

UNIVERZITA PARDUBICE
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

PROBLÉM VČASNÉHO OTEVŘENÍ OKLUDOVANÉ KORONÁRNÍ ARTERIE U
PACIENTŮ SE STEMI A NONSTEMI TRANSPORTOVANÝCH DO
KATETRIZAČNÍ LABORATOŘE KARDIO-TROLL (FAKTORY PODÍLEJÍCÍ SE NA
CELKOVÉM ČASU OD ZAČÁTKU BOLESTI DO OTEVŘENÍ KORONÁRNÍ
ARTERIE)

Bc. Linda Slavíková

Diplomová práce
2009

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Katedra ošetrovatelství
Akademický rok: 2008/2009

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Linda SLAVÍKOVÁ**

Studijní program: **N5341 Ošetrovatelství**

Studijní obor: **Ošetrovatelství**

Název tématu: **Problém včasného otevření okludované koronární artérie u pacientů se STEMI a NON STEMI transportovaných do katetrizační laboratoře Kardio - Troll (faktory podílející se na celkovém čase od začátku bolesti do otevření koronární artérie).**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Sběr dat, výběr odborné literatury a popis současné problematiky včasné léčebné intervence u pacientů se STEMI a NON STEMI.
2. Stanovení podmínek, metod, cílů a výzkumných otázek práce.
3. Konzultace správného výběru metod výzkumu s vedoucím práce.
4. Stanovení vhodné metodiky a sestavení dotazníku.
5. Výběr vhodných respondentů a rozdání dotazníků.
6. Analýza a interpretace získaných dat.
7. Kritické zhodnocení a doporučení.

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

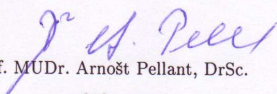
Seznam odborné literatury:

1. BOJAR, M. Trendy soudobé kardiologie. 1. vyd. Praha : Galén, 1999. 374s. ISBN 80-7262-018-5.
2. ŠIMON, J. Epidemiologie a prevence ICHS. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2001. 264s. ISBN 80-247-0085.
3. GWOZDIEWICZ, M. Arteriální revaskularizace. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2007. 122s. ISBN 978-80-247-1772-2.
4. KLENER, P. Vnitřní lékařství. 3. vyd. Praha : Karolinum, 2006. 1158s. ISBN 80-246-1252-6.
5. HYNIE, S. Speciální farmakologie. 2. vyd. Praha : Karolinum, 2001. 327s. ISBN 80-246-0237-7.


Vedoucí diplomové práce: **prof. MUDr. Jiří Kvasnička, CSc.**
Fakulta zdravotnických studií

Datum zadání diplomové práce: **30. listopadu 2008**

Termín odevzdání diplomové práce: **17. dubna 2009**


prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.
děkan

L.S.


Mgr. Eva Hlaváčková
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 27. února 2009

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vykonala samostatně. Veškeré literární prameny a informace které jsem použila pro svoji diplomovou práci, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

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

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne: 15. 4. 2009

Bc. Linda Slavíková

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala panu profesorovi MUDr. Jiřímu Kvasničkovi, CSc., který se podílel na vedení mé diplomové práce, zdravotnickému personálu na oddělení kardiologie a dále všem respondentům, kteří ochotně vyplnili dotazník a zodpověděli mé otázky.

ANOTACE

Práce se zabývá zjišťováním, které faktory nejvíce ovlivňují včasné otevření okludované koronární artérie u pacientů se STEMI a NON STEMI. Dále časovými doporučeními v prehospitální a hospitalizační fázi. Zabývá se též prevencí infarktu myokardu, se zaměřením na prevenci primární.

KLÍČOVÁ SLOVA

faktory, časová doporučení, koronarografická vyšetření, komplikace

TITLE

The probléme of early Artury in patiens with STEMI and NONSTEMI transposrted to the cathetryzation laboratory Kardio- troll (factores participating in the time to the beginning of the pain to the opening the coronary artery.

ANNOTATION

The work drala with investigate which factores most influence of early opening ocluded coronary artery in patiens with STEMI and NONSTEMI. Further on time recommendations in efore hospitalization and hospitalization stage. It also drala with prevention of heart stroke, intent on primary prevention.

KEYWORDS

Factores, time recommendations, coronarografy medical examinations, ptevention, complications

OBSAH

OBSAH.....	7
ÚVOD.....	8
CÍL.....	10
I. TEORETICKÁ ČÁST.....	11
1 FYZIOLOGIE SRDCE A KREVNIHO OBĚHU.....	11
2 ISCHEMICKÁ CHOROBA SRDEČNÍ.....	13
2.1 ETIOLOGIE A PATOGENEZE ICHS.....	13
2.2 FORMY ICHS.....	14
2.2.1 CHRONICKÉ FORMY ICHS.....	14
2.2.2 AKUTNÍ FORMY ICHS.....	16
3 KONZERVATIVNÍ NEBO INVAZIVNÍ POSTUP U ACS (BEZ ELEVACE ST) ?.....	27
3.1 STUDIE TIMI IIIB.....	27
3.2 STUDIE VANQWISH.....	28
3.3 STUDIE OASIS REGISTRY.....	28
4 PREVENCE U AIM.....	29
4.1 PRIMÁRNÍ PREVENCE.....	29
4.2 SEKUNDÁRNÍ PREVENCE.....	30
II. Výzkumná část.....	32
6 METODIKA VÝZKUMU.....	33
7 DOTAZNÍK.....	33
8 DISKUSE.....	53
9 ZÁVĚR.....	66
10 SOUPIS BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ.....	67
11 SEZNAM PŘÍLOH.....	68

ÚVOD

Kardiologické téma pro svou diplomovou práci jsem si vybrala z toho důvodu, že obor kardiologie je mi blízký a práce na koronární jednotce se mi líbí.

Aby postup při příjmu pacienta s akutním infarktem myokardu probíhal bez zbytečného prodlení a jednotlivé kroky na sebe navazovaly, je samozřejmostí naprostá sešranost zdravotnického personálu na všech úrovních.

Příprava nemocného k invazivnímu zákroku, péče o klienta po převozu ze sálu a řešení případně vzniklých komplikací, jsou základem práce na koronární jednotce. Právě zde je vidět účinnost včasného zásahu u pacienta s akutním infarktem myokardu. Je příjemné vidět, že u klienta, který byl v poměrně vážném stavu přijat na oddělení, postupem času dojde k výraznému zlepšení jeho stavu a je v relativně uspokojivém stavu propuštěn z nemocnice.

Samozřejmě ne vždy tomu tak bývá. V některých případech nepostačí osvědčený způsob intervenční léčby a včasný záchyt komplikací. Výrazný vliv na prognózu nemocného má totiž přednemocniční fáze a bezprostřední období po vzniku bolestí a obtíží nemocného. V mnoha případech přijede klient již s rozsáhlým infarktem myokardu, u kterého se posléze zjistí, že obtíže má již delší dobu. Kdyby přijel hned, mohl by se tak vyhnout dříve či později vzniklým komplikacím a jeho prognóza by tak mohla být příznivější.

Říkám si, kde se asi stala chyba a zda je možné tuto problematiku uspokojivě řešit? Může za to lhostejnost naší populace vůči svému zdraví? Nedostatečná informovanost lidí o dané problematice tedy významné nedostatky v primární prevenci?

CÍL

Cílem mé diplomové práce je zjistit, které faktory nejvíce ovlivňují celkový čas, který uplyne od začátku bolestí u nemocného s akutním infarktem myokardu (s elevacemi úseku ST i bez elevací ST), až do okamžiku otevření okludované koronární artérie.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 FYZIOLOGIE SRDCE A KREVNÍHO OBĚHU

Činnost srdce je komplexní proces, který je ovlivňován vlastnostmi myokardu a extramyokardiálními vlastnostmi.

Srdeční cyklus se dělí na období systoly a diastoly. Systola komor má fázi preejekční a erekční. V těchto fázích dochází ke kontrakci svaloviny komor, vypuzování krve z komor a na konci systoly k uzavření chlopní aorty a plicnice.

Během diastoly poklesne tlak v komorách pod hodnoty tlaku v síních, otevřou se cípaté chlopně a začíná fáze rychlého plnění komor.

Cyklus systoly a diastoly, srdeční kontrakce a relaxace, je podkladem srdeční funkce.

Srdeční kontrakce ovlivňují čtyři faktory: přetížení (preload), dotížení (afterload), kontraktilní stav myokardu a synergie srdečního stahu.

Přetížení: síla, kterou je svalové vlákno napínáno v klidovém stavu. Je určováno objemem krve v komoře na konci diastoly.

Dotížení: odpor působící proti svalovému zkrácení během kontrakce. V srdečním svalu má paralelu tlaku, při kterém se otevírají semilunární chlopně. Odpor, proti kterému je krev vypuzována do aorty, je ovlivňován tvarem aortálního ústí, přítomností event. Obstrukce výtokového traktu, rezistencí příslušného cévního řečiště a reologickými vlastnostmi krve.

Kontraktilní stav myokardu: kontraktilita popisuje funkční stav myokardu. Představuje úroveň inotropního stavu myokardu. Ukazatelem je, teoreticky, rychlost zkrácení vlákna při nulové zátěži.

