnění gastrointestinálního traktu, herpes zoster nebo hiátové hernie ^(12, 15, 20).

Pokud nastane zúžení koronárních tepen, objevuje se typická bolest za hrudní kostí, která se odborně nazývá stenokardie nebo angína pectoris. Pacient popisuje tupou, svíravou, pálivou bolest za hrudní kostí, která vyzařuje do končetin zvláště do horních (malíková strana levé paže). Bolest také může vyzařovat do krku, čelisti, uší, zubů. Pacient má pocit dušnosti, tíhy na hrudníku. Objevuje se pocení, slabost, bušení srdce, které může být i nepravidelné. Pokud má pacient stenokardii, označuje ji obvykle přiloženou pěstí na hrudník. Bolesti se obvykle začínají objevovat při zvýšené fyzické námaze. Dalším provokujícím faktory jsou emoce jako strach, úzkost nebo podrážděnost ^(12, 15, 20, 40).

U stenokardií tedy sledujeme okolnosti vzniku, charakter bolesti, vyzařování bolesti a trvání bolesti. Trvání bolesti je v řádech minut až hodin. U angíny pectoris odeznívá bolest většinou do 5 minut a netrvá déle jak 15 až 20 minut. U infarktu myokardu bolest přetrvává déle jak 20 minut (může trvat až 12 hodin). Trvání bolesti je důležitým anamnestickým údajem, protože bolest, která trvá 10 sekund nebo nepřetržitá bolest,

trvající déle, jak 24 hodin není většinou stenokardie. Důležitou informací od pacienta je tedy časový charakter bolesti (nepřetržitá bolest, bolest s přestávkami nebo jednotlivé ataky). Tento významný údaj pomáhá k přesnější diagnostice stenokardií a děje v koronární tepně. Např. pokud bolest trvala 12 hodin a odezněla, svědčí to pro úplný uzávěr tepny a dokončenou nekrózu myokardu. Pokud by bolesti trvali 24 hodin a byli přerušované je alespoň malá šance, že uzávěr tepny není úplný a tepnu lze úspěšně revaskularizovat pomocí PTCA (perkutánní transluminární koronární angioplastika) nebo trombolýzy^(12, 15, 20, 35).

1.5.4 Základní diagnostika AIM v PNP

Diagnostika se v terénu opírá v první řadě o anamnézu. Pacienta se vyptáváme na starší srdeční záchvaty. Dále se ptáme jaké má momentálně potíže a kdy tyto potíže nastali a zdali už pacient infarkt někdy měl, či s jakým jiným onemocněním se pacient léčí. Ptáme se také na pacientovu životosprávu (kouření, alkohol).

Všechny tyto otázky nám zlehčují diagnostiku a následnou terapii AIM. K diagnóze nám také dopomůže fyzikální vyšetření^(2, 6, 12, 30).

Na hlavě a krku je nález skromný, nalézt se dá maximálně bledost ve tváři a zvýšené pocení. Poslechový nález na srdci bývá ovlivnění stavem srdeční a papilární svaloviny. Při poslechu slyšíme slabé, ohraničené ozvy, šelest je slyšitelný pouze při poruše papilárních svalů nebo při ruptuře mezikomorové přepážky. Vzácně je slyšet třecí šelest. Pokud dojde k levostrannému selhávání, může být slyšet cvalový rytmus. Poslechový nález na plicích není pro AIM charakteristický. Chrupky mohou být slyšitelné, pokud nastává levostranné selhání. U tohoto stavu se objevuje narůžovělé sputum z důvodu edému plic. Nálezy na břichu a končetinách bývají nezměněny. Změny tlaku a pulsu bývají různé, potřeba je sledovat z důvodu počínajícího šoku^(24, 30, 40).

V neposlední době se na poli PNP začal používat rychlý detekční test tzv. „CardioDetect“ (9. PŘÍLOHY, s. 59 příloha 8). Tento rychlý a kvalitní test, určuje

srdeční protein, který využívá mastné kyseliny (h-FABP) v kapilární krvi. Ke stanovení tohoto testu je potřeba 6 až 8 kapek kapilární krve. H-FABP se uvolňuje z poškozeného myokardu a pozitivní výsledek má už po 20 minutách od začátku AIM. Tento test je dalším pomocníkem ke stanovení AIM v PNP. V přístrojové diagnostice má dominantní postavení elektrokardiogram. Zdravotnická záchranná služba má k dispozici přesné 12 svodové EKG. Normální nebo atypická křivka EKG nevylučuje akutní infarkt myokardu ^(24, 30).

1.5.5 Popis EKG (funkce, křivky)

Ektektorkardiografie je nenáročný vyšetření bioelektrických potenciálu srdeční svaloviny. Každá srdeční aktivita vyzařuje elektrické potencionály, které se šíří na povrch těla. Pokud se elektrická aktivita liší od fyziologické křivky (9. PŘÍLOHY, s. 59 příloha 6), může se jednat o srdeční patologii ^(14, 37).

Standardní elektrokardiologický záznam získáváme pomocí svodů. Tyto svody dělíme do tří skupin. Na tři svody bipolární končetinové podle Einthovena (I, II, III), tři unipolární zesílené končetinové svody, podle Goldberga (aVL, aVR, aVF) a šest unipolárních hrudních svodů podle Wilsona (V₁ až V₆). Umístění svodů je dané a musí se dodržovat ^(14, 31).

Končetinové svody jsou označeny barevně a jejich umístění je následující. Pravá horní končetina – červená barva, pravá dolní končetina – černá barva (uzemnění), levá horní končetina – žlutá a levá dolní končetina – zelená barva. Hrudní svody jsou umístěny takto, V₁ (červená) 4. mezižebří vpravo u sternu, V₂ (žlutá) 4. mezižebří vlevo u sternu, V₃ (zelená) se umísťuje do poloviny vzdálenosti mezi V₁ a V₂, V₄ (hnědá) 5. mezižebří medioklavikulárně, V₅ (černá) 5. mezižebří, ale přední axilární čára a V₆ (fialová) 5. mezižebří ve střední axilární čáře. Toto jsou přesné pozice svodů u standardního 12 - ti svodového EKG (28). Fyziologická křivka vypadá následovně, viz obrázek níže.

Písmena P, Q, R, S a T byla vybrána arbitrárně na začátku vývoje EKG. V anglické mluvě se P, Q, R, S a T nazývají vlny – wave. V české podobě se pouze výchylky (P, T) nazývají jako vlny. Ostré výchylky se nazývají kmity (Q, R, S) a tyto kmity dávají dohromady komplex QRS. Interval mezi S a T se nazývá segment ST. Interval PR trvá od 0,12 – 0,20 s. Pokud nastane zpoždění, nachází se patologie v AV uzlu. Normální doba komplexu QRS je 0,12s nebo méně. Pokud se jedná o patologii je vždy komplex QRS^(14, 31).

V nemocničních zařízeních se dále provádějí biochemická vyšetření. Nejzákladnějším a při tom nejpresnější biochemickým vyšetřením je CK (celková kreatinfosfokináza), CK-MB (izoenzym kreatinfosfokinázy) a troponin⁽¹²⁾.

1.5.6 Komplikující faktory AIM

Nejčastější komplikací akutního infarktu myokardu je kardiogenní šok a ruptura volné stěny levé komory. Tyto stavy vedou nejčastěji ke smrti pacienta⁽¹⁸⁾.

Kardiogenní šok má dodnes relativně stálou incidenci, vyskytuje se až u 8 % pacientů s akutním infarktem myokardu. Mezi další rizikové skupiny patří pacienti trpící angínou pectoris, diabetem mellitus nebo srdečním selháním. Mortalita se ani s moderní léčebnou technikou nezměnila a stále se pohybuje kolem 40% až 100%. Nejčastější příčinou šoku bývá hypovolémie. Šok je obecně doprovázen typickými známkami jako pokles systolického tlaku pod 90 mm Hg, tachykardií, tachypnoí, bledostí, cyanózou či studeně opocnou kůží. Kardiogenní šok je způsoben velkým postižením levé komory, které přesahuje až 30% její funkčnosti. Nastává tzv. bludný kruh, kdy náhle vypadne funkce postižené oblasti myokardu, což vede k hypotenzi. Hypotenze zhorší průtok koronárními tepny a ischemie v povodí těchto tepen způsobí hypokinezi nepostiženého myokardu, která dále prohloubí hypotenzi. Jedinou pomocí pro pacienta je okamžitá revaskularizace (PTCA). Dalším komplikujícím faktorem je obstrukční šok, který je způsoben překážkou v krevním oběhu. Překážku může tvořit

embolus v plicích, či srdeční tamponáda. Překážka má za následek nedostatečné plnění levé komory a vede opět k těžké hypotenzi ^(6, 18, 30).

Rupturu volné stěny levé komory řadíme do tzv. mechanických komplikací, která se projeví selháním levé komory jako pumpy. Klinický obraz ruptury připomíná obraz kardiogenního šoku. Tento stav, můžeme dělit do třech kategorií. První kategorie – akutní (blow – out). Charakter tohoto stavu je velmi těžký. V příznacích se objevuje stenokardie, změny na křivce EKG a těžký šok. Pacient umírá do několika minut na masivní vykrvácení do perikardu. Akutní stav je neléčitelný. Druhý typ se nazývá jako subakutní. Pro tento stav je charakteristická malá trhlinka, která se může uzavírat trombem či fibrinovými adhezemi. Projevuje se během několika hodin, až dnů ve formě srdeční tamponády. Třetím typem je forma chronická. Chronická ruptura s tvorbou nepravého aneurysmatu, vzniká, pokud není krvácení silné a tlak z okolí postupně zastavuje krvácení. Přílnavost perikardu a epikardu brání k dalšímu šíření ruptury. Nepravé aneurysma bývá často bez příznaků a je náhodně objeveno při kardiologickém vyšetření ⁽²⁹⁾. K dalším komplikacím patří arytmie srdeční a stres pacienta. Nejzávažnější komplikací je smrt pacienta ^(10, 24).

1.5.7 Terapie AIM v PNP

O poskytnuté formě terapie rozhoduje zachovalá srdeční činnost. Pokud je srdeční činnost zachována zaměřujeme se zvláště na odstranění bolestivých faktorů, dostatečnou oxygenací, (odstranění bradykardie pokud nastala) a obnovení prokrvení postižené oblasti pomocí přípravků na bázi kyseliny acetylsalicylové (9. PŘÍLOHY, s. 59 příloha 11). ^(6, 30)

Dobiáš v Přednemocniční urgentné medicíně uvádí pravidlo MONA. “MONA = morfin, oxygen, nitráty, acetylsalicylát“ ^(6, str. 117).

Prvním krokem je podání nitrátů ve formě spreje nebo tabletky (pouze pokud je systolický tlak vyšší než 90 mm Hg). Nitráty se podávají pod jazyk. Tato aplikace zrychluje jejich účinek. Pokud se bolest na prsou po aplikaci nitrátu menší mohlo se

jednat o záchvat angíny pectoris. Nitráty se podávají nejvíce třikrát po 5 minutách ⁽⁶⁾. Pokud nitráty nezabrali, soustředíme se dále na tišení bolesti. Na zmenšení bolesti volíme opiátová farmaka pomocí žilního vstupu. Morfin popř. fentanyl. Výhodou morfinu je zvýšený fibrilační práh a příznivé účinky na hemodynamiku. Nevýhodou je zvracení, které ale ustupuje po podání atropinu nebo antiemetik. Nevýhodou fentanylu je hypotenze, zvláště při rychlém podání. ^(6, 10, 30).

Dalším důležitým opatření je dostatečná oxygenace pacienta. Pacientovi aplikujeme kyslík od prvotních příznaků (bolest na hrudi nebo dušnost), až do předání do specializovaného zařízení. Aplikujeme 6 litrů pomocí obličejové masky ^(6, 30).

Dalším krokem je aplikace acetylsalicylátů. Salicyláty volíme u akutního koronárního syndromu s elevacemi ST i bez elevací ST úseků. Z farmak volíme aspirin 200-400 mg nebo preparát aspegic (cardegic) 0,5 mg i.v. ^(6, 30).

K odvrácení bradykardie (50 pulsů / min) aplikujeme atropin 0,5 – 1 mg i. v. Pokud bradykardie neustupuje, aplikujeme atropin opakovaně, avšak do maximální dávky 2 mg ⁽³⁰⁾.

Ke zmenšení strachu pacienta volíme rozhovor, ve kterém pacientovi vysvětlíme co se děje. Pokud strach stále přetrvává, jsou na řadě sedativa ⁽³⁰⁾. Pokud není srdeční činnost zachována, přistupuje k resuscitaci pacienta ⁽⁶⁾.

1.5.8 Resuscitace

Resuscitací se rozumí soubor postupů a opatření k docílení co nejrychlejší obnově spontánního oběhu okysličené krve v organismu v co možná nejkratším čase s minimalizací škod na organismu, v důsledcích hypoxie. Funkce, které jsou porušeny alespoň částečně, nahrazujeme (oběh, dýchání) a tím ovlivňujeme i vědomí. Resuscitaci rozdělujeme na základní neodkladnou resuscitaci (cílem resuscitace je rychlé obnovení okysličení životně důležitých orgánů, resuscitaci provádí svědek nehody nebo rodinný příslušník) a rozšířenou neodkladnou resuscitaci (cílem rozšířené resuscitace

je obnovení spontánního dechu a srdeční činnosti, provádí odborný zdravotník nebo lékař) ^(3, 6, 24, 30).