Synergie kontrakce: významná pro kvalitu stahu. Tam, kde stah není správně koordinován od apexu srdce k jeho bázi, dochází k poklesu tepového objemu až o 10%.

Parametry srdeční funkce:

Hodnoty tlakové: systémový tlak- při jeho poklesu pod 80 mm Hg je nutné monitorovat tlak krvavou metodou

Centrální žilní tlak- odpovídá plicnímu tlaku pravé komory, snížená hodnota svědčí nejspíš o hypovolémii, zvýšená může svědčit o primární poruše funkce pravé komory. Normální hodnota je v rozmezí 3-7 mm Hg.

Tlak v pravé komoře- má systolickou hodnotu za normálních okolností stejnou, jako je systolický tlak v plicnici, s horní hranicí 30 mm Hg.

Tlak v a. pulmonalis- normální hodnota středního tlaku v plicnici v klidu je do 25 mm Hg.

Tlak v zaklínění v plicnici- měříme ho katétreem zavedeným přes pravé srdce a plicnici až do periferních cév. Normální hodnoty jsou 5-12 mm Hg.

Tlakové hodnoty v levé komoře- hodnotí se jí funkce levé komory, normální hodnoty jsou do 18 mm Hg

Hodnoty objemové. Tepový objem- normální srdeční frekvence je 60-90 tepů za minutu, normální tepový objem (množství krve vypuzené jednou systolou) činí kolem 70ml.

Minutový objem srdeční- množství krve v litrech vypuzené srdcem za 1 min. Jeho korekcí na plochu tělesného povrchu získáme srdeční index (litry za min. na 1 m tělesného povrchu). Normální hodnota minutového objemu srdečního je kolem 5,5 litrů za 1 min. při tělesné hmotnosti 70 kg. Srdeční index činí normálně 2,2-4,2/min/m.

Objemy levé komory srdeční- objemy na konci systoly a diastoly poskytují údaje o velikosti komory. Normální hodnota konečného diastolického objemu levé komory je do 100 ml/m tělesného povrchu

Existují další hemodynamické parametry, existuje jich mnoho, uvedla bych zde jeden nejčastěji užívaný. Jedná se o parametr erekční, a to hodnota erekční frakce (EF).

EF- vyjadřuje v procentech objem krve vypuzené z diastolické náplně komor během systoly. Normální hodnota je 55-80%. (10)

2 ISCHEMICKÁ CHOROBA SRDEČNÍ

Ischemická choroba srdeční (dále jen ICHS) je charakterizována poruchou funkce srdce, především levé komory, která vzniká na podkladě nedostatečného krevního zásobení myokardu při stenozyjících a obliterujících změnách věnčitých tepen. Chronické stenózy a obliterace, často zčásti kompenzované kolaterálním oběhem, se při zvýšených nárocích na spotřebu kyslíku myokardem projevují jako intermitentní symptomatické nebo němé ischemie myokardu. Uvedené změny na věnčitých tepnách jsou podmíněny aterosklerotickými pláty s vysokým obsahem lipidů. Tyto pláty inklinují k ruptuře, na níž nasedá trombus, uzavírající povodí, jež dosud není chráněno kolaterálami. Akutní uzávěr dříve málo zúžené tepny poté vede k infarktu myokardu Q typu. Akutní transmurální ischemie a následná nekróza se projeví poruchami srdečního rytmu a poruchou kontraktility myokardu, který se postupně mění v jizevnatou tkáň. Větší jizva snižuje mechanickou výkonnost levé komory srdeční, vede ke kompenzatorní hypertrofii zbylé svaloviny a k remodelaci komory. Remodelace je předchůdcem manifestní srdeční slabosti. Těžká dysfunkce dilatované levé komory vede navíc k nebezpečí náhlé smrti na podkladě maligní komorové arytmie.

2.1 ETIOLOGIE A PATOGENEZE ICHS

Jedná se o klinický pojem, který označuje stavy s odlišnou patogenezi, ale se stejnými důsledky, tj. kritickým snížením průtoku krve koronárním řečištěm.

Porucha perfúze může mít podklad organický- aterosklerotický plát, trombus nebo vzácněji embolie, koronární pištěl a disekce. Nebo podklad funkční- koronární spasmus.

Na výsledném klinickém obrazu ICHS se podílí tři faktory: aterosklerotický plát, trombus a spasmus.

Primárním momentem je u většiny nemocných ateroskleróza v epikardiální části věnčité tepny. Změny tonu cévy v okolí léze jsou zodpovědné za kolísání průsvitu stenózy v průběhu dne (vyšší napětí ráno) nebo reakce na vazospastické podněty (chlad, psychická či fyzická zátěž, jídlo, kouření).

Komplikací koronární aterosklerózy je trombóza. Trombus zpravidla nasedá na ateroskleroticky změněnou věnčitou tepnu s poškozeným endotelem nebo s hlubší lézí. Jedná se pak o nestabilní plát. Trombus zejména destičkový, může uvolňováním vazoaktivních působců z destiček působit vazokonstrikci. Následný spasmus je pak dalším patogenetickým faktorem.

Vysoká prevalence ICHS je výsledkem působení rizikových faktorů:

- ovlivnitelné rizikové faktory: arteriální hypertenze, dyslipidemie, kouření, cukrovka, stres, obezita, hyperhomocysteinémie, nedostatek fyzické aktivity
- neovlivnitelné rizikové faktory: pohlaví, věk, rodinná zátěž

2.2 FORMY ICHS

Jednotlivé formy ICHS se mohou lišit etiologií i klinickým obrazem. Podle klinického obrazu můžeme rozdělit ICHS na řadu jednotek lišících se symptomatologií, prognózou a terapeutickým přístupem. Zásadní prognostický a terapeutický význam má rozlišení, zda se jedná o formu chronickou (stabilizovanou) nebo akutní (nestabilní).

2.2.1 CHRONICKÉ FORMY ICHS

➤ ANGINA PECTORIS

Tento termín je vyhrazen pro formu ICHS charakterizovanou stabilizovanými alogickými projevy- stenokardiemi. U části nemocných nemusí být alogický podnět, ale vyskytuje se tlak na hrudi či dušnost.

Patologie:

Ischémie myokardu se objevuje vždy, když se převáží nároky na dodávku kyslíku vzhledem k aktuální možnosti perfúze myokardu. Zvýšená spotřeba kyslíku bývá navozena fyzickou námahou, vzestupem systolického tlaku, zvýšeným plněním levé komory či tachykardií.

Klinický obraz:

Projevy mohou být velmi pestré. Nejčastěji nemocní popisují svíravou či pálivou bolest v ploše za střední či horní třetinou hrudní kosti. Typická je propagace bolestí či tlaku do zad, nadbříšku, do ramen, ruky nebo krku. Projevy trvají několik desítek sekund až několik minut.

Důležitý je vyvolávající moment, kdy charakteristické jsou záchvaty při námaze, rozčilení, po jídle, při chůzi proti větru a za mrazu, při pohlavním styku a při ranní cestě z domu.

Somatický nález bývá chudý. Při záchvatu se může objevit úzkost, event. bledost.

➤ NĚMÁ ISCHEMIE MYOKARDU

Každá ischémie myokardu se nemusí projevit stenokardiemi. Klinicky němá ischémie je častým fenoménem, který se objevuje u nemocných zcela symptomatických, u nemocných s anginou pectoris (dále jen AP) a u nemocných po proběhlém IM. Nemocní mají stejné koronární postižení jako u AP, nemají pouze stenokardie. Díky absenci potíží lékaře nevyhledají. V průběhu let se u části nemocných s němou ischemií může ischémie manifestovat stenokardiemi, IM nebo náhlou smrtí.

➤ VARIANTNÍ ANGINA PECTORIS

Tato klinická jednotka je charakterizovaná spazmy epikardiální části věnčitých tepen. U nemocných se objevují stenokardie v klidu i při námaze, typicky v noci před ránem. Během záchvatu zaznamenáváme v EKG obrazu elevace úseku ST, které zmizí po odeznění záchvatu. Vzhledem k časté přítomnosti závažných arytmií jsou tyto nemocní

ohrožení náhlou smrtí. Protrahované spazmy mohou být příčinou nestabilní AP až infarktu myokardu.

➤ KORONÁRNÍ SYNDROM X

Pod tento termín zařazujeme heterogenní skupinu nemocných s absencí organické koronární stenózy při angiografii a bez průkazu koronárních spazmů při provokaci, avšak s přítomností myokardiální ischémie. Příčina koronárního syndromu X není jasně známa. Na rozdíl od AP či variantní AP, kdy jsou postiženy konduktivní, epikardiální artérie, u syndromu X se předpokládá, že podkladem je mikrovaskulární dysfunkce na úrovni prearteriol. Příčinou dysfunkce může být porucha relaxace při zátěži nebo aterosklerotická léze prearteriol. Nemocní mají dobrou krátkodobou i dlouhodobou prognózu. (4)

2.2.2 AKUTNÍ FORMY ICHS

Dřívější klasická koncepce akutních forem ICHS byla založená na patologicko-anatomickém nálezu a na prognóze nemocného. Zahrnovala tři klinické jednotky: nestabilní anginu pectoris, akutní infarkt myokardu a náhlou koronární smrt.

Nově prosazovaná koncepce, vycházející z patologického a terapeutického pohledu, sdružuje dohromady nestabilní anginu a infarkt myokardu bez elevace úseku ST (non-ST-elevations myocardial infarction, NSTEMI), tj. dvě formy ICHS, které od sebe uměle odděluje pouze klinická definice, ale které mají společnou etiologii a patogenezi, obdobnou prognózou a které sdružuje stejný léčebný postup.

Infarkt myokardu s elevací úseku ST zůstává jako samostatná klinická jednotka. Jednotlivé akutní formy ICHS do sebe mohou v průběhu času přecházet.

➤ NESTABILNÍ ANGINA PECTORIS A IM BEZ ELEVACE ÚSEKU ST

Nestabilní angina pectoris je klinicky definována jako nově vzniklá angina pectoris, náhlé zhoršení potíží již přítomné anginy pectoris nebo vznik stenokardií v subakutní fázi IM. Zhoršením potíží můžeme rozumět zvýšení frekvence záchvatů, větší intenzitu potíží nebo změnu charakteru záchvatů, klidové stenokardie či prodloužení epizod záchvatů.

Infarkt myokardu bez elevací úseku ST odlišuje od nestabilní anginy pectoris přítomnost známek nekrózy myokardu, kterou definujeme přítomností více než dvojnásobného vzestupu kardiospecifických enzymů (zejména troponinu T). V EKG obrazu můžeme pozorovat změny svědčící pro subendokardiální ischemii, jakými jsou deprese úseku ST či inverze vlny T, nikoliv však elevaci úseku ST a vývoj kmitu Q.

Nestabilní angina pectoris a infarkt myokardu bez elevací úseku ST nejsou homogenní klinickou jednotkou, ale syndromy, názvy spíše vypovídají o akutnosti stavu.

Příčinou bývá nejčastěji koronární tromboza při ruptuře nestabilního plátu nebo při generalizované systémové aktivaci primární, tj. destičkové hemostázy

Etiologie a patogeneze:

Etiologicky se nestabilní angina a první fáze infarktu myokardu od sebe neliší. Rozdíl spočívá v tom, že u nestabilní anginy pectoris se vyvíjí ischemie, u IM již vzniká nekróza.

V naprosté většině je prvotním dějem fisura aterosklerotického plátu. K obnaženým subendoteliálním vrstvám ihned adherují trombocyty a spouští se celá koagulační kaskáda - vytváří se trombus, nejprve destičkový, který progreduje polymerizací fibrinu. V optimálním případě trombus vyplní figuru a děj se zastaví překrytím novotvořeným endotelem. Progreduje-li trombus do lumen, jeho části strhává krevní proud a agregáty destiček spolu s vlákny fibrinu a erytrocytů embolizují do periferie. V periferii vznikají mikroinfarkty, které mohou být jedním ze zdrojů arytmií.

Destabilizace aterosklerotického plátu zdaleka není vždy provázena vznikem nestabilní anginy či IM, ruptura je dějem častým a jen vzácně vede k trombotické okluzi věnčité tepny. K tomu, aby vznikl hemodynamicky významný trombus je třeba obnažení hlubších vrstev cévní stěny nebo přítomností hyperkoagulačního stavu. Progreduje-li trombus, může dojít k obturaci cévy. O tom zda vznikne nekróza, rozhodne jen délka doby uzavěru a stav kolaterálního oběhu.

Klinický obraz:

Je variabilní a k potvrzení diagnózy je vyžadováno splnění alespoň dvou z následujících kritérií. Prvým je požadavek závažnosti stavu: výrazné zhoršení stenokardií trvajících maximálně 1 měsíc. Druhým požadavkem je provokace stenokardie již po minimální zátěži. Třetí kritérium vyžaduje úplnou akcentaci potíží.

Diagnostika:

Stanovení diagnózy je postaveno na správném zhodnocení anamnézy a na vyloučení akutního IM. Fyzikální nález nebývá specifický, můžeme se setkat s oběhovou nedostatečností, s poruchami rytmu či se zhoršením neuropsychických symptomů. Významným diagnostickým přínosem je EKG, zejména tehdy, je-li křivka zachycena v průběhu záchvatu. Charakteristické jsou deprese úseku ST, známky subendokardiální ischemie, inverze vlny T. (9)

Terapie:

Stanoví-li se diagnóza nestabilní anginy pectoris (NAP), je nutná hospitalizace na koronární jednotce. V akutní fázi je důležitý klidový režim, při výraznějších obtížích zahajujeme analgetickou terapii. Pokud hrozí hemodynamická nestabilita, jsou přítomny protrahované ischemie se stenokardiemi či depresemi úseku ST či dochází k vzestupu kardiospecifických enzymů je indikováno provedení koronární angiografie a zvažována včasná revaskularizace.

Je-li riziko malé, pokračujeme v konzervativním postupu. Při léčbě NAP a IM bez elevace úseku ST se snažíme zabránit vzniku okluzivního trombu, respektive již vzniklý trombus rozpustit. Je tedy zahájena antikoagulační a protidestičková léčba. Dále je nasazena léčba beta- blokátory, nitráty, blokátory kalciových kanálů a léčba statiny.

Díky výsledkům klinických studií (např. FRISC II) byl prokázán pokrok v intervenční kardiologii, když dokázaly přínos rutinního časného invazivního přístupu u pacientů s NAP či IM bez elevace ST. Při rutinním použití časné invazivní strategie došlo ke snížení relativního rizika o 43%. V České republice proběhla studie VINO, která rovněž prokázala profit z časného invazivního řešení vůči konzervativnímu postupu u pacientů s NON STEMI.

Klíčovým faktorem v rozhodování, zda pacienta indikovat k časnému invazivnímu vyšetření nebo konzervativnímu postupu, zůstává důsledná stratifikace nemocných. Pouze vysoce rizikovní pacienti, u kterých přetrvávají stenokardie, mají dynamické změny na EKG, elevované hodnoty kardiospecifických enzymů a srdečních troponinů a dochází u nich ke

známkám oběhové nestability by měli být indikováni k časnému invazivnímu vyšetření do 24 hodin. (13)

Prognóza:

Závisí na řadě faktorů. Vyšší věk, cukrovka, výraznější zánětlivá složka, anamnéza předchozího IM, dysfunkce levé komory jsou faktory negativní. Úspěšná revaskularizace je naopak faktorem pozitivním. Do jednoho roku umírá kolem 4% nemocných.

➤ AKUTNÍ INFARKT MYOKARDU S ELEVACÍ ÚSEKU ST

Infarkt myokardu je charakterizován nekrózou části myokardu, která vznikla na základě poruchy koronární perfúze. Podle lokalizace a rozsahu nekrózy rozlišujeme IM na infarkt s elevací úseku ST (STEMI) a bez elevace úseku ST (NSTEMI). Vzhledem k tomu, že elevace úseku ST svědčí pro masivní ischemické postižení zasahující všechny vrstvy myokardu, byl nazýván IM s elevací úseku ST též transmurálním infarktem. Protože dochází k postupnému vývoji kmitu Q, je možno užít název infarkt myokardu s kmitem (Q-IM).

Naopak deprese úseku ST či inverze vlny T jsou spojeny pouze s menším rozsahem ischémie. Nevyvíjí se kmit Q, proto se nazývá IM bez kmitu Q (non-Q-IM).

Infarkt myokardu se častěji vyskytuje u mužů než u žen, pravděpodobnost stoupá s věkem. U mužů se setkáváme s infarktem nikoliv výjimečně již ve 3. a 4. deceniu. U žen je výskyt infarktu až do klimakteria relativně vzácný objeví-li se však, bývá na podkladě familiární hypercholesterolémie, trombofilie či spasmu věnčité tepny. Po menopauze incidence infarktu výrazně stoupá.

Důvodem pro vyčlenění IM s elevací úseku ST a oddělení od IM bez elevace úseku ST je jeho výrazně horší prognóza a akutním stavu, riziko specifických komplikací a odlišný léčebný postup.

Patogeneze:

Nejčastější příčinou je uzávěr ateroskleroticky změněné věnčité tepny trombem. Ke zvětšení ložiska mohou přispět pochody zhoršující koronární cirkulaci, snižující dodávku kyslíku nebo zvyšující metabolické nároky myokardu.

O velikosti infarktového ložiska rozhoduje řada faktorů. K rozhodujícím patří velikost povodí věnčité tepny za uzávěrem, délka doby uzávěru, rozsah kolaterálního zásobení, aktuální stav oběhu a metabolické nároky myokardu. Zásadním poznatkem pro strategii péče o nemocného s IM je skutečnost, že po uzávěru věnčité tepny a vzniku anoxie myokardu již během minut klesá kontraktilita, nicméně viabilita desítky minut přetrvává.

Při příznivém průběhu se nekrotické ložisko se vyvíjí tak, že do něj počátkem druhého týdne začnou imigrovat fibroblasty a teprve během 6 - 8 týdnů se vytvoří vazivová jizva. V průběhu prvního týdne je zvýšené riziko vzniku komplikací infarktu.