Postup resuscitace se dá zjednodušeně popsat pomocí písmen A, C, B, D, E, F. A= zprůchodnění zajištění dýchacích cest (airway) dostupnými pomůckami, nejlépe endotracheální rourkou (E). Přidává se nepřímá srdeční masáž (C = circulation). Pokračujeme v umělé plicní ventilaci (B = breathing) ručním křísícím přístrojem nebo přenosným ventilátorem s aplikací vysokofrakcionovaného kyslíku. Napojujeme pacienta na monitor (EKG) a na pořízeném záznamu vyhodnocujeme EKG křivku. Popřípadě defibrilujeme (D = defibrillation). Zajišťujeme periferní žilní linku a aplikujeme potřebné léky (F= farmacotheaphy) ^(6, 10, 30).

Akutní koronární syndrom je v mnoha případech spouštěčem maligních arytmií (komorová fibrilace) a cílem léčby (resuscitace) je odstranění těchto akutních život ohrožujících arytmií ⁽³⁾. Postup neodkladné rozšířené resuscitace (9. PŘÍLOHY, s. 59 příloha 9).

Pro úspěšnou resuscitaci musíme pomýšlet na příčiny, které jsou potenciaálně zvrátané, a jejich odstranění vede k úspěšné resuscitaci. Označujeme je jako 4T a 4H. Jsou to *T*enzní pneumotorax, *T*amponáda perikardu, *T*rombo-embolická příhoda a *T*oxicita (léky, toxiny). Pod písmen H se ukrývá *H*ypovolémie, *H*ypoxie, *H*ypo/*H*yperkalémie a *H*ypotermie. Do odvrátitelných poruch můžeme zařadit i metabolické poruchy ^(6,10).

Postresuscitační péče je velmi široký pojem. Hlavním úkolem je udržovat systolický tlak kolem 90-100 torrů. Hypotenzi se snažíme léčit pomocí infuzní terapie. Pokud nastává srdeční selhání, aplikujeme dopamin do infuze. Pokud srdeční zástavu způsobila některá z maligních arytmií, podáváme antiarytmika (Cordarone). U pacientů, kteří jsou intubováni a dechovou činnost zajišťuje ventilátor, kontrolujeme správnou polohou zavedené intubační kanyly a parametry pCO₂, které by měli být ve fyziologickém rozmezí. Pacienta, který je podchlazen (> 33°C) po úspěšné

resuscitaci je potřeba aktivně zahřívát. Ne však u pacienta, u kterého přetrvávají fibrilace. Ten je potřeba naopak chladit a podávat mu antipyretika ^(6, 20, 30).

1.5.9 Transport a směřování nemocného s AIM

Transport v přednemocniční fázi spočívá ve zklidnění pacienta, udržování polohy vsedě a aplikaci kyslíku. Na tyto základní opatření se velice často zapomíná. Dalšími úkony zdravotníku v PNP je tišení bolesti, prevence arytmií a selhávání levé komory nebo pokus o zabránění tvorby trombu. Díky krátkým dojezdovým časům, je trombolýza ponechána nemocniční fázi ^(6, 10, 30).

Nejdůležitější je rychlý a šetrný transport na specializované zařízení, kde je možno provést primární PTCA (perkutánní transluminární koronární angioplastika). Perkutánní koronární intervence - PCI (dříve PTCA – perkutánní koronární angioplastika) ^(38,17).

Směrování pacienta s akutním koronárním syndromem, u kterého jsou elevace ST úseku, transportujeme na jednotku s možností trombolýzy (koronární jednotka) nebo rovnou na jednotku s možností primární PCI (kardiocentrum nebo jiné pracoviště, kde se dá provést PCI). Trombolýza se preferuje, pokud nejsou přítomné kontraindikace.

Kontraindikace trombolýzy se dělí na absolutní a relativní. Mezi absolutní patří cévní mozková příhoda, operace nebo úraz hlavy, disekující aneurysma aorty, krvácení do gastrointestinálního traktu, předcházející trombolýza nebo porucha krevní srážlivosti. Do relativních kontraindikací zahrnujeme transitorní ischemickou ataku > 6 měsíců, léčbu Pelentanem nebo Warfarinem, těhotenství nebo traumatickou kardiopulmonální resuscitaci.

Trombolýza se preferuje, pokud pracoviště PCI není dosažitelné do 90 minut nebo pokud příznaky netrvají déle než 3 hodiny a PCI je dosažitelná za víc než 1 hodinu ⁽⁶⁾.

PCI je léčba první volby, pokud je trombolýza kontraindikována. I pokud bolesti trvají déle než 3-12 hodin a katetizační centrum je dostupné do 90 minut, pokud jsou známky kardiogenního šoku nebo pokud selhává levé srdce. Pokud bolesti trvají méně než 3 hodiny, je PCI preferována před trombolýzou, ale jen tehdy je-li PCI dostupné do 60 minut. Schéma řešení STEMI / new LBBB (nová blokáda levého Tawarova raménka) (9. PŘÍLOHY, s. 59 příloha 10) ^(6, 30).

U PCI se mluví také o výrazech „rescue“ PCI (provádí se na arterii, která zůstala uzavřena i po prodělané trombolýze) a emergentní PCI (provádí se při kardiogenním šoku – život zachraňující výkon). ^(6, 30)

Časová doporučení pro PNP se dělí na 4 stádia. První stadium je doba – bolest – telefon. Doba od prvotních příznaků, kdy si pacient volá pomoc. Tato doba je ovlivněna zdravotní výchovou, v ČR se pohybuje kolem 5 hodin. Druhé stadium je doba telefon – příjezd. Za optimálních podmínek je dojezd pomoci do 15 minut. Třetí stadium je vyšetření a léčba na místě události. Provádí se základní léčebná opatření. Tato doba by neměla přesáhnout 15 minut, pokud není pacient resuscitován. Stadium čtvrté je transport do nemocnice. Opět optimálně trvá 15 minut. V optimálních případech tedy stádia 2, 3, 4 neměla přesáhnout 60 minut. Cílem takovéto organizace je, aby se pacient s akutním koronárním syndromem dostal do hodiny na specializované nemocniční zařízení ^(6, 10, 30).

1.6 Edukace kardiaka z pohledu záchranáře

Edukací pacienta rozumíme poučení pacienta o jeho rizikových faktorech, které mohou ovlivnit kvalitu jeho života. Cílem je tedy pacientovi vysvětlit hrozící nebezpečí, pokud se nebude snažit jednotlivý rizikový faktor odstranit ze svého života. Do rizikových faktorů se zvláště řadí životní styl a k tomu přidružená onemocnění např. obezita, hypertenze a diabetes mellitus. U diabetu, je nebezpečí v ireverzibilních změnách, které postihují cévní stěnu a vytvářejí mikrovaskulární onemocnění (retinopatie, neuropatie). Postupem času jsou cévní stěny tak poškozeny, že vzniká

sekundární hypertenze, což je další rizikový faktor vzniku srdečního onemocnění (12, 33, 34).

Abychom pacienta dostatečně poučili, je nesmírně důležité odebrat kvalitní anamnézu, zvláště osobní, rodinnou a pracovní. V osobní anamnéze je důležité zaměřit se na životní styl a prodělané onemocnění. V rodinné pak sledovat srdeční onemocnění v rodině. V pracovní anamnéze se zaměřit na prostředí vykonávané práce a zvláště na stres. (12, 34, 40)

V přednemocniční etapě mnoho času ke kvalitní edukaci není, ale i přesto je důležité se edukace nebát a nasměrovat pacienta s nově vzniklým srdečním onemocněním na správnou stranu. Je potřeba se zaměřit na rizikové faktory, které pacient má a poučovat ho, že např. kouření není dobré. Vysvětlit mu v čem je rizikový faktor nebezpečný. Pokud se zaměříme právě na kouření je potřeba zdůraznit, že je to jeden z hlavních faktorů, které dávají vzniknout plicním a kardiovaskulárním onemocněním. Zeptat se jestli dodržuje některá režimová opatření nebo jestli zkoušel svůj problém vyřešit se specialistou na odvykání kouření (27, 33, 34).

Edukace pacienta je velmi důležitou částí v průběhu léčby a měla by se provádět již na poli přednemocniční péče, alespoň krátkou poučnou formou. Pacient by se měl dozvědět, proč ten rizikový faktor dává vzniknout, právě tomu onemocnění, které ho právě postihlo. V dalších etapách edukace, většinou v nemocničním zařízení, by si pacient měl vytyčit jasné, ale realistické cíle, které chce dokázat. Dobré je také docházet do edukační poradny a domlouvat si další návštěvy dokud rizikový faktor zcela nevytizí nebo se jeho riziko minimalizuje (27, 33, 34).

2. CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY

2.1 Cíl práce:

Cíl 1: Zmapovat časovou prodlevu od prvotních symptomů akutního infarktu myokardu do poskytnutí přednemocniční neodkladné péče.

2.2 Hypotézy:

Hypotéza 1: Pacienti se stenokardií si zavolají záchrannou zdravotnickou službu do 3 hodin od vzniku prvotních příznaků. (Zjištěno v předvýzkumu).

Hypotéza 2: Do klasifikace příznaků stenokardií spadá více než 80% pacientů s akutním infarktem myokardu, jak tvrdí Klener ve své učebnici Vnitřního lékařství (zdroj 19. str. 267).

3. METODIKA

3.1 Použitá metoda

V bakalářské práci jsem využil kvantitativní formu výzkumného šetření. Výzkumné šetření bylo realizováno na Zdravotnické záchranné službě Ústeckého kraje. Po podané žádosti (příloha 14, str. 59) a domluvě s vrchním záchranářem panem Romanem Jizerou jsem získal možnost nahlédnout do výjezdových karet pacientů s akutním infarktem myokardu a tak mohl realizovat vlastní výzkum. Vlastní výzkum probíhal retrospektivní formou analýzy výjezdových karet pacientů s akutním infarktem myokardu.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Zkoumaným souborem byli pacienti s diagnostikovaným akutním infarktem myokardu. V kvantech výjezdových záznamů Zdravotnické záchranné služby Ústeckého kraje, jsem vybral 80 náhodných pacientů s diagnostikovaným akutním infarktem myokardu. Zkoumanou oblastí byla doba od trvání prvotních příznaků stenokardie do zavolání odborné pomoci a poskytnutí přednemocniční neodkladné péče. V této části jsem se snažil získat časový údaj, po jaké době si pacienti zavolají zdravotnickou záchrannou službu, která jim poskytne zdravotnickou péči. Tato část potvrzuje či vyvrací hypotézu číslo 1. U pacientů jsem také sledoval charakter bolesti na hrudi a její propagaci. Sledováním těchto charakteristických rysů stenokardie je potřebné k ověření či vyvrácení hypotézy č. 2.

4. VÝSLEDKY

4.1 Výzkumná tabulka

Pac.	Důvod výzvy	Charakter stenokardie	Propagace bolesti	Trvání příznaků*	Diagnóza	Diagnóza ověřena pomocí EKG
1.	bolest na hrudi	píchavá bolest	bez propagace	2 hodiny	AIM*	ANO
2.	dušnost	tíha na hrudi	LHK*	20 minut	AIM	ANO
3.	bolest na hrudi	tlak na hrudi	bez propagace	4 hodiny	AIM	ANO
4.	bolest na hrudi	svíravá bolest	do krku	10 minut	AIM	ANO
5.	bolest na hrudi	pálení na prsou	LHK	1 hodinu	AIM	ANO
6.	bolest na hrudi	tlak za sternem	břicho, horní končetiny	2 hodiny	AIM	ANO
7.	nevolnost	není přítomna	bez propagace	není	AIM	ANO
8.	bolest na hrudi	sevření	břicho, LHK	1 hodinu	AIM	ANO
9.	bolest na hrudi	píchání na hrudi	LHK, krk	30 minut	AIM	ANO
10.	bolest na hrudi	pocit tlaku a tíhy	bez propagace	nezjištěno	AIM	ANO

11.	bezvědomí	nelze	nelze	nelze	AIM	ANO
12.	bolest na hrudi	tlak na hrudi	bez propagace	nezjištěno	AIM	ANO
13.	bolest na hrudi, nevolnost	nepopsáno	propagace do krku	30 minut	AIM	ANO
14.	bolest na hrudi	svíravá bolest	střílí do krku	3 dny	AIM	ANO
15.	bolest na hrudi	svíravá bolest	do krku a PHK*	2 hodiny	AIM	ANO
16.	bolest na hrudi	zhoršující se bolest	bez propagace	1 hodinu	AIM	ANO
17.	kolaps	svíravá, těžko snesitelná bolest	propagace do krku	nyní	AIM	ANO
18.	dušnost	není přítomna	není	nejsou	AIM	ANO
19.	bolest na hrudi	prudká, zhoršující se bolest	epigastrium	30 minut	AIM	ANO
20.	bolest na hrudi	svíravá bolest	bez iniciace	1 hodinu	AIM	ANO
21.	nevolnost	není přítomna	bez propagace	nezjištěno	AIM	ANO
22.	bolest na hrudi	trvalý tlak	LHK, krk	nezjištěno	AIM	ANO
23.	bolesti na hrudi, dušnost	těžká, svíravá bolest	LHK, krk, záda	10 minut	AIM	ANO

24.	bezvědomí	nelze	nelze	nelze	AIM	ANO
25.	bolest na hrudi	svíravá bolest	břicho, záda	30 minut	AIM	ANO
26.	bolest na hrudi	pálivá bolest	záda	1 hodina	AIM	ANO
27.	bolest na hrudi	tlak	záda a lopatky	přes noc nyní se zhoršuje	AIM	ANO
28.	dušnost	po příjezdu těžká svíravá bolest	bez propagace	nyní	AIM	ANO
29.	bolest na hrudi	pálivá bolest	LHK a prsty LHK	20 minut	AIM	ANO
30.	bolest na hrudi	tlak za sternem	bez propagace	2 hodiny	AIM	ANO
31.	bolest na hrudi	svíravá bolest	do ramen	30 minut	AIM	ANO
32.	bezvědomí	KPCR	KPCR	KPCR	AIM	ANO
33.	bolest na hrudi	pálivá bolest	LHK	30 minut	AIM	ANO
34.	bolest zad	bolest v zádech	propagace na hrudník	3 hodiny	AIM	ANO
35.	bolest na hrudi	těžkost na prsou	propagace do krku	15 minut	AIM	ANO
36.	bolest na hrudi	píchavá neustupující bolest	LHK, krk	2 hodiny	AIM	ANO

37.	bolest na hrudi	tlačková bolest	krk	1 hodina	AIM	ANO
38.	bolest na hrudi	svíravá bolest	horní končetiny	30 minut	AIM	ANO
39.	bolest na hrudi	trvající bolest	propagace do ramen	3 hodiny	AIM	ANO
40.	bolest na hrudi	dlouhodobá bolest	L rameno, P lopatka	>10 hodin	AIM	ANO
41.	bolest na hrudi	pálivá bolest	krk a lopatky	2 hodiny	AIM	ANO
42.	bolesti na hrudi	pálivá bolest	propagace do ramen	3 hodiny	AIM	ANO
43.	bezvědomí	před tím BNH	s propagací do krku	asi hodinu	AIM	ANO
44.	bolesti na hrudi	tíha na hrudi	bez propagace	nezjištěno	AIM	ANO
45.	bolesti na hrudi	krutá bolest	LHK, epigastrium	15 minut	AIM	ANO
46.	bezvědomí	KPR	KPR	KPR	AIM	ANO
47.	bolest na hrudi	zhoršující se bolest	do ramen	8 hodin	AIM	ANO
48.	bolest na hrudi	tíha na hrudi	epigastrium	30 minut	AIM	ANO
49.	bezvědomí	po příjezdu bolest na hrudi tlak	směřuje do břicha	ted'	AIM	ANO

50.	bolest na hrudi	tlačivý charakter	propagace do břicha a LHK	30 minut	AIM	ANO
51.	bolest na hrudi	tlak na hrudi	bez propagace	4 dny	AIM	ANO
52.	bolest na hrudi	pálivá, svíravá bolest	LHK	20 minut	AIM	ANO
53.	bezvědomí	KPR	KPR	KPR	AIM	ANO
54.	bolest na hrudi	tlak na prsou	do ramen, zad, lopatek	2 hodiny	AIM	ANO
55.	bolest na hrudi	těžkost na prsou	břicho a krk	nezjištěno	AIM	ANO
56.	bolest na hrudi	vystřelující bolest	záda, LHK	1 hodina	AIM	ANO
57.	bolest na hrudi	trvalá bolest	do břicha	3 hodiny	AIM	ANO
58.	nevolnost, opocenost	po příjezdu bolest na hrudi	PHK, krk	20 minut	AIM	ANO
59.	bezvědomí	po příjezdu - tlak na prsou	bez propagace	yní	AIM	ANO
60.	bolest na hrudi	pálení	krk, paže	1 hodinu	AIM	ANO
61.	bolest na hrudi	tlaková bolest	LHK, dlaň	30 minut	AIM	ANO
62.	bolest na hrudi	tlak na hrudi	krk, lopatky	2 hodiny	AIM	ANO

63.	bolest na hrudi	nepřetržitá bolest	epigastrium	1 hodinu	AIM	ANO
64.	dušnost	bolesti neudává, pouze brnění v LHK	LHK	brní asi 30 minut	AIM	ANO
65.	bolest na hrudi	svíravá bolest	není	2 dny	AIM	ANO
66.	bolest na hrudi	plošná bolest	lopatky, ramena	30 minut	AIM	ANO
67.	bolest na hrudi	pálivý	LHK	2 hodiny	AIM	ANO
68.	bolest na hrudi	tlak na prsou	krk paže	1 hodinu	AIM	ANO
69.	nevolnost	bolesti neudává	není přítomna	nezjištěno	AIM	ANO
70.	bolest na hrudi	těžko snesitelná	LHK, epigastrium	4hodiny	AIM	ANO
71.	bolest na hrudi	píchnavá bolest	krk, lopatky	30 minut	AIM	ANO
72.	bolest na hrudi	tlak na prsou	LHK, ramena	1 hodinu	AIM	ANO
73.	bolest na hrudi	svíravé bolest	krk, ramena, LHK	20 minut	AIM	ANO
74.	kolaps	po příjezdu akutní bolest na hrudi	nevyzařuje	yní	AIM	ANO
75.	bolest na hrudi	krutá, svíravá bolest	LHK, horní končetiny, prsty	1 hodinu	AIM	ANO

76.	bolest na hrudi	tlačení na prsa	propagace není	2 hodiny	AIM	ANO
77.	bolest na hrudi	píchává bolest	epigastrium, LHK	1 den	AIM	ANO
78.	bezvědomí	po příjezdu na místo těžká dušnost a bolest na hrudi	bez propagace	yní	AIM	ANO
79.	bolest na hrudi	tlak	ramena, LHK, krk	15 minut	AIM	ANO
80.	bolest na hrudi	tíha na hrudi	obě horní končetiny	30 minut	AIM	ANO

Zdroj: Zdravotnické záchranná služba Ústeckého kraje

Červeně jsou vyznačeni pacienti, u nichž jsem shledal odchylky ve vnímání stenokardie.

Modře jsou vyznačeni pacienti, kteří byli i po příjezdu ZZS v bezvědomí a následně u nich byl zaznamenán AIM.

Žlutě jsou vyznačeny časové prodlevy, které jsou delší než 3 hodiny.

*AIM – akutní infarkt myokardu

*LHK – levá horní končetina

*PHK . pravá horní končetina

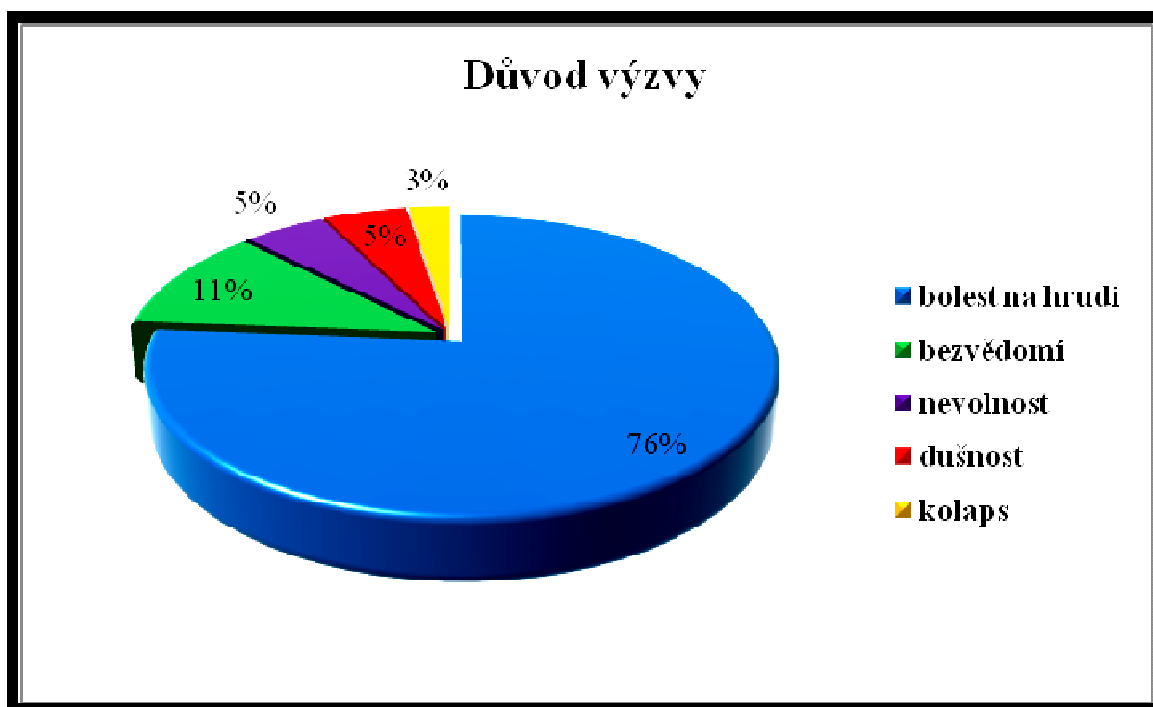
* Trvání příznaků – doba zaznamenaná ZZS od prvotních příznaků do zavolání ZZS a poskytnutí přednemocniční neodkladné péče.

4.2 Grafy a tabulky

Graf a tabulka č. 1: **Důvod výzvy**

Důvod výzvy	
bolest na hrudi	61 případů (76%)
bezvědomí	9 případů (11%)
nevolnost	4 případů (5%)
dušnost	4 případů (5%)
kolaps	2 případy (3%)
celkem	80 případů (100%)

Zdroj: vlastní výzkum



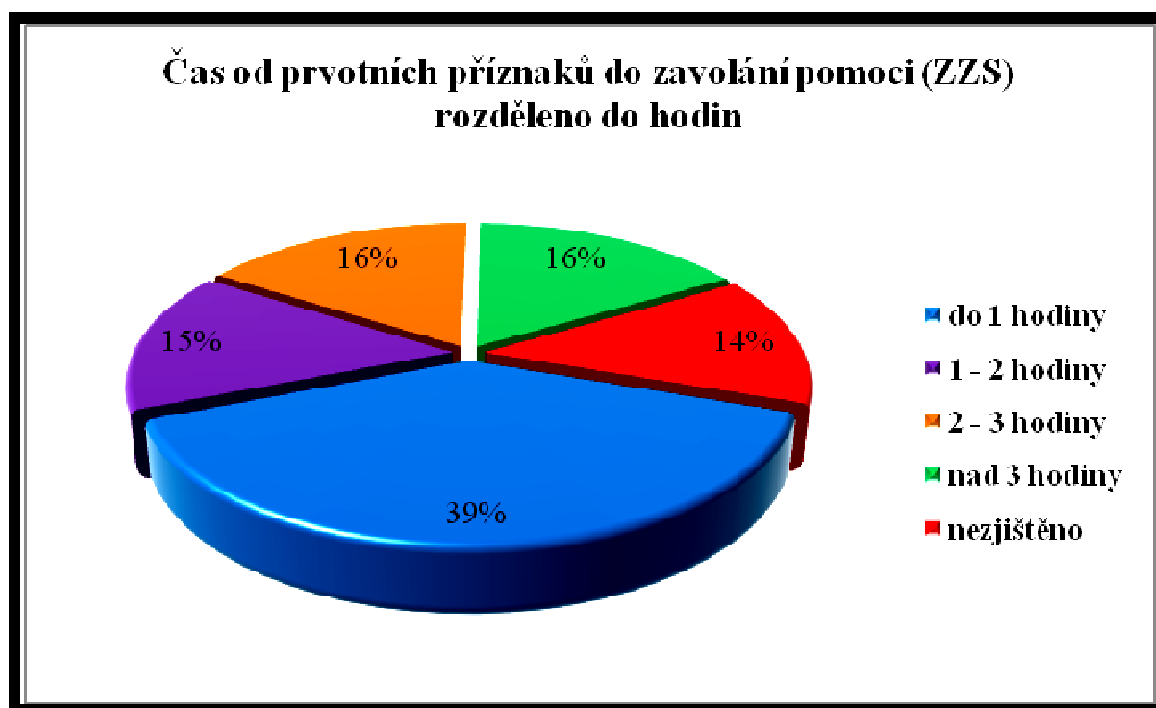
Zdroj: vlastní výzkum

Tento graf znázorňuje nejčastější potíže pacientů, pro které volají na zdravotnickou záchrannou službu. V tomto případě byly všechny důvody k výjezdu zdravotnické záchranné služby oprávněné. U všech pacientů, z těchto tísňových výzev byl diagnostikován akutní infarkt myokardu. Největší zastoupení měli bolesti na hrudi (76%).