Klinický obraz:

Vedoucím příznakem AIM je bolest (stenokardie). Je příznakem odrážejícím ischemii. Má stejný charakter jako při záchvatu anginy pectoris, rozdíl je většinou jen v intenzitě a délce trvání. Nemocní v typických případech popisují krutou, až šokující, tlakovou, svíravou či pálivou bolest v ploše, v oblasti horního a středního sternu, mezi lopatkami, za dolním sternem, v epigastriu, v ramenu, s případnou propagací do rukou (zejména levé), krku či dolní čelisti. Bolest bývá trvalá, nezávislá na poloze těla, na dýchání, na palpaci, nemývá vztah k pohybu a zpravidla nemizí po nitroglycerinu. Trvá obvykle desítky minut až hodiny. Bolest bývá provázena výrazným psychickým nábojem- obavou s blížící se smrtí (angor mortis). Velmi častými, důležitými příznaky jsou nauzea a zvracení, pocení event. palpitate. Někdy, zejména u starších lidí, se infarkt může manifestovat jen dušností jako známkou levostranného selhání nebo neuropsychickými projevy při poklesu krevního tlaku.

Častým nálezem bývají subfebrilie jako reakce na nekrózu. Srdeční akce bývá ve fyziologických mezích. Často však, zejména v prvních hodinách infarktu, bývá dominantní vliv parasymptiku a nacházíme bradykardii, jindy, zejména v pozdějších fázích infarktu, se více uplatní sympatikus, který se projeví tachykardií. Krevní tlak často zůstává v normálních hodnotách, můžeme se však setkat jak s hypertenzí tak hypotenzí.

Objeví-li se levostranná srdeční nedostatečnost, může nemocný pokašlávat, bývá tachypnoe, ortopnoe, na plicích mohou být venostatické fenomény (chrůpky), na srdci lze zastihnout cvalový rytmus.

Infarkt pravé komory se může projevit hypotenzí, hepatomegalií a zvýšenou náplní krčních žil. Perikardiální třecí šelest provází transmurální infarkt s perikarditidou. Známkou perforace mezikomorového septa bývá holosystolický šelest podél sternu. Systolický šelest na hrotě se objevuje při mitrální insuficienci, nejčastěji při dysfunkci papilárního svalu. (6)

Diagnostika:

Opírá se o typickou anamnézu a potvrdí se laboratorním vyšetřením. Základní vyšetření, která se provádí k potvrzení či vyloučení diagnózy IM, k orientaci o velikosti i lokalizaci ložiska o stavu cirkulace, se mohou rozdělit do několika skupin.

I. EKG

Většinou nás rychle informuje o přítomnosti, rozsahu, lokalizaci a do jisté míry i o stáří případného infarktového ložiska. Nejdříve se objevují změny v úseku ST. Někdy již během desítek sekund můžeme vidět elevaci úseku ST, jindy, při pomalejším uzávěru, se vyvíjí elevace až po několika hodinách. Elevaci úseku ST, která splývá s vlnou T nazýváme Pardeeho vlnou. V dalším vývoji se elevace může upravit a úsek ST se stává izoelektrickým. Vedle elevací zmiňovaného úseku se může objevit také deprese, nejčastěji u IM zadní stěny.

Současně se změnami úseku ST se mění i vlna T. Zpočátku se zahrocuje a zvyšuje amplitudu, později, po několika málo dnech, dochází k inverzi.

Typickou známkou IM je vývoj patologického kmitu Q. To je kmit, který trvá nejméně 0,04s a dosahuje nejméně 25% voltáže kmitu R v příslušném svodu. Ne všechna patologická Q jsou však odrazem proběhlého infarktu. Nepravý obraz infarktu může imitovat blokáda předního či septálního svazku levého Tawarova raménka, hypertrofická kardiomyopatie, WPW syndrom či infiltrace myokardu anuloidem, tumorem nebo vazivem u kardiomyopatií či rozsáhlých myokarditid.

II. LABORATORNÍ VYŠETŘENÍ

Stanovení koncentrací kardiospecifických enzymů a proteinů pomáhají při zjišťování přítomnosti nekrózy myokardu. Z nekrotických myokardiálních buněk se uvolňuje do krve řada enzymů a stavebních proteinů, z nichž některé jsou přítomny pouze v myokardu.

Nejcitlivější je stanovení komplexu troponinu, regulačního proteinu kontrolujícího vazbu kontraktálních elementů s kalcium. (zvýšená hladina Troponinu zůstává ještě 10-14 dní po IM). Méně specifický, ale rovněž rychle se uvolňující, je myoglobin. Stanovení aktivity kreatinkinázy (CK) v séru a její kardiospecifické myokardiální frakce (CK-MB) patří mezi nespecifičtější testy.

Další, ale méně spolehlivé, je určení aspartátaminotransferázy (AST) a laktátdehydrogenázy (LDH).

Obecné laboratorní známky zánětu (leukocytóza, vyšší sedimentace) bývají u IM přítomny, ale pro malou specifiku nejsou diagnosticky využitelné. V akutní fázi infarktu často nacházíme mírnou hyperglykémii, která není známkou diabetu, ale obecnou reakcí na stres. (12)

III. ZOBRAZOVACÍ A KATETRIZAČNÍ METODY

Informují nás o stavu myokardu a oběhu. Spolehlivou informací o kontraktilitě myokardu a o anatomických poměrech podá echokardiografické vyšetření. O stavu hemodynamiky, zejména plicního oběhu, informuje RTG hrudníku. Potřebujeme-li získat informaci o poměrech v plicním a systémové oběhu, provádíme hemodynamické vyšetření. Přínosem bývá zejména zjištění tlaku v zaklíněné plicnici (informace o funkci levé komory) a minutového výdeje srdečního.

Je nutné odlišit zda-li se jedná o akutní infarkt, či jestli infarkt proběhl v minulosti. Diagnóza se opírá o pozitivní anamnézu a současně o typické EKG známky infarktu nebo o typickou kinetiku enzymů. Nejsou-li přítomna alespoň dvě kritéria, je diagnóza IM jen pravděpodobná.

IV. DIFERENCIÁLNÍ DIAGNÓZA

Odlišení infarktu od protražované stenokardie při nestabilní angině pectoris může být obtížné při zhoršené interpretaci EKG. Teprve opakované stanovení aktivity enzymů a průkaz ložiskové poruchy kontraktility diagnózu upřesňuje. Z nekoronárních bolestí je nutno odlišit

perikarditidu. Rovněž ciselující aneurysma aorty může být diagnostickým problémem. Bolest bývá na hrudi či v ramenou, jindy se propaguje výrazněji do zad a beder, bývá ostřejší, drásavější. Z pomocných vyšetření pomůže změření tlaku na horních a dolních končetinách, ECHO, MR a popřípadě angiografie. Embolie do plicnice mívá v popředí především dušnost, bolest je vždy méně výrazná.

Prognóza nemocných je ovlivněna výskytem život ohrožujících arytmií, ztrátou kontraktálního myokardu a výskytem komplikací. Důležitou roli zde hraje také čas. Zřízení koronárních jednotek snížilo mortalitu nemocných s IM především zlepšením diagnostiky a léčby arytmií. Poruchy rytmu jsou totiž hlavní příčinou úmrtí nemocných v prvních fázích infarktu (proto je důležité dostat se do zdravotnického zařízení co nejdříve, aby byla zahájena včasná léčba, která eliminuje možná rizika). Zavedení primární koronární angioplastiky vede k zachování funkčního myokardu, úpravě funkce levé komory a snížení rizika pozdějšího srdečního selhání.

Komplikace:

Jsou významné pro jejich přímý dopad na prognózu nemocných. V ischemickém myokardu vznikají různé typy arytmií. Například fibrilace síní signalizuje větší ischemické poškození. Komorové extrasystoly mají benigní povahu. Pouze tehdy jsou-li v salvách či bigeminicky vázané, mohou signalizovat nebezpečí vzniku komorové tachykardie či fibrilace komor. Fibrilace komor se objevuje zejména v prvních hodinách infarktu, tedy často ještě před přijetím pacienta do nemocnice. Neléčená fibrilace komor končí letálně. Je-li defibrilace provedena včas, mají tyto časné komorové fibrilace dobrou prognózu. Vyskytne-li se fibrilace komor v subakutní fázi infarktu či je-li již komplikací levé komory srdeční, pak je prognóza nemocného horší.

Podobně i komorová tachykardie mívá lepší prognózu, objeví-li se v časné fázi infarktu. Komorovou tachykardií může některý nemocný relativně dobře snášet, jindy vede rychle k selhání hemodynamiky a ke ztrátě vědomí. Terapie komorové tachykardie, i tolerované, je u IM vždy urgentní, protože hrozí přechod do fibrilace komor.

Častou komplikací IM je selhání přečerpávací funkce srdce, v převážné většině způsobené selháním levé komory. U lehčích stavů vede k plicnímu městnání či plicnímu edému, u těžších ke kardiogennímu šoku.

Nekrotický myokard je nahrazen vazivem neschopným kontrakce (jizvou). Je-li nahrazena jen část svalových buněk, může se stěna komory v místě nekrózy v omezené míře stahovat, tento stav označujeme jako hypokinezu. Je-li nahrazena všechna svalová hmota plnohodnotnou jizvou, stěna se nestahuje, mluvíme o akinezi. Není-li jizva dostatečně pevná nebo je-li příliš rozsáhlá, pak může docházet k paradoxnímu vyklenutí jizvy v systole, vzniká dyskineze (nebo-li aneurysma). Aneurysma může mít charakter difuzního vyklenutí či může mít krček a formovat jakýsi vak. Vývoj aneurysmatu vede ke zhoršení hemodynamických poměrů v komoře, může být zdrojem trombotických embolizací a závažných poruch rytmu.