Graf a tabulka č. 2: Čas od prvotních příznaků do zavolání pomoci (ZZS) rozděleno do hodin

Čas od prvotních příznaků do zavolání pomoci (ZZS) rozděleno do hodin	
do 1 hodiny	31 pacientů (39%)
1 - 2 hodiny	12 pacientů (15%)
2 - 3 hodiny	13 pacientů (16%)
nad 3 hodiny	13 pacientů (16%)
nezjištěno	11 pacientů (14%)

Zdroj: vlastní výzkum



Zdroj: vlastní výzkum

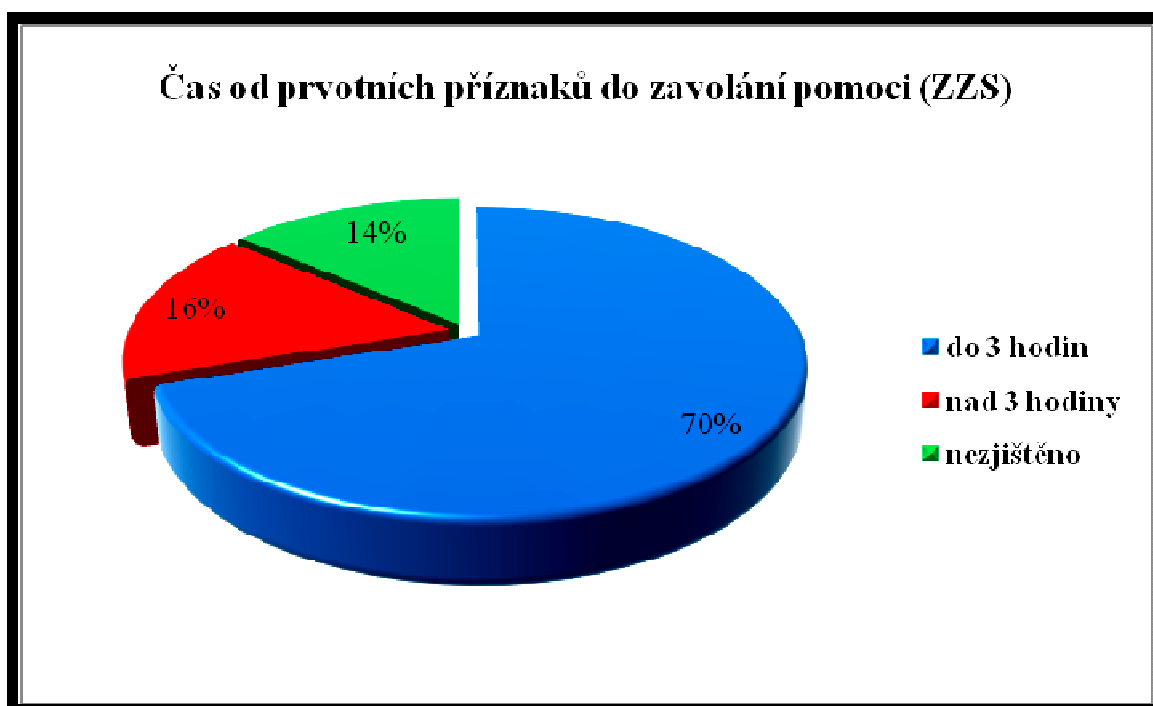
Tento graf podrobně znázorňuje (rozděleno do hodin) jak rychle si pacienti, kteří pociťují některé z prvotních příznaků stenokardie zavolají zdravotnickou záchrannou službu. Z grafu je na první pohled patrné, že nejvíce pacientů (39%) si zavolá zdravotnickou záchrannou službu do 1 hodiny od vzniku prvotních potíží. V potaz můžeme brát, že tyto pacienti mohou být poučení kardiáci a vědí jak důležitá je rychlost zahájení prvotní léčby. Prodlevu v přivolání zdravotnické záchranné služby od 1 do

2 hodin mělo 15% pacientů. Tato časová prodleva je ještě v mezních normách pro rychlé zaléčení pacienta na místě zásahu a rychlý transport do specializačních kardiologických center. U 16% pacientů byla časová prodleva v zavolání zdravotnické záchranné služby od 2 do 3 hodin. Prodleva 2 až 3 hodin je hraniční pro včasnou léčbu akutního infarktu myokardu. Musíme brát v potaz zaléčení na místě zásahu a transport do kardiocentra. Pacient, který bydlí ve městě, kde je součástí nemocničního komplexu specializační kardiologické oddělení má ještě vysokou šanci na včasné zaléčení, ale pacienti kteří bydlí na perifériích takovou šanci nemají. Celých 16% pacientů nechalo své bolesti trvat více jak 3 hodiny. Tito pacienti své příznaky mohli bagatelizovat nebo nemuseli příznaky pociťovat tak intenzivně (např. diabetici). U 14% pacientů se časový údaj nepodařilo zjistit. Buď šlo o pacienty v bezvědomí a anamnéza nešla odebrat, nebo časový údaj chyběl ve výjezdové kartě.

Graf a tabulka č. 3: Čas od prvotních příznaků do zavolání pomoci (ZZS)

Čas od prvotních příznaků do zavolání pomoci (ZZS)	
do 3 hodin	56 pacientů (70%)
nad 3 hodiny	13 pacientů (16%)
nezjištěno	11 pacientů (14%)

Zdroj: vlastní výzkum



Zdroj: vlastní výzkum

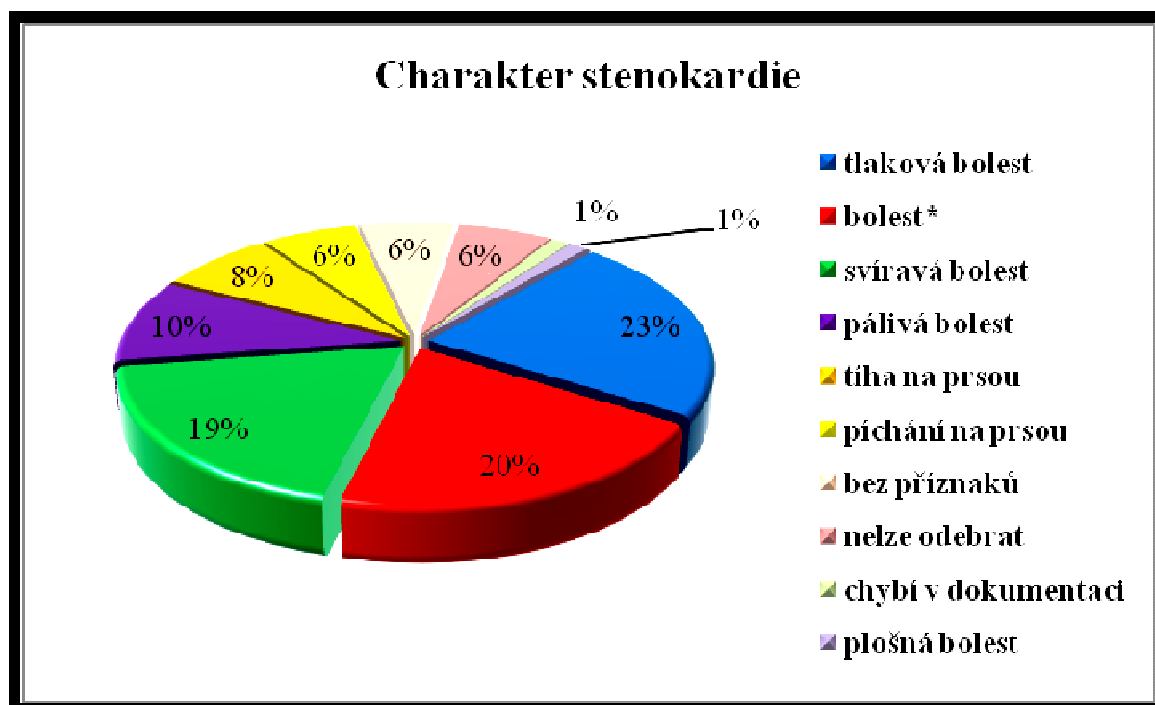
V tomto grafu jsem rozdělil časovou prodlevu do 3 hodin a nad 3 hodiny. Neodkladnou zdravotnickou péči poskytla zdravotnická záchranná služba do 3 hodin od prvotních příznaků stenokardie 56 pacientům (70%). Samozřejmě rychlost poskytnutí neodkladné zdravotnické péče závisí na rychlosti zavolání pacienta. Někteří pacienti však se zavoláním otálejí daleko déle, celých 16% si pomoc zavolá až po 3 hodinách. Nejdelší prodlevou, kterou jsem při realizaci výzkumu zaznamenal, byly 4 dny. U 11 pacientů (14%) nebyla ve výjezdové kartě uvedena doba trvání příznaků.

Graf a tabulka č. 4: **Charakter stenokardie**

Charakter stenokardie	
tlaková bolest	18 pacientů (23%)
bolest*	16 pacientů (20%)
svíravá bolest	15 pacientů (19%)
pálivá bolest	8 pacientů (10%)
tíha na prsou	6 pacientů (8%)
píchání na prsou	5 pacientů (6%)
bez příznaků	5 pacientů (6%)
nelze odebrat	5 pacientů (6%)
chybí v dokumentaci	1 pacient (1%)
plošná bolest	1 pacient (1%)
celkem	80 pacientů (100%)

Zdroj: vlastní výzkum

Bolest*, která nebyla blíže určena (pacient spíše upřesňoval intenzitu bolesti).



Zdroj: vlastní výzkum

Tento graf se zaměřuje na charakter stenokardie, kterou pacienti popisovali, při vyšetření zdravotnickou záchrannou službou. Ve 23% šlo o bolest tlakovou, u 20% případů šlo o *bolest blíže neurčenou. Pacienti popisovali výjezdové posádce spíše intenzitu bolesti a její trvání než přesný charakter, proto jsem v grafu tuto bolest popsal jen *bolest. S 19% skončila bolest svíravá, kterou popsalo hned 15 pacientů. Další typy bolesti už tolik pacientů nepocíťovalo. U 8 pacientů byla bolest popsána jako pálivá (10%) a 6 pacientů (8%) popsalo bolest jako tíhu na hrudi. Píchání na prsou popsalo jen 5 pacientů (6%). U 5 pacientů (6%) se bolest nevyskytla a u 5 pacientů (6%) nebylo možno anamnézu odebrat. V 1 (1%) případě chyběl záznam v dokumentaci a pouze 1 pacient (1%) popsal bolest jako plošnou. Jako nejčastější charakter stenokardie můžeme tedy považovat tlakovou, intenzivní a svíravou bolest na hrudi.

Graf a tabulka č. 5: **Propagace bolesti**

Propagace bolesti	
LHK*	23 (20%)
krk	19 (16%)
bez propagace	19 (16%)
břicho, epigastrium	18 (16%)
ramena	11 (10%)
lopatky	7 (6%)
záda	6 (5%)
HK*	5 (4%)
nezjištěno	5 (4%)
PHK*	2 (2%)
hrudník	1 (1%)
celkem	116 (100%)

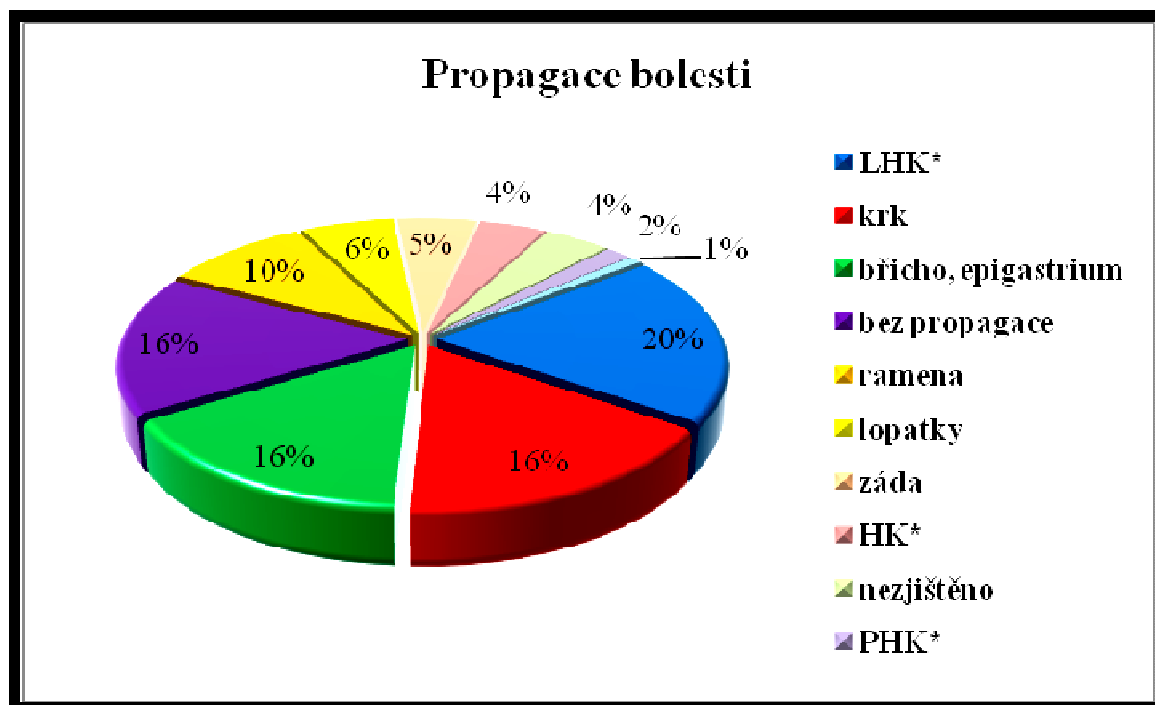
Zdroj: vlastní výzkum

LHK* levá horní končetina

HK* pravá horní končetina

PHK* pravá horní končetina

V této tabulce nedává 80 pacientů 100%, protože někteří pacienti uvedli při vyšetření záchrannou zdravotnickou službou hned několik míst propagace bolesti.



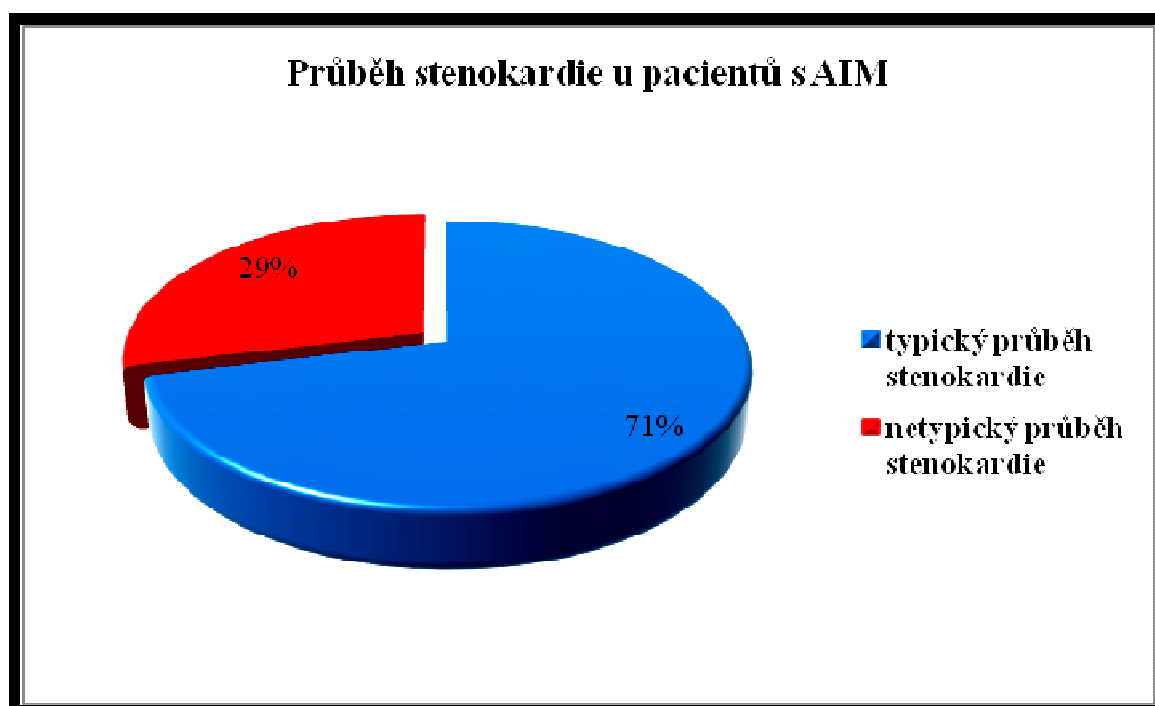
Zdroj: vlastní výzkum

Tato tabulka a graf zobrazuje nejčastěji udávaná místa propagace bolesti tak jak popsali pacienti přímo pracovníkům zdravotnické záchranné služby na místě zásahu. Z grafu je patrné, že se propagace bolesti dělí na čtyři velké části a několi menších. Jako nejčastější místo propagace se ukázala levá horní končetina. Iniciali do levé horní končetiny popsalo 23 pacientů (20%). K dalším častým místům vystřelování bolesti byl krk a břicho. Vyzařování bolesti do krku popsalo 19 pacientů (16%) a do břicha taktéž 19 pacientů (16%). Bez žádné propagace bolesti bylo zaznamenáno 18 pacientů (19%). Za zmínku stojí vyzařování bolesti do ramen, což popsalo 11 pacientů (10%) a propagace do lopatek 7 pacientů (6%). Ostatní místa byla popsána minimalně, ale pro úplnost je zde uvedeno. Vystřelování bolesti do zad uvedlo 6 pacientů (5%) do horních končetin 5 pacientů (4%) a vyzařování bolesti do pravé horní končetiny uvedli 2 pacienti (2%). U 1 pacienta (1%) byla dokonce propagace bolesti ze zad do hrudníku. U 5 pacientů (4%) se záznam o propagaci bolesti nevyskytl.

Graf a tabulka č. 6: **Průběh stenokardie u pacientů s AIM**

Průběh stenokardie u pacientů s AIM	
typický průběh stenokardie	57 pacientů (71%)
netypický průběh stenokardie	23 pacientů (29%)
celkem	80 pacientů (100%)

Zdroj: vlastní výzkum



Zdroj: vlastní výzkum

V tomto grafu a tabulce jsem snažil zařadit jednotlivé pacienty do klasických příznaků stenokardie podle odborné literatury. Zařazení pacientů do klasifikace příznaků, se budu podrobněji věnovat v části 5. DISKUSE (str. 47 – 51). Z grafu je patrné, že 57 pacientů (71 %) jsem zařadil do klasického průběhu stenokardie. U 23 pacientů (29%) jsem shledal některou z odchylek od klasického průběhu stenokardie. Je nutno podotknout, že do této skupiny řadím i pacienty, kteří byli v bezvědomí a tudíž se nepodařilo zjistit příznaky, které pociťovali, než do bezvědomí upadli.

5. DISKUZE

Cílem této bakalářské práce bylo zmapovat časovou prodlevu od prvotních příznaků stenokardie do poskytnutí přednemocniční neodkladné péče.

Výzkumné šetření jsem realizoval po domluvě s vedením Zdravotnické záchranné služby Ústeckého kraje a vrchním záchranářem panem Romanem Jizerou na Zdravotnické záchranné službě Ústeckého kraje. Zkoumal jsem výjezdové karty pacientů, kterým byl na místě zásahu diagnostikován akutní infarkt myokardu. Ve výjezdových kartách jsem sledoval dobu trvání prvotních symptomů akutního infarktu myokardu do zavolání zdravotnické záchranné služby a poskytnutí přednemocniční neodkladné péče. Sledoval jsem také přítomnost stenokardie a její hlavní příznaky, charakter bolesti a propagaci bolesti k potvrzení nebo vyvrácení hypotézy č. 2.

Byly stanoveny celkem dvě hypotézy. První hypotéza (H1) předpokládala, že si pacienti se stenokardií zavolají záchrannou zdravotnickou službu do 3 hodin od vzniku prvotních příznaků. Dobu tří hodin jsem si stanovil na základě předvýzkumu, ve kterém jsem zjistil, že většina pacientů si zdravotnickou záchrannou službu zavolá do tří hodin od vzniku prvotních potíží. Tří hodinová prodleva je také zlomová k určení následujících léčebných intervencí s ohledem na dostupnost specializovaných kardiologických pracovišť (Dobiáš – Prednemocničná urgentná medicína - zdroj č. 6). Druhá hypotéza (H2) uváděla, že více než 80% pacientů s akutním infarktem myokardu spadá do klasifikace příznaků stenokardie, jak tvrdí Klener ve své učebnici Vnitřního lékařství (zdroj 19. str. 267).

Z výzkumného šetření vyplynuly výsledky, které v této části, budu podrobně rozebírat a pokoušet se o komparaci s odbornou literaturou. Jako první část této tematické kapitoly rozeberu výsledky, které mi pomohli dojít k potvrzení či vyvrácení hypotézy č. 1.

K první hypotéze (H1) se vztahují výsledky z grafů a tabulek č. 2 a 3 ze stran 39 – 41 a data z výzkumné tabulky ze stran 31 – 37. Hypotéza č. 1 předpokládá, že si pacienti zavolají zdravotnickou záchrannou službu do 3 hodin od vzniku prvotních potíží. K potvrzení této hypotézy jsem sledoval dobu, po které si pacienti zavolají pomoc zdravotnické záchranné služby. Do předvýzkumu jsem vybral 20 náhodně zvolených pacientů s bolestmi na hrudi a sledoval jsem u nich dobu, po které si zavolali pomoc zdravotnické záchranné služby. Nejvíce pacientů si zavolalo pomoc do třech hodin od vzniku prvotních příznaků stenokardie. Proto jsem si tento časový údaj vybral jako součást hypotézy H1. Z grafu č. 2 je možno vyčíst, že 31 pacientů (39%) si zavolalo zdravotnickou záchrannou službu do 1 hodiny od trvání prvotních příznaků stenokardie. V potaz můžeme brát, že tito pacienti mohli být edukováni kardiaci a věděli jak důležité je zahájit včasnou léčbu. U 12 pacientů (15%) byla časová prodleva od 1 do 2 hodin. Pacienti s touto časovou ztrátou mají vysokou šanci na včasné zaléčení zdravotnickou záchrannou službou a následnou terapií ve specializačních centrech. Pacienti, kteří nechali své příznaky bez povšimnutí 2 až 3 hodiny, však tak reálnou šanci na včasné zaléčení nemají. Tato časová prodleva se vyskytla u 13 pacientů (16%). U 13 pacientů (16%) trvaly příznaky více jak 3 hodiny.

V grafu č. 3 jsem pacienty rozdělil do dvou hlavních skupin. Na trvání příznaků do 3 hodin a nad 3 hodiny. Z výsledků v grafu a tabulce je patrné, že 56 pacientů (70%), si zdravotnickou záchrannou službu přivolá do 3 hodin od vzniku prvotních potíží. Pouze 13 pacientů (16%) z 80 zkoumaných si pomoc přivolalo, až po třech hodinách. U 11 (14%) pacientů tento údaj nebyl zjištěn z důvodu absence této informace ve výjezdové kartě. Časový údaj tří hodin není důležitý jen z pohledu mého předvýzkumu ke stanovení hypotézy. Doba trvání příznaků je důležitá ke stanovení následujících léčebných intervencí. Právě Dobiáš ve své knize *Prednemocničná urgentná medicína* (zdroj č. 6) uvádí dobu 3 hodin od trvání příznaků jako zlomovou ke stanovení léčebné intervence. Samozřejmě dalším důležitým časovým údajem v tomto rozhodování hraje i dostupnost léčebných zařízení, kde danou léčebnou intervencí mohou poskytnout.

Na mysli mám dnes velmi efektivně využívanou metodu PCI. Hypotéza H1, která se zabývala časovou prodlevou v zavolání zdravotnické záchranné služby, která pacientům poskytla přednemocniční neodkladnou péči, se potvrdila.

K hypotéze č. 2 se vztahují výsledky z grafu a tabulky č. 4, 5, 6 ze stran 42, 44, 46 a data z výzkumné tabulky ze stran 31 – 37. K potvrzení nebo vyvrácení této hypotézy jsem sledoval příznaky stenokardie u jednotlivých pacientů. Zejména jsem sledoval charakter bolesti (graf a tabulka č. 4), kterou pacienti popisovali a propagaci bolesti (graf a tabulka č. 5). Z výsledků v grafu 4 je patrné, že naprostá většina pacientů popisuje stenokardii jako určitý typ bolesti. Nejčastěji je zastoupena bolest tlaková (23%), bolest blíže neurčená (20%) (pacienti spíše popisovali intenzitu bolesti, než její charakter), bolest svíravá (19%) a bolest pálivá (10%). Sledování charakteru bolesti je důležité pro další postup k potvrzení hypotézy. Pouze 5 pacientů (6%) bolest na prsou nepociťovali. U 1 pacienta (1%) chyběla tato informace ve výjezdové kartě. Další zkoumanou oblastí byla propagace bolesti. Výsledky uvádí graf a tabulka č. 5. Graf č. 5 je na první pohled rozdělen do pěti velkých částí, kterými se nyní budu zabývat. Nejvíce pacientů a to 23 (20%) popsalo propagaci bolesti do levé horní končetiny. Vyzařování bolesti do krku popsalo 19 pacientů (16%) a 18 (16%) pacientů pociťovalo propagaci bolesti do břicha. U 11 pacientů (10%) byla popsána iniciace bolesti do ramen. Důležitou informací v této části je 19 pacientů (16%) bez žádné propagace bolesti.