Ruptura srdeční komory je po arytmiích a kardiogenním šoku třetí nejčastější příčinou úmrtí na IM. Ruptura volné stěny vede k srdeční tamponádě, ruptura mezikomorové přepážky k levo-pravému zkratu a srdečnímu selhání. Včasná operace u ruptury přepážky může zachránit nemocnému život. Perikarditida, projevující se horečkou a bolestí se objevuje časně nebo s odstupem několika týdnů. Nevelký perikardiální výpotek v průběhu infarktu je benigním nálezem. Remodelace levé komory je pozdní komplikací IM s elevací úseku ST. Nadměrné zatížení funkčního myokardu v okolí jizvy vede k přestavbě sofistikované struktury levé komory, k její dilataci a postupné insuficienci. (11)

Terapie:

Pokud není nemocný indikován k bezprostřednímu zákroku v katetizační laboratoři, musí být každý nemocný s akutním IM, či s podezřením na něj, přijat na koronární jednotku. Po uložení nemocného na lůžko se zavede žilní linka a monitorují se životní funkce. Neobjeví-li se komplikace, setrvává nemocný na koronární jednotce.

Léčba v podobě farmakoterapie zahrnuje léčbu předhospitalizační, která spočívá v podání nitroglycerinu, podání kyseliny acetylosalicilové, dále v odstranění bolesti a úzkosti a snížení fibrilárního prahu komor. Dle časových kritérií popř. léčba fibrinolytická. V dalších případech farmakoterapie se jedná o léčbu antiagregační, podání nitrátů, betablokátorů. V případě komplikací léčba arytmií a srdečního selhání.

Trvají-li bolesti ještě po přijetí na lůžko, je prvořadá analgetická terapie. V případě, že od počátku obtíží do hospitalizace uběhlo více než 12 hodin, volíme pouze konzervativní postup s hospitalizací na koronární jednotce.

Primární koronární angioplastika (přímá PTCA) je definována jako okamžitá PTCA ihned po přijetí pacienta do nemocnice, provedená za účelem rekanalizace tromboticky uzavřené věnčité tepny, bez použití trombolýzy. V rukou erudovaného intervenčního kardiologa, který provádí akutní PTCA rutinně, se jedná o nejúčinnější léčebnou metodu akutního infarktu myokardu s elevacemi ST nebo s čerstvým ramínkovým blokem. Mortalitu lze takto snížit proti trombolytické léčbě téměř na polovinu. Indikace k primární PTCA jsou shodné s indikacemi trombolýzy, výhodou PTCA je skutečnost, že nemá žádné kontraindikace. K primární PTCA by tedy měli být indikováni především tito nemocní:

- nemocný s akutním infarktem myokardu s elevacemi ST, méně než 12 hodin od začátku obtíží, přijatý primárně do kardiocentra provádějícího PTCA
- stejný pacient, přijatý do nemocnice bez PTCA programu, pokud má kontraindikace trombolýzy (takový pacient musí být transportován k primární PTCA do kardiocentra)

Za primární PTCA nelze považovat angioplastiku provedenou několik hodin nebo dnů po přijetí (pokud byl nemocný přijat již s elevacemi ST). Primární PTCA musí být zahájena během 30- 60 min od přijetí nemocného do kardiocentra. Zda léčit invazivně i IM bez elevace ST se zabývalo několik studií. Podrobněji o této problematice bude pojednáno v kapitole 3.
(2)

Časová doporučení pro přednemocniční fázi:

- Doba: bolest – telefon- čas od začátku bolesti do okamžiku, kdy nemocný zavolá RZP. Měla by se pohybovat maximálně kolem 1 hodiny, realita je v ČR 3-5 hodin.
- Doba: telefon – příjezd- v optimálním případě by měl být lékař u nemocného s podezřením na infarkt do 15 minut od zavolání, v řídkce osídlených oblastech může být tato doba delší.

- Vyšetření a léčba na místě- vyšetření včetně EKG a základní léčebná opatření v prehospitalizační fázi by neměla trvat déle než 15 minut.
- Doprava do nemocnice- trvání optimálně do 15 minut, v řídké osídlených oblastech déle. (14)

Trombolytická terapie je alternativním léčebným postupem akutního IM s elevací úseku ST. Její užití je u nás rezervováno pro nemocné, u nichž nelze včas realizovat primární koronární angioplastiku. Dále se v poslední době zvažuje výhodnost kombinace obou technik: podání fibrinolytika, již časně během prevozu do nemocnice s následným ošetřením angioplastikou v katetrizační laboratoři. Hranice pro racionální aplikaci trombolýzy na zachování funkce jsou 3 hodiny od začátku příznaků. Nutno však zdůraznit, že účinek trombolýzy na zachování funkce levé komory i na pokles mortality progresivně klesá s každou minutou zpoždění. Trombolytickou terapii lze podat místně či celkově. Při systémové nitrožilní aplikaci, která se ukázala být výhodnější, lze počítat asi s 50-70% úspěšností. V současné době je k dispozici řada přípravků určených k trombolýze. Největší zkušeností jsou se streptokinázou (Streptase). Její výhodou je nižší cena, nevýhodou alergizace, navození hypotenze a dlouhý poločas, který je nevýhodný při krvácivých komplikacích. (3)

Antikoagulační a protidesičkovou terapii podáváme i u nemocných s akutním IM vždy, kromě heparinu a ASA užíváme také clopidogrel (Plavix). Důvodem je prevence vzniku trombu v levé komoře a progresu trombu intrakoronárního.

Užití beta-blokátorů vedlo v několika studiích k poklesu mortality v akutní fázi infarktu. Maximálního přínosu bylo dosaženo v prvních 48 hodinách. Není-li kontraindikace, je výhodné je podat intravenózně, dále pokračujeme v terapii per os. Jednoduchým vodítkem, zda nemocný bude tolerovat nitrožilní podání beta-blokátorů, jsou dobře prokrvená, teplá akra. Dávku řídíme podle srdeční frekvence (neměla by poklesnout pod 50/min) a krevního tlaku (který by neměl klesnout pod 100/70 mm Hg). Kontraindikací je bradykardie, převodní poruchy, hypotenze a srdeční selhání.

Podání nitrátů jako vazodilatační terapie rovněž vede k rychlé úlevě nemocných a ke zmenšení rozsahu ložiska infarktu. O dopadu na prognózu nemocných není v současné době dostatek informací.

Otázka blokády osy renin-angiotenzin-aldosteron v akutní fázi infarktu při selháváné levé komory byla řešena v několika studiích. Podání inhibitorů ACE či blokátorů receptorů AT1 a blokátorů aldosteronu je jednoznačně výhodné. (5)

3 KONZERVATIVNÍ NEBO INVAZIVNÍ POSTUP U ACS (BEZ ELEVACE ST) ?

Perkutánní transluminální koronární angioplastika (PTCA) se v uplynulých letech osvědčila jako účinná metoda léčby ACS bez zvýšeného úseku ST (NAP, NON-Q i Q IM). Řada velkých klinických studií ověřovala účinnost i rizika PTCA. Někteří se domnívají, že terapie první linie by u každého pacienta přijatého s ACS měla být medikamentózní. Až když je neúspěšná, měl by být proveden invazivní zákrok. Na druhé straně zastánci invazivního postupu zdůrazňují význam rychlosti, bezpečnosti a spolehlivosti srdeční katetrizace u všech pacientů, která umožní zhodnotit stav, provést stratifikaci dle rizika a v případě potřeby současně napravit koronární lézi.

Bylo provedeno několik studií, jejichž výsledky měly odpovědět na otázku zda provádět PTCA rutinně u všech pacientů s ACS. (1)

3.1 STUDIE TIMI IIIB

Do studie byli zařazeni pacienti s ACS bez zvýšeného úseku ST. Kritérium účinnosti bylo kombinované, zahrnovalo úmrtí, nefatální IM a selhání pacienta v zátěžovém testu při kontrolním vyšetření 6 týdnů po léčbě. U pacientů léčených invazivně došlo k některé z uvedených příhod v 16,2%, v případech konzervativního postupu pak u 18,1%. Rozdíl tedy nebyl statisticky významný.

3.2 STUDIE VANQWISH

Cílem této studie bylo ověřit hypotézu, že rutinní invazivní léčba je u pacientů s NON Q IM ve srovnání s konzervativní účinnější. Efektivita léčebných postupů byla hodnocena podle počtu úmrtí a nefatálních IM v průběhu 23 měsíců. Hodnocené příhody se vyskytly u 30% invazivně a u 26,9% konzervativně léčených. Studie pracovní hypotézu nepotvrdila.

3.3 STUDIE OASIS REGISTRY

Třetí mezinárodní studie se snažila na stejnou základní otázku odpovědět porovnáním dat ze zemí, kde převažuje invazivní přístup, se zeměmi, kde je používán spíše výjimečně. Účinnost léčby byla posuzována po 6 měsících podle kombinovaného kritéria úmrtí nebo IM do 7 dnů a po 6 měsících. Přes velký rozdíl v přístupu k léčbě byl osud pacientů v různých zemích téměř stejný. Ani tato studie neprokázala vyšší účinnost rutinního invazivního postupu.