K docílení této hypotézy jsem sledoval pacienty, kteří neměli typický průběh stenokardie. Ve výzkumné tabulce jsem je označil červenou barvou (popř. modrou barvou lidé v bezvědomí, u kterých se nepodařilo získat předchozí anamnézu a charakter stenokardie). V odborné literatuře (Klener, Pavel - Vnitřní lékařství, zdroj č. 19) se uvádí, že více než 80% pacientů spadá pod obraz stenokardie. Dále stenokardii popisuje jako tlakovou, pálivou či svíravou plošnou bolest v oblasti sterna, mezi lopatkami, v epigastriu a ramenou s propagací do levé horní končetiny, krku či dolní čelisti. Podobné definice jsem našel v dalších odborných pramenech. Za zmínku např. Gregor – Kardiologie

(zdroj č. 12), Cheiltn – Klinická kardiologie (zdroj č. 15) nebo Špinar – Jak dobře žít s nemocným srdcem (zdroj č. 40). Právě těchto příznaků jsem se držel a pacienti, kteří měli odlišný charakter stenokardie (např. nebyla přítomna propagace bolesti) jsem označil červenou (modrou) barvou a zařadil jsem je do skupiny pacientů s netypickým průběhem stenokardie. Výsledek uvádí graf a tabulka č. 6. U 57 pacientů (71%) jsem zaznamenal klasický průběh stenokardie, u 23 pacientů (29%) tomu bylo naopak. V hypotéze č. 2 uvádím, že 80% pacientů s akutním infarktem myokardu spadá do klasifikace příznaků stenokardie. Hodnotu 80% jsem si vybral záměrně, protože ji uvádí i Klener ve své učebnici Vnitřní lékařství (zdroj č. 19). Svojí výzkumnou činností jsem se pokusil, dosáhnout stejného výsledku. Mým výsledkem je, že do klasifikace stenokardií spadá 71% pacientů s akutním infarktem myokardu. Hypotéza H2 se nepotvrdila. Hypotéza H2 sice nebyla přímo potvrzena, zjištěné procento se však hranici 80% blíží, tudíž lze předpokládat, že při zkoumání většího souboru pacientů by pravděpodobně bylo tohoto celku dosaženo. Hypotézu je tedy podle mého názoru brát jako podmíněně potvrzenou. Je nutné brát v potaz, že soubor pacientů, který byl zkoumán, pochází z regionu působnosti jedné zdravotnické záchranné služby, kde určitou roli mohla sehrát regionální variabilita podmíněná více faktory, jejichž zkoumání by však bylo mimo rámec zadání této práce.

Při analýze výjezdových karet jsem také sledoval důvod výzvy u těchto pacientů. Touto částí se sice nepotvrzuje žádná z hypotéz, ale pro zajímavost se o ní zde zmíním. K této části patří výsledky z tabulky a grafu č. 1 ze strany 38. V grafu je patrné, že 61 volajících (76%) udalo operátorovi na tísňové lince jako hlavní příznak bolest na hrudi. V 11% (9 volajících) bylo voláno kvůli bezvědomí pacienta. Dušnost a nevolnost měli shodně po 4 případech (5%) a 2 výzvy byly hlášeny jako kolaps.

Na závěr tohoto tematického okruhu uvedu několik problému, které se při realizaci výzkumu vyskytly. Zdravotnická záchranná služba Ústeckého kraje nemá k dispozici statistický program, který by daleko zjednodušil prováděný výzkum. Pacienty jsem tedy

musel hledat podle počítačového programu, kde byly zahrnuty výjezdy, ke všem kardiálním indikacím. Do tohoto programu se však zadávají jen základní anamnestické údaje, nacionále a popř. léčba. Ostatní příznaky, které jsem potřeboval zjistit k realizaci výzkumu, jsem musel složitě hledat v arších výjezdových karet podle jmen pacientů. Šlo o velká kvanta výjezdových karet, protože četnost výjezdů k srdečním poruchám je opravdu velmi častá. Chtěl bych poděkovat za vstřícnost a ochotu pracovníků, kteří se mě ujali, poskytli mi zázemí ke sběru dat a pomohli mi v archivu vyhledat patřičné záznamy.

6. ZÁVĚR

Tato práce potvrdila význam stenokardie jako symptomu akutního infarktu myokardu. Stenokardie hraje důležitou roli jak v pozici pacienta, tak v pozici zdravotníka. Z pozice pacienta hraje důležitou roli nebagatelizování příznaků stenokardie, ale včasné přivolání zdravotnické záchranné služby při sebe menším podezření, že se jedná o stenokardii. Právě včasné zavolání pomoci snižuje riziko trvalých příznaků. Tak jak potvrdila hypotéza H 1, až 70% pacientů si zdravotnickou záchrannou službu přivolá do 3 hodin od vzniku prvotních symptomů stenokardie. Časový údaj 3 hodin je zlomový pro zaléčení pacienta zdravotnickou záchrannou službou a směřování pacienta k dalším specializovaným léčebným intervencím. Proto je opravdu nutné, aby pacienti, kteří se léčí pro ischemickou chorobu srdeční byli dostatečně edukováni, že při jakékoliv bolesti na hrudi, která může a nemusí propagovat, by měli okamžitě vyhledat zdravotnickou pomoc. Nejlépe přivoláním zdravotnické záchranné služby, která poskytne včasné zaléčení a správné směřování pacienta na specializované zdravotnické zařízení, v těchto případech do kardiocentra.

Z pozice zdravotníka je důležité správné a rychlé diagnostikování stenokardie. Pro zdravotníka je důležité znát hlavní rysy stenokardie, charakter bolesti, propagaci bolesti a další příznaky, které spočívají v podráždění vagového nervu. Pokud jsou tyto příznaky nejasné, k potvrzení infarktu myokardu poslouží EKG, které ve většině případů akutní infarkt myokardu prokáže. V hypotéze H2 sleduji, zda pacienti zapadají do typické klasifikace stenokardie. Podle Klenera (zdroj č. 19) spadá více než 80% pacientů do typické klasifikace stenokardie. V mé práci se tato hypotéza nepotvrdila. Je, ale nutné počítat s tím, že Klener doajista pracoval s daleko větším souborem pacientů, než s jakým jsem pracoval já. Také je nutno podotknout, že Klener svůj obsáhlý výzkum zpracovával po celé republice, kdež to já jsem se zaměřil jen na Ústecký kraj. Pokud práci komplexně shrnu, myslím si, že cíl práce jsem splnil. Časovou prodlevu jsem zmapoval.

Tato práce by měla posloužit laické veřejnosti jako edukační materiál. Po přečtení této práce by se měli potencionální pacienti zamyslet nad tím, zda své

příznaky, které připomínají stenokardii, mají zlehčovat a nevnímat si jich, nebo si včasné přivolat zdravotnickou záchrannou službu, která jim poskytne komplexní přednemocniční péči s následným směřováním do nemocničních zařízení. Na otázku proč včasné přivolat zdravotnickou záchrannou službu, by měla odpovědět tato práce. Naopak pro zdravotníky by tato práce měla vést k zamyšlení, že stenokardie nemusí mít typický sled příznaků. Nemusí se objevit bolest na hrudi nebo typická propagace do levé horní končetiny a krku. Propagace bolesti se také nemusí objevit vůbec. Pacient vůbec nemusí udávat typické příznaky stenokardií, přesto se může jednat o akutní infarkt myokardu. Potom je dosti snížena šance na správnou diagnostiku tohoto život ohrožujícího stavu a život pacienta závisí na profesních zkušenostech zdravotníka a profesionální cti zda pacienta komplexně vyšetří a zjistí, co právě pacienta trápí nebo jen pacienta odveze do nemocničního zařízení.

Mark Twain:

Knihy o zdraví čtěte pozorně, mohli byste zemřít na tiskovou chybu.

7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. ABBOTT DIAGNOSTICS ČESKÁ REPUBLIKA, *Architect stat troponin-I (design3)* [online] [cit. 17-3-2010]
Dostupné z:
http://www.abbottdiagnostics.cz/App_Publisher/UserFiles/Products/Images/STAT-Troponin-I-EKG-pri-IM.gif
2. ASCHERMANN, Daniel. *Kardiologie*. Přel. Widimský, P. et al. 1.vyd. Praha: GALEN, 2004. 753 s. ISBN 80-7262-290-8
3. BASKETT, Petr. NOLAN, Jerry. *Kapesní vydání doporučených postupů v resuscitaci 2005*. 1.vyd. Praha: EX-prees.cz, 2006. 186 s. ISBN 80-239-7676-1
4. CARDIODETECT. SK. *Čo je CardioDetect?* [online] [cit. 17-3-2010]
Dostupné z: <http://www.cardiodetect.sk/fotogaleria/pozitaim02.jpg>
5. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 3*. 2.vyd. Praha: Grada, 2004. 692 s. ISBN 80-247-1132X.
6. DOBIÁŠ, Viliam a kol. *Prednemocničná urgentná medicína*. Vydavateľstvo v Martine: OSVETA, 2007. 381 s. ISBN 978-80-8063-255-7
7. DOKTORKA. *Hypertenze*. [online] [cit. 2009-12-15]
Dostupné z: <http://nemoci.doktorka.cz/hypertenze/>
8. DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. 1.vyd. Praha: GRADA, 2009. 416 s. ISBN 978-80-7262-612-0
9. ELIŠKA, Oldřich. NAŇKA, Ondřej. *Přehled anatomie*. 2. přepracované a doplněné vyd. Praha: GALÉN, 2009. 416 s. ISBN 80-8063-046-1
10. ERTLOVÁ Františka a kol. *Přednemocniční neodkladná péče*. 1.vyd. Brno: Mikadapress, 2004. 368 s. ISBN 80-7013-379-1
11. GANONG F., William. *Přehled lékařské fyziologie*. 20.vyd. Praha: GALÉN, 2005. 890 s. ISBN 80-7262-311-7
12. GREGOR, Pavel. WIDIMSKÝ, Petr at al. *Kardiologie*. 2.vyd. Praha: GALÉN 1999, 595 s. ISBN 80-7262-021-5

13. GUTHRIE. *Electrocardiogram (EKG) / Stress Test / Holter Monitor*. [online] [cit. 30-1-2010]
Dostupné z:
http://images.google.cz/imgres?imgurl=http://www.guthrie.org/services/cardiac/procedures/ekg.gif&imgrefurl=http://www.guthrie.org/services/cardiac/procedures/ekg.asp&usg=__RX_M-IzoHPnwgP1tiFne5KuV4GY=&h=259&w=350&sz=7&hl=cs&start=12&um=1&tbnid=cwhfdzYdi-yQjM:&tbnh=89&tbnw=120&prev=/images%3Fq%3Dekg%26hl%3Dcs%26client%3Dopera%26rls%3Dcs%26sa%3DX%26um%3D1
14. HAMPTON R., John. *EKG stručně, jasně, přehledně*. Přel. Sedláček Kamil. 6.vyd. Praha: GRADA, 2003. 152 s. ISBN 80-247-0960-0
15. CHEILTIN D., Melvin a kol. *Klinická kardiologie*. Přel. Kölbel F. et al. 1.vyd. Jinočany: Nakladatelství H&H Vyšehradská s.r.o., 2005. 847 s. ISBN 80-7319-005-2
16. CHROBÁK, Ladislav a kol. *Propedeutika vnitřního lékařství*. 1.vyd. Praha: GRADA, 2003. 200 s. ISBN 80-247-0609-1
17. IKEM. *Angioplastiky koronárních cév a implantace stentů*. [online][cit. 3-2-2010]
Dostupné z:<http://www.ikem.cz/www?docid=1003993>
18. KAJZR Jaroslav a kol. *Kardiogenní šok komplikující akutní infarkt myokardu. Výsledky léčby na I. interní klinice FN Hradec Králové v letech 2000 – 2003*. [online] [cit. 30-1-2010]
Dostupné z: www.solen.cz/pdfs/kar/2004/03/04.pdf
19. KLENER Pavel et al. *Vnitřní lékařství*. 3. přepracované vyd. Praha: GALÉN, 2006. 1158 s. ISBN-10: 80-7262-431-8 (GALÉN: brož.)
20. KLENER, Pavel et al. *Propedeutika ve vnitřním lékařství*. 2.vyd. Praha: GALÉN, 2006. 325 s. ISBN 80-7262-429-6
21. KOLÁŘ, Jiří et al. *Kardiologie pro sestry intenzivní medicíny*. 4.vyd. Praha: GALÉN, 2009. 480 s. ISBN 80-7262-604-5

22. KÖLBEL, František. *Němá ischemie – příčiny, výskyt, význam. Medicína.* N 12 ročník VIII. [online] [cit. 3-2-2010]
Dostupné z: <http://www.zdrava-rodina.cz/med/med1201/med1227.html>
23. LANGMEIER, Miloš. *Základy lékařské fyziologie.* 1.vyd. Praha: GRADA, 2009. 320 s. ISBN 978-80-247-2526-0
24. MASÁR Oto, POKORNÝ Jan a kol. *Základy urgentnej medicíny I. diel.* 1.vyd. Bratislava, 2007. 58 s.
25. MĚSTSKÁ NEMOCNICE ČÁSLAV. *Rizikové faktory aterosklerózy.* [online]. [cit. 2009-12-14]
Dostupné z: <http://www.nemcaslav.cz/view.php?cisloclanku=2007060018>
26. NAVRÁTIL, Leoš a kol. *Vnitřní lékařství - Pro nelékařské zdravotnické obory.* 1.vyd. Praha: GRADA, 2008. 424s. ISBN 978-80-247-2319-8
27. OBEZITA. CZ. *Edukace pacientů* [online] [cit. 15-3-2010]
Dostupné z: <http://www.obezita.cz/lekarska-sekce/edukace-pacientu/>
28. PETROVICKÝ, Pavel a spol. *Anatomie s topografií a klinickými aplikacemi II. svazek.* 1.vyd. Martin: Alfa print, 2001. 546 s. ISBN 80-8063-046-1
29. PILER Pavel, FILA Petr. *Ruptura volné stěny levé komory jako komplikace akutního infarktu myokardu.* [online] [cit. 30-1-2010]
Dostupné z: www.kardiologickeforum.cz/pdf/kf_07_04_03.pdf
30. POKORNÝ Jiří et al. *Urgentní medicína.* 1.vyd. Praha: GALÉN, 2004 547 s. ISBN 80-7262-259-5
31. *Registrace EKG* [online] [cit. 30-1-2010]
Dostupné z: www.mefanet.lfp.cuni.cz/download.php?fid=14
32. ROKYTA, Richard a kol. *Fyziologie pro bakalářská studia v medicíně, přírodovědeckých a tělovýchovných oborech.* 1.vyd. Praha: ISV, 2000. 349 s. ISBN 80-85866-45-5
33. RYBKA, Jaroslav a kol. *Diabetologie pro sestry.* 1.vyd. Praha: GRAD, 2006. 288 s. ISBN 80-247-1612-7
34. SOVOVÁ Eliška a kol. *Rizikové faktory vzniku ischemické choroby srdeční.* 1.vyd. Olomouc 14 s.

35. SOVOVÁ, Eliška a kol. *Kardiologie pro obor ošetrovatelství*. 1.vyd. Praha: GRADA, 2004. 156+8 s. ISBN 80-247-1009-9
36. ŠAFRÁNKOVÁ Alena, NEJEDLÁ Marie. *Interní ošetrovatelství*. 1.vyd. Praha: GRADA, 2006. 280+4 s. ISBN 80-247-1148-6
37. ŠEBEK Tomáš. *ElektroKardioGram neboli EKG*. [online] [cit. 30-1-2010]
Dostupné z: <http://www.ordinace.cz/clanek/elektrokardiogram-neboli-ekg/>
38. ŠEVČÍK Pavel a kol. *Intenzivní medicína*. 1.vyd. Praha: GALÉN, 2003 ISBN 80 – 7262 – 203 – X
39. ŠPINAR, Jindřich a kol. *Ischemická choroba srdeční*. 1.vyd. Praha: GRADA, 2003. 361 s. ISBN 80-247-0500-1
40. ŠPINAR, Jindřich. VÍTKOVEC, Jiří a kol. *Jak dobře žít s nemocným srdcem*. 1.vyd. Praha: GRADA, 2007. 256 s. ISBN 978-80-247-1822-4
41. TROJAN, Stanislav a kol. *Lékařská fyziologie*. 4.vyd. Praha: GRADA, 2003. 772 s. ISBN 80-247-0512-5
42. VITALION. *Infarkt myokardu*. [online] [cit. 2009-12-14]
Dostupné z: <http://nemoci.vitalion.cz/infarkt-myokardu/>
43. YAROUSCH. CZ. Převodní systém srdeční [online] [cit. 17-3-2010]
Dostupné z: http://www.yarousch.cz/studium/image/srdce_prevodni_system.jpg

8. KLÍČOVÁ SLOVA

akutní infarkt myokardu

angína pectoris

bolest

diagnostika

léčba

příznaky

resuscitace

srdce

9. PŘÍLOHY

Seznam příloh:

Příloha 1: Srdce

Příloha 2: Převodní systém srdeční

Příloha 3: Rizikové faktory

Příloha 4: Hodnota tuků v krvi

Příloha 5: Hodnoty BMI

Příloha 6: EKG křivka (sinusový rytmus)

Příloha 7: Pardeeho vlna

Příloha č. 8: Cardiodetect test

Příloha 9: Schéma resuscitace v RZP posádce

Příloha 10: Schéma směřování pacienta se STEMI/ new LBBB

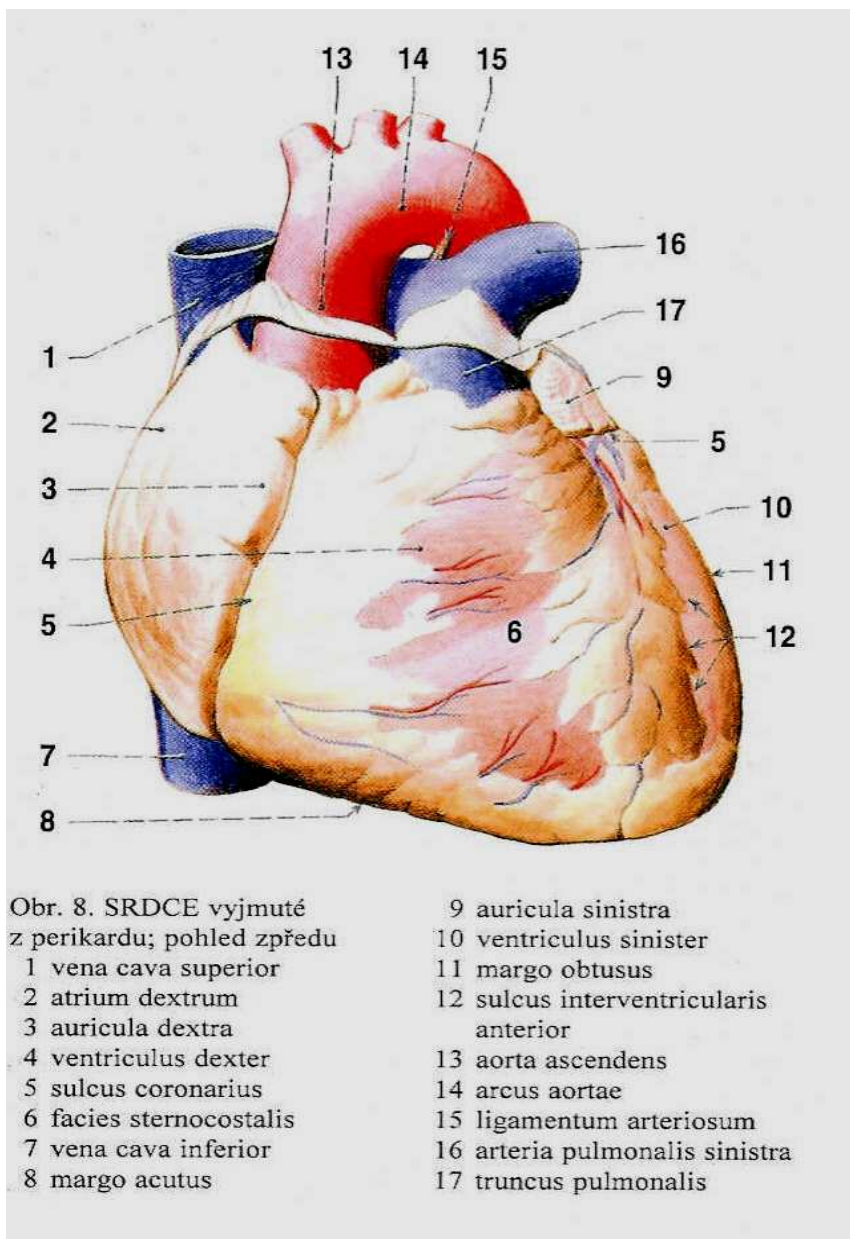
Příloha 11: Schéma léčby AKS

Příloha 12: Seznam zkratk

Příloha 13: Potvrzení o přeložení abstraktu

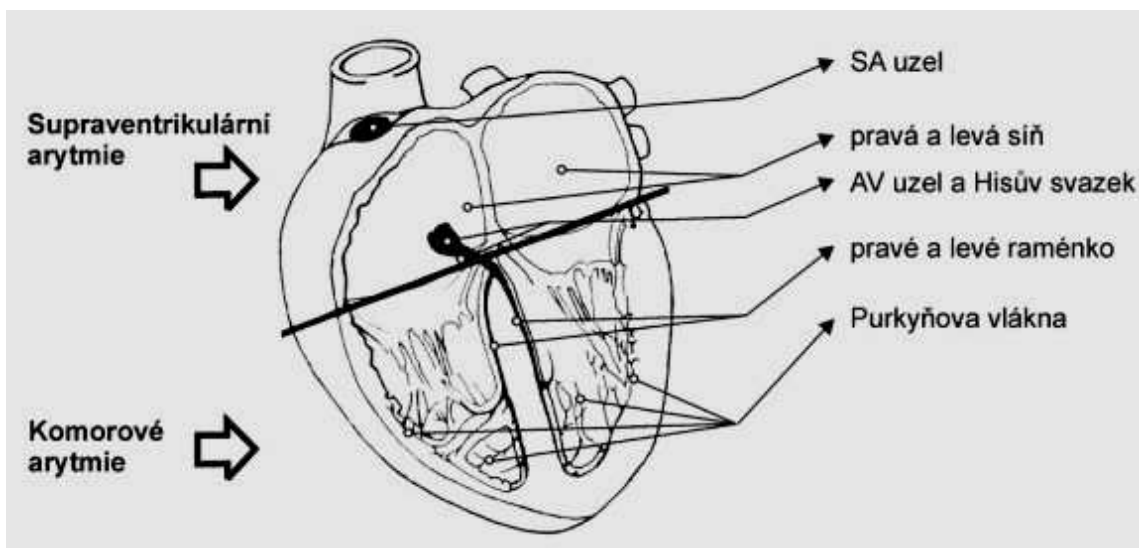
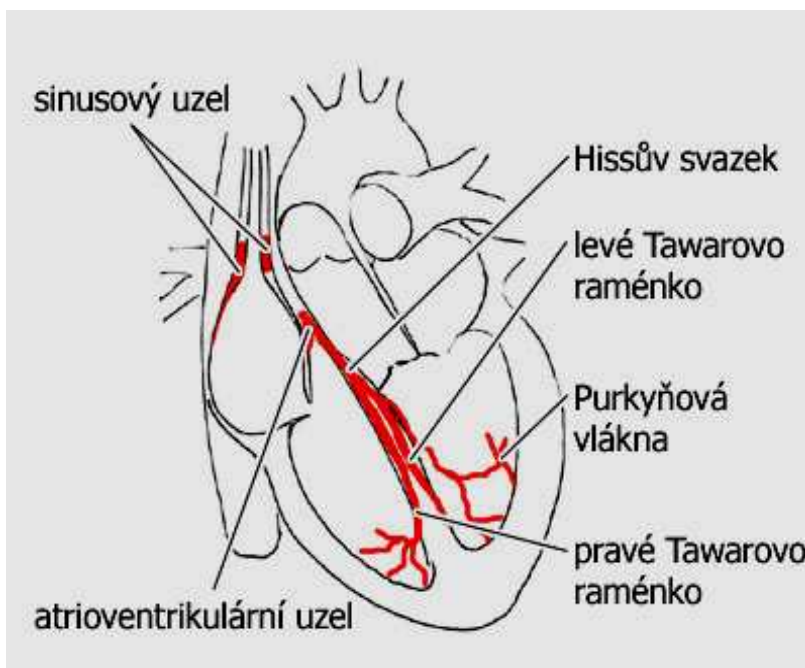
Příloha 14: Žádost podaná na ZZS Ústeckého kraje

Příloha 1: Srdce



Zdroj: Čihák (5)

Příloha 2: Převodní systém srdeční



Zdroj: Yarousch (43)

Příloha 3: Rizikové faktory

RIZIKOVÉ FAKTORY		
OVLIVNITELNÉ		NEOVLIVNITELNÉ
Hyperlipidemie <i>Zvýšené hladiny krevních tuků</i>	Hypertenze <i>Zvýšený krevní tlak</i>	Věk <i>Muž nad 45 let</i> <i>Žena nad 55 let</i>
Obezita	Diabetes mellitus	Pohlaví
Kouření	Nedostatek fyzické aktivity	Genetické faktory
Stres	Jiné	Osobní anamnéza

Zdroj: Sovová (34)

Příloha 4: Hodnota tuků v krvi

Lipidy	Normální hladina v krvi
Cholesterol (celkový)	3,87 – 5,2 mmol/l
HDL cholesterol	1,25 – 2,59 mmol/l
LDL cholesterol	0 – 3,40 mmol/l
Triacylglycerol (Triglyceridy, TAG)	0,20 – 1,80 mmol/l
Aterogenní index (celk.chol. / HDL)	do 3,5

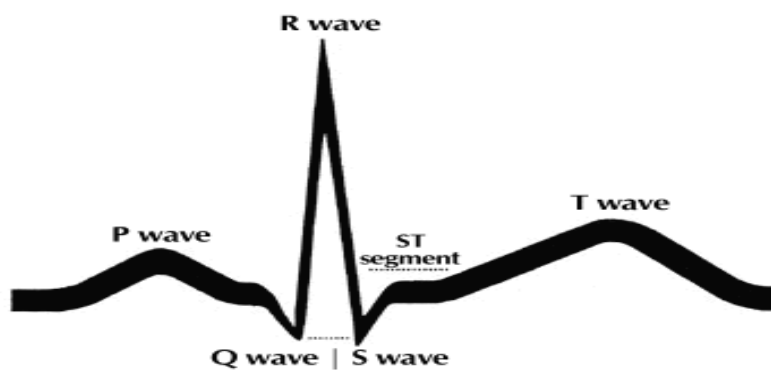
Zdroj: Sovová (34)