Všechny tři studie došly k závěru, že pacienti s ACS bez zvýšení úseku ST mají být léčeni konzervativně, a katetrizace a revaskularizace mají být rezervovány pro pacienty k medikamentózní léčbě refrakterní. (15)

4 PREVENCE U AIM

Kardiovaskulární nemoci jsou hlavní příčinou nemocnosti a úmrtnosti v dospělém věku a ve stáří. Nejen ve většině průmyslových zemí, ale i v zemích, které byly pokládány za rozvojové.

Náklady na léčení kardiovaskulárních (KV) onemocnění se neustále zvyšují a tento trend bude i nadále pokračovat. Rozvoj nových technologií v léčení KV chorob je intenzivní, ale není následován srovnatelným rozvojem a nedšením pro intenzivní primární prevenci těchto onemocnění modifikací faktorů životního stylu a těch rizikových faktorů, které jsou v příčinné souvislosti s aterogenezí a trombogenezí. Modifikací rizikových faktorů se prodlouží období dobré kvality života. (7)

4.1 PRIMÁRNÍ PREVENCE

Strategie primární prevence zahrnuje populační model, lékařský model a kombinaci obou.

Populační model vychází z poznatků, že celá populace většiny průmyslových zemí je riziková v důsledku širokého výskytu rizikových faktorů životního stylu: kuřáctví, neracionální nutrice, nízké tělesné aktivity a nadměrné spotřeby alkoholu a způsobu života vedoucího k obezitě. Dále pak fakt, že rizika vznikají již v dětství a adolescenci a přetrvávají do dospělosti.

Absolutní většina postižených manifestní ICHS, např. IM, má rizikové faktory (krevní tlak, hladiny lipidů) v rozmezí tzv. průměrných hodnot pro populaci. Absolutní prioritou intervence v populačním modelu je boj proti kouření a zavádění racionální výživy s doporučeními ke zvýšení tělesné aktivity.

V lékařském modelu se prevence zaměřuje dle velikosti rizika na osoby v určitém pořadí priorit: nemocný s potvrzenou ICHS či jiným aterosklerotickým postižením cév, symptomatické osoby s mimořádným rizikem ICHS, těžká hypercholesterolemie, DM, hypertenze, kouření, dále pak blízcí příbuzní nemocných s předčasnou ICHS nebo příbuzní symptomatických nemocných s mimořádně vysokým rizikem.

Primární prevence začíná již v dětství. Kdy pediatr je povinen při pravidelné prohlídce v 5 a 13 letech kromě BMI a krevního tlaku podrobně pátrat po výskytu aterosklerózy, zejména

po jejích předčasných projevech, a úmrtí v příbuzenstvu. Jestliže zjistí přítomnost rizikových faktorů aterosklerózy, je povinen nejen vyšetřit lipidový profil dítěte, ale současně zajistit i vyšetření rodičů. Tyto povinnosti jsou zakotveny ve zdravotním a očkovacím průkazu dítěte a mladistvého. (8)

4.2 SEKUNDÁRNÍ PREVENCE

Pro všechny nemocné po srdečním infarktu platí určitá pravidla sekundární prevence:

- absolutní zákaz kouření
- optimalizace životního a dietního režimu
- normalizace lipidového spektra dietou a farmakoterapií
- efektivní kontrola existující hypertenze a glukózové tolerance
- chronická antiagregační léčba
- léčba beta-blokátory i u nemocných bez anginy pectoris (AP)
- léčba ACE inhibitory u všech nemocných se sníženou ejekční frakcí pod 40%
- angiografické vyšetření u nemocných s AP, u nemocných se sníženou erekční frakcí, němou ischemií, závažnými arytmiemi a přechodnými epizodami srdečního selhání
- elektrofyzilogické vyšetření u nemocných se závažnými komorovými arytmiemi nebo u nemocných po synkopách
- hormonální léčba u žen po menopauze podle uvážení pacientky i lékaře

U nemocných po již proběhlém IM platí pravidelné kontroly v kardiologické poradně, jsou doporučovány po 3-4 měsících, běžnou stabilní medikaci předepisuje i praktický lékař. Zásady sekundární prevence a možnosti lázeňské terapie platí pro všechny nemocné po IM.

Kardiovaskulární asociace a nadace- nevládní a na státu nezávislé instituce- mají ve všech severských státech Evropy, Velké Británii, USA a Kanadě dlouholetou tradici. Nadace se v minulosti osvědčily při realizaci praktických programů na snížení výskytu infekčních plicních a srdečních chorob. Jak státní orgány, tak i dobrovolné organizace jsou si dobře vědomi skutečnosti, že i v bohatých zemích jsou zdroje na komunitní programy omezené a je třeba počítat s individuální odpovědností a motivací jednotlivců. Přední odborníci SZO, ekonomové a představitelé veřejného zdravotnictví si v posledních letech uvědomují globální důsledky nepříznivého zdravotního stavu v hospodářsky oslabených zemích. Krátkodobé

zisky z prodeje tabákových výrobků do rozvojových zemí a neuvážené zásahy do zemědělství ohrožují totiž ve svých důsledcích i bohaté země.

Mezinárodní federace kardiologických nadací byla založena z podnětu amerického kardiologa P.D. Whitea a předních amerických finančníků již v roce 1970. Od roku 1998 je součástí Světové federace srdce, která sdružuje nejen lékaře, ale i pracovníky asociací a nadací. V rámci Světové federace srdce pracuje poradní rada pro nadace, jejímž cílem je získávání fondů, zajišťování informační sítě pro přenos dat a koordinace výzkumných projektů a projektů primární a sekundární prevence včetně vytváření regionálních skupin. Regionální skupiny vytvořily síť v Evropě, Severní Americe, Latinské Americe a v tichomořské oblasti. (1)

II. Výzkumná část

5 VÝZKUMNÉ OTÁZKY

1. Průměrná doba od začátku bolesti do otevření okludované koronární artérie bude činit více jak 7 hodin.
2. Většina nemocných nezavolá RZP ihned po vzniku bolesti.
3. Průměrná doba od vyložení nemocného RZP na kardiologii PKN do otevření koronární artérie nebude větší než 60 minut (počítá se doba strávená na KJ, převoz na sál a příprava na sále).
4. Ti, co prodělali IM již v minulosti, byli obezřetnější a zavolali si RZP dříve než ti, kteří IM neprodělali.
5. Větší výskyt komplikací se bude vyskytovat u nemocných, kteří si zavolali RZP více jak po 3 hod.
6. Významnou roli v případě časného zavolání RZP bude hrát sociální status nemocného a zkušenosti klienta se zdravotnickým zařízením (zejména chování zdravotnického personálu vůči jeho osobě).

6 METODIKA VÝZKUMU

Pro svoji diplomovou práci jsem zvolila metodu formou dotazníkového šetření. Je možné respondentům dotazník rozdat a oni pak zaškrťávají zadané otázky, další způsob, který jsem využila já, je dotazovat se respondentů přímo a předejít tak případným komplikacím (např. chybně vyplněné otázky, neúplné odpovědi), které způsobí, že dotazník pak nemůže být zařazen do výzkumu.

Dotazník jsem rozdělila do dvou částí. První část obsahovala údaje, které jsem musela měřit. Byly to údaje časové. Měřila jsem čas, který uplyne od vyložení nemocného z vozu RZP do uložení klienta na lůžko koronární jednotky (KJ). Dále jak dlouho trvá příprava klienta na KJ, než se odveze na sál k intervenčnímu zákroku a v neposlední řadě jsem zaznamenávala čas, který uplyne od uložení klienta na sále do otevření okludované koronární artérie.

Dále jsem využila zprávy z RZP, kde jsem zaznamenávala čas výjezdu RZP, příjezd k pacientovi, naložení pacienta a přeložení na KJ. V neposlední řadě pak případný vznik komplikací po intervenčním výkonu. Všechna tato získaná časová data, jsem zařadila do tabulky a srovnávala s dalšími daty. Z vypočtené hodnoty jsem vypočítala průměr. Výsledné tabulky jsou uvedeny v přílohách.

Druhá část dotazníku obsahovala již otázky, na které jsem se dotazovala přímo nemocných. První část zaujímala data jak: pohlaví, věk, sociální status, zaměstnání. Ve druhé části jsem se dotazovala na samotné obtíže, které se u klientů vyskytly. Zařadila jsem do této části i otázku spokojenosti klientů se zdravotníky či zdravotnickým zařízením. Do mého výzkumu byli zařazeni nemocní s IM (STEMI i NON STEMI), u kterých byl zvolen intervenční postup léčby, který byl proveden v den příjmu. Případný vznik komplikací jsem sledovala do 2. dne pobytu na KJ. Klientů s NON STEMI bylo v porovnání se STEMI velice málo (5/25). Intervenční léčba se prováděla ten den i u klientů s NON STEMI.

V některých případech nebylo možné klienta zařadit do studie z důvodu nedostatečně vyplněné zprávy z RZP. Celkový počet činil 50 respondentů.