Příloha 5: Hodnoty BMI

BMI		Kategorie
Muži	Ženy	
do 20	do 19	Podváha
20 – 24,9	19 – 23	Normální hmotnost
25 – 29,9	24 – 28,9	Nadváha
30 – 39,9	29 – 38,9	Obezita
nad 40	nad 39	Těžká obezita

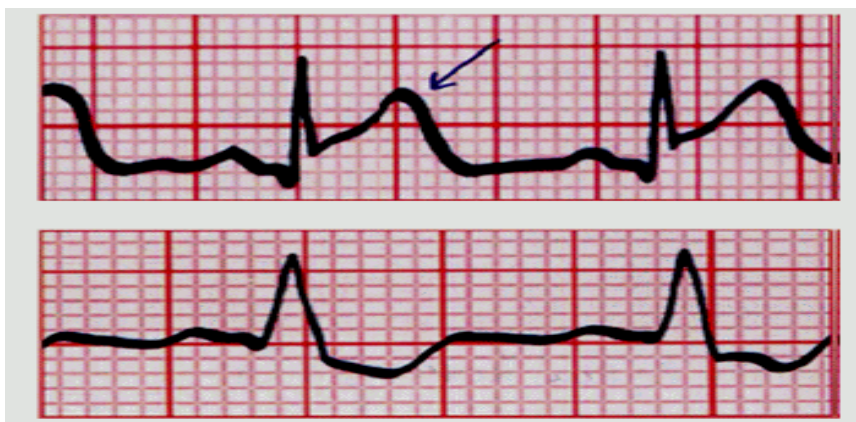
Zdroj: Sovová (34)

Příloha 6: EKG křivka (sinusový rytmus)



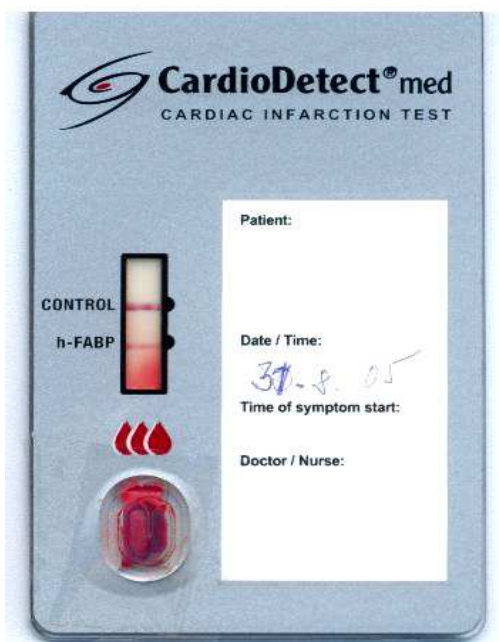
Zdroj: Guthrie (13)

Příloha 7: Pardeeho vlna



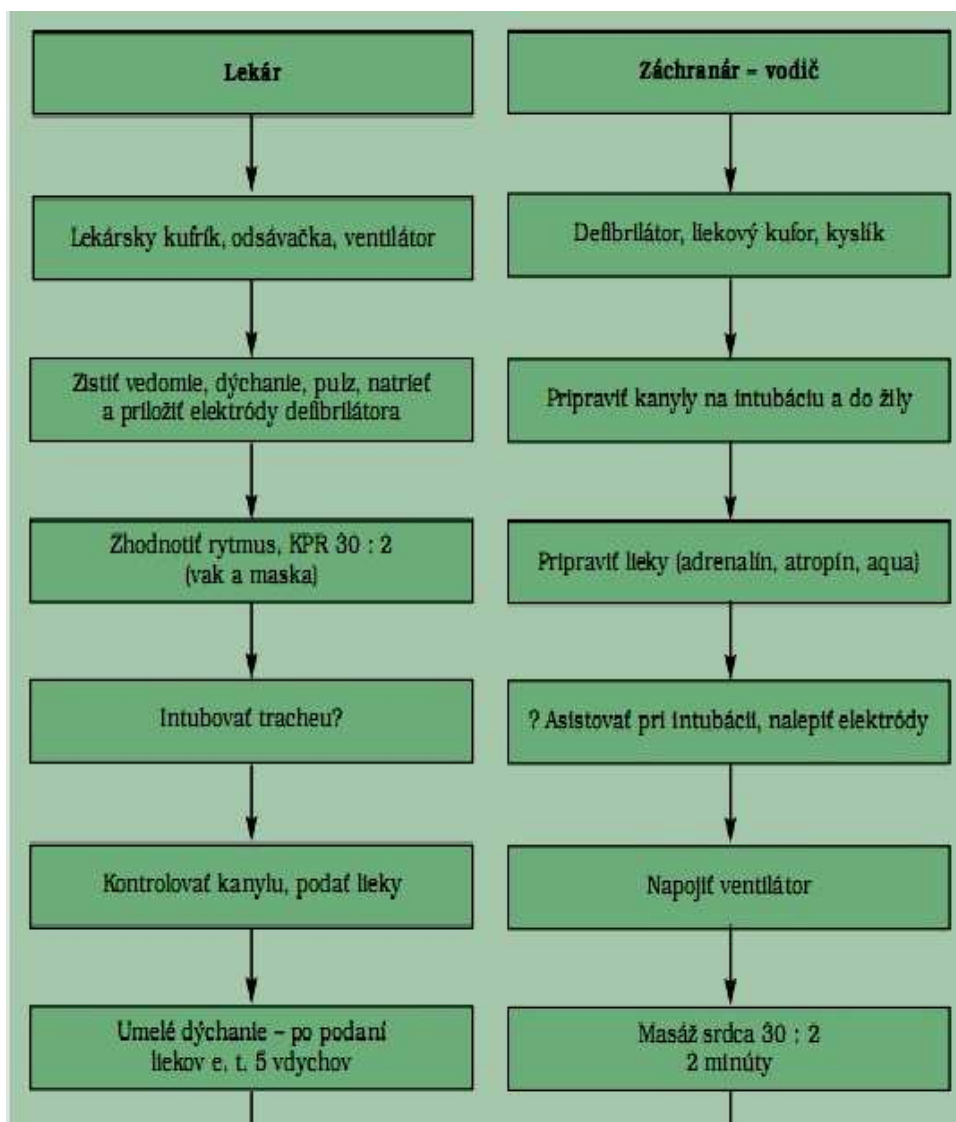
Zdroj: Abbott diagnostics (1)

Příloha č. 8: Cardiodetect test



Zdroj: Cardiodetect (4)

Příloha 9: Schéma resuscitace v RZP posádce



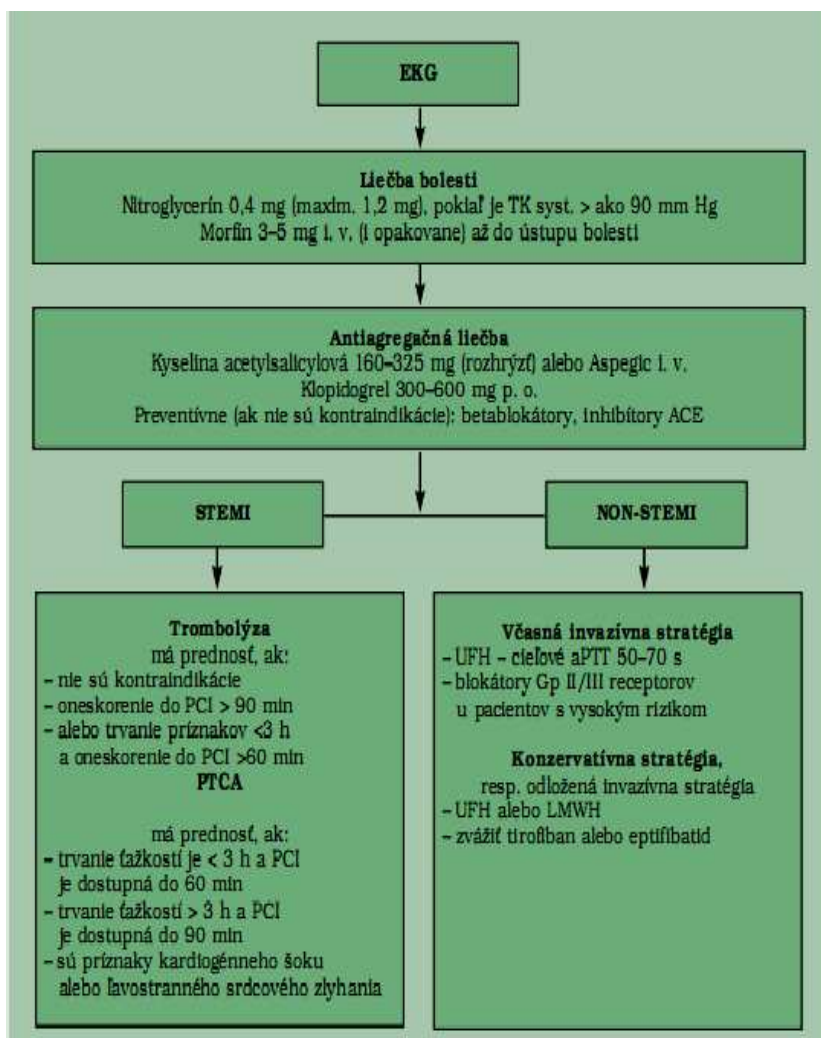
Zdroj: Dobiáš (6)

Příloha 10: Schéma směřování pacienta se STEMI/ new LBBB

Kam transportovat	Čas „EKG - PKI“ pod 60 minut	Čas „EKG - PKI“ 60-90 minut	Čas „EKG - PKI“ více ako 90 minut
Čas „bolest-EKG“ pod 3 h	PCI	Trombolýza	Trombolýza
Čas „bolest-EKG“ 3-12 h	PCI	PCI	Trombolýza
Čas „bolest-EKG“ nad 12 h	Najbližšia koronárna jednotka	Najbližšia koronárna jednotka	Najbližšia koronárna jednotka

Zdroj: Dobiáš (6)

Příloha 11: Schéma léčby AKS



Zdroj: Dobiáš (6)

Příloha 12: Seznam zkratk

AIM	–	akutní infarkt myokardu
AP	–	angína pectoris
NAP	–	nestabilní angína pectoris
NYHA	–	New York Heart Association
RIA	–	ramus interventricularis anterior
RC	–	ramus circumflexus
ACD	–	arteria coronaria dextra
PNP	–	přednemocniční neodkladná péče
ZZS	–	zdravotnická záchranná služba
EKG	–	elektrokardiografie
RZP	–	rychlá záchranná pomoc
PTCA	–	perkutánní transluminární koronární angioplastika
PCI	–	perkutánní koronární intervence, angioplastika
F1/1	–	fyziologický roztok
i. v.	–	intra venózně

Příloha 13: Potvrzení o přeložení abstraktu

POTVRZENÍ O PŘEKLADU ABSTRAKTU BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno a příjmení studenta: **Jaroslav Švorc** Forma studia: **prezenční**

Ročník: **3.** Studijní obor: **Zdravotnický záchranář**

Akademický rok: **2009/2010**

Název **bakalářské**/diplomové práce: **Stenokardie jako symptom akutního infarktu myokardu v přednemocniční neodkladné péči**

Jméno a příjmení překladatele: **Mgr. Markéta Peroutková**

Datum: 05. 08. 2010


JAZYKOVÁ ŠKOLA LINGUA
Mgr. Markéta PEROUTKOVÁ
Růžová 4, 408 01 Rumburk
tel.: 412 333 463 • IČ: 445 71 763

Příloha 14: Žádost podaná na ZZS Ústeckého kraje

Jizera Roman

V Rumburku: 13. 7. 2010

Zdravotnická záchranná služba Ústeckého kraje, p. o.

Sociální péče 799 / 7A

P. O. BOX 44

400 11 Ústí nad Labem

VĚC: ŽÁDOST

Žádám Vás tímto k nahlédnutí do výjezdových karet pacientů, které využiji k dokončení své bakalářské práce.

Jmenuji se Jaroslav Švorc a jsem studentem Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Studuji obor zdravotnický záchranář a k dokončení studia zpracovávám bakalářskou práci na téma: *Stenokardie jako symptom akutního infarktu myokardu v přednemocniční neodkladné péči*. Ve výjezdových kartách budu zpracovávat příznaky, které pacienti pociťovali a dobu od prvotních příznaků do zavolání zdravotnické záchranné služby.

Zavazuji se, že nebudu porušovat zásad mlčenlivosti a jakékoliv osobní nacionále nebo jiné citlivé údaje, které by mohli pacienta poškodit, nebudu zveřejňovat.

S výsledky výzkumu Vás v případě zájmu rád seznámím.

Děkuji za kladné vyřízení mé žádosti.

S pozdravem

Jaroslav Švorc
Jaroslav Švorc

Koperníkova 1210 / 6

408 01 Rumburk

Jizera Roman

ZDRAVOTNICKÁ ZÁCHRANNÁ SLUŽBA
Ústeckého kraje, příspěvková organizace
včetně sestry
Sociální Péče 799/7A P.O.BOX 44
400 11 Ústí nad Labem