Výzkum byl prováděn na koronární jednotce, oddělení kardiologie nemocnice Pardubice (od července 2008 do března 2009).

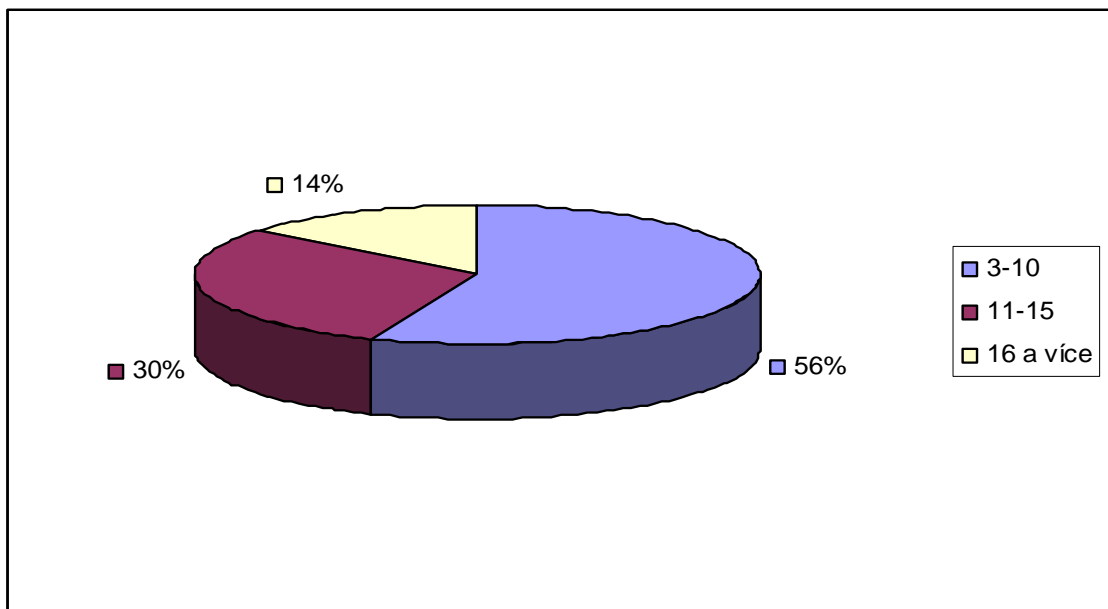
7 DOTAZNÍK

1. Průměrná doba, která uplyne od telefonní indikace klienta do příjezdu RZP ke klientovi.

Tato doba činila v průměru 10,26 minut. Tabulka s výsledky viz. Přílohy.

Tab. 1 Časové rozmezí od tel. indikace do příjezdu RZP

časové rozmezí(min)	relativní četnost	absolutní četnost
3-10	28	56%
11-15	15	30%
16 a více	7	14%



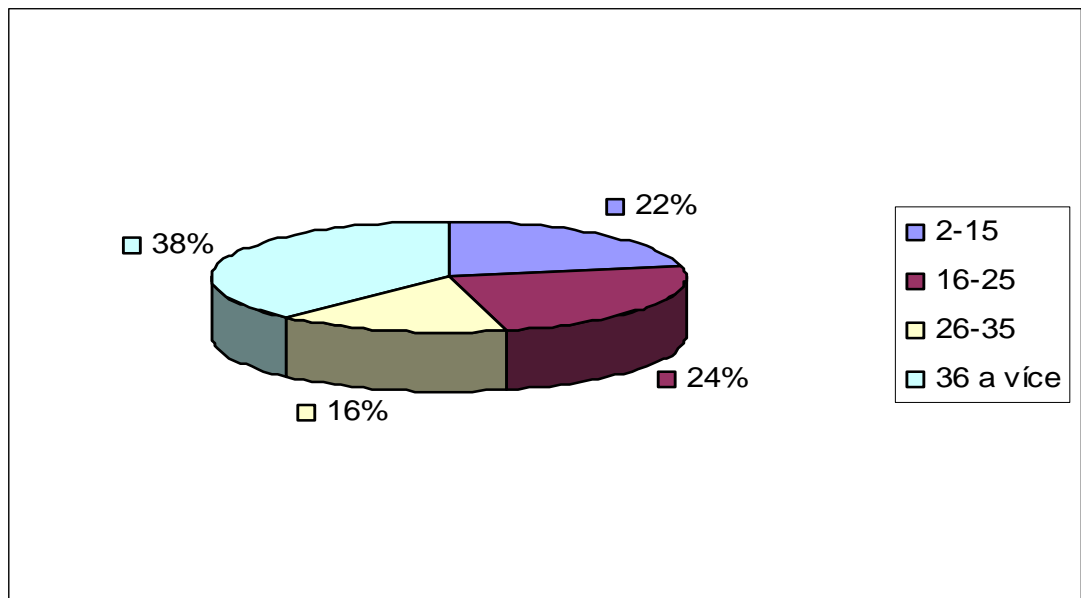
Obr. 1 Graf - Časové rozmezí od tel. indikace do příjezdu RZP

2. Průměrná doba od výjezdu RZP od klienta do příjezdu k ambulanci.

Průměrná doba činila 33,92 minut. Výsledná tabulka viz. Přílohy.

Tab. 2 Časové rozmezí od výjezdu od klienta do příjezdu k ambulanci

časové rozmezí(min)	relativní četnost	absolutní četnost
2-15	11	22%
16-25	12	24%
26-35	8	16%
36 a více	19	38%



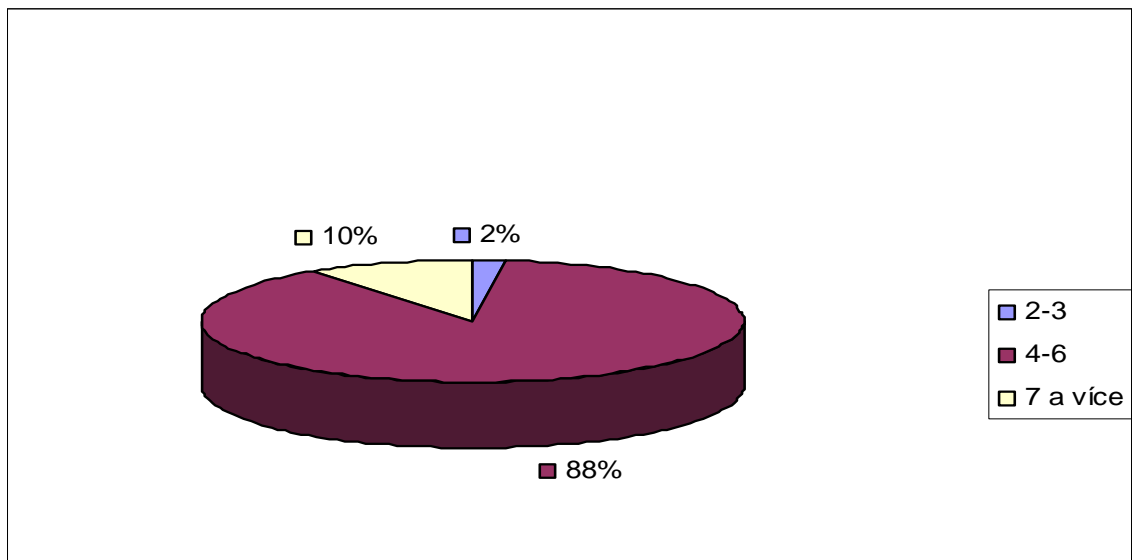
Obr. 2 Graf - Časové rozmezí od výjezdu od klienta do příjezdu k ambulanci

3. Průměrná doba od vyložení klienta z RZP před ambulancí do příjezdu na koronární jednotku.

Tento čas trval v průměru 5,26 minut. Výsledná tabulka viz. Přílohy.

Tab. 3 Časové rozmezí od vyložení před ambulancí do příjezdu na KJ

časové rozmezí	relativní četnost	absolutní četnost
2-3	1	2%
4-6	44	88%
7 a více	5	10%



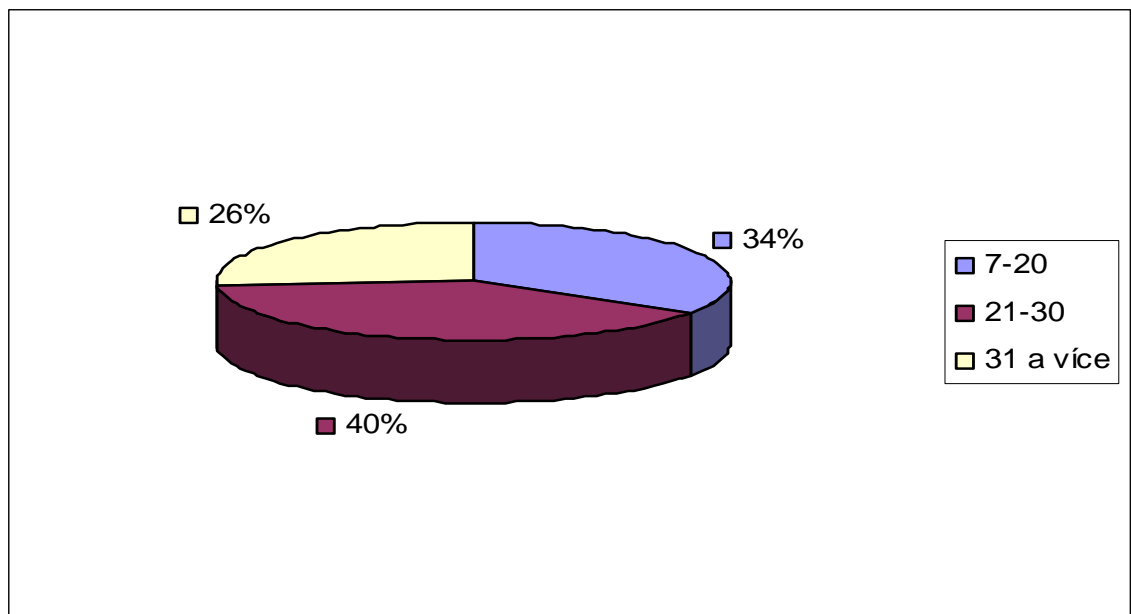
Obr. 3 Graf - Časové rozmezí od vyložení před ambulancí do příjezdu na KJ

4. Průměrná doba, která uplyne od příjezdu na koronární jednotku do převozu na sál.

Tato doba, která zahrnovala příjezd na KJ, dobu strávenou na KJ a transport na sál, činila v průměru 28,98 minut. Výsledná tabulka viz. Přílohy.

Tab. 4 Časové rozmezí od příjezdu na KJ do příjezdu na sál

časové rozmezí(min)	relativní četnost	absolutní četnost
7-20	17	34%
21-30	20	40%
31 a více	13	26%



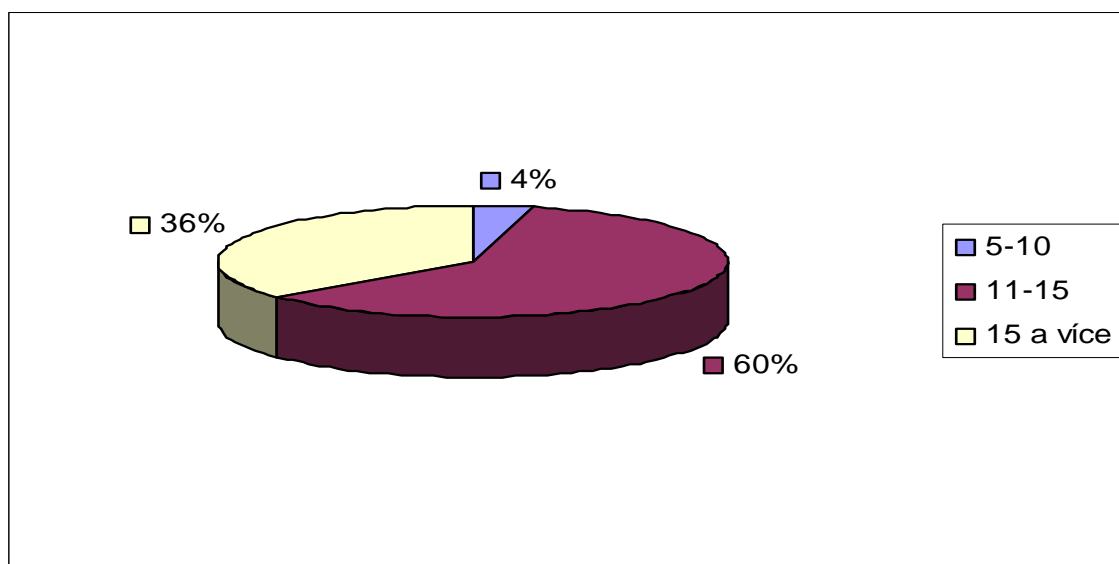
Obr. 4 Graf - Časové rozmezí od příjezdu na KJ do příjezdu na sál

5. Průměrná doba od přeložení klienta na sál do otevření artérie.

Tato doba činila 16,44 minut. Výsledná tabulka viz. Přílohy.

Tab. 5 Časové rozmezí od vyložení klienta na sál do otevření artérie

časové rozmezí(min)	relativní četnost	absolutní četnost
5-10	2	4%
11-15	30	60%
15 a více	18	36%

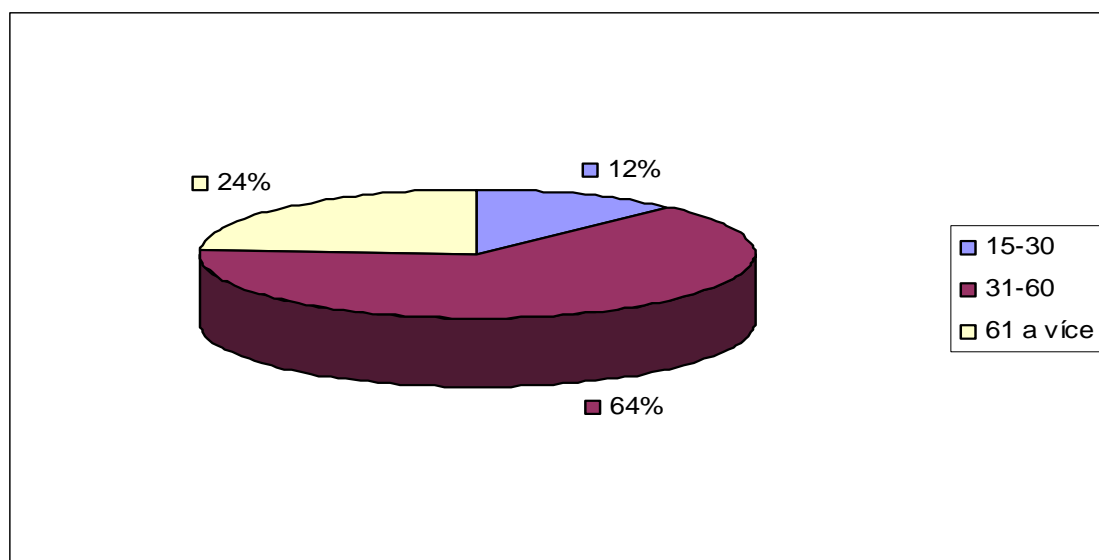


Obr. 5 Graf - Časové rozmezí od vyložení klienta na sál do otevření artérie

6. Průměrná doba od telefonní indikace klienta do příjezdu RZP před ambulancí. Z výzkumného šetření vyšlo, že průměrná doba činila 53,48 minut. Výsledná tabulka viz. Přílohy.

Tab. 6 Časové rozmezí od telefonní indikace do příjezdu před ambulancí

časové rozmezí(min)	relativní četnost	absolutní četnost
15-30	6	12%
31-60	32	64%
61 a více	12	24%

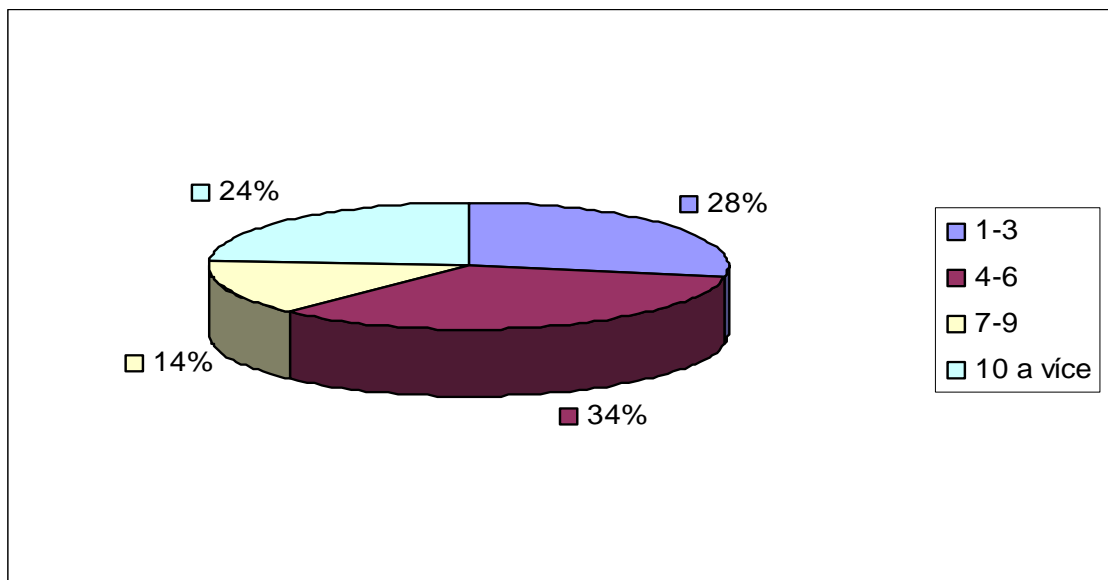


Obr. 6 Graf - Časové rozmezí od telefonní indikace do příjezdu před ambulancí

7. Průměrná doba od začátku bolestí do otevření koronární artérie.
Tato doba činila 9,9 hodin. Výsledná tabulka viz. Přílohy.

Tab. 7 Časové rozmezí od začátku bolestí do otevření artérie

časové rozmezí(hod)	relativní četnost	absolutní četnost
1-3	14	28%
4-6	17	34%
7-9	7	14%
10 a více	12	24%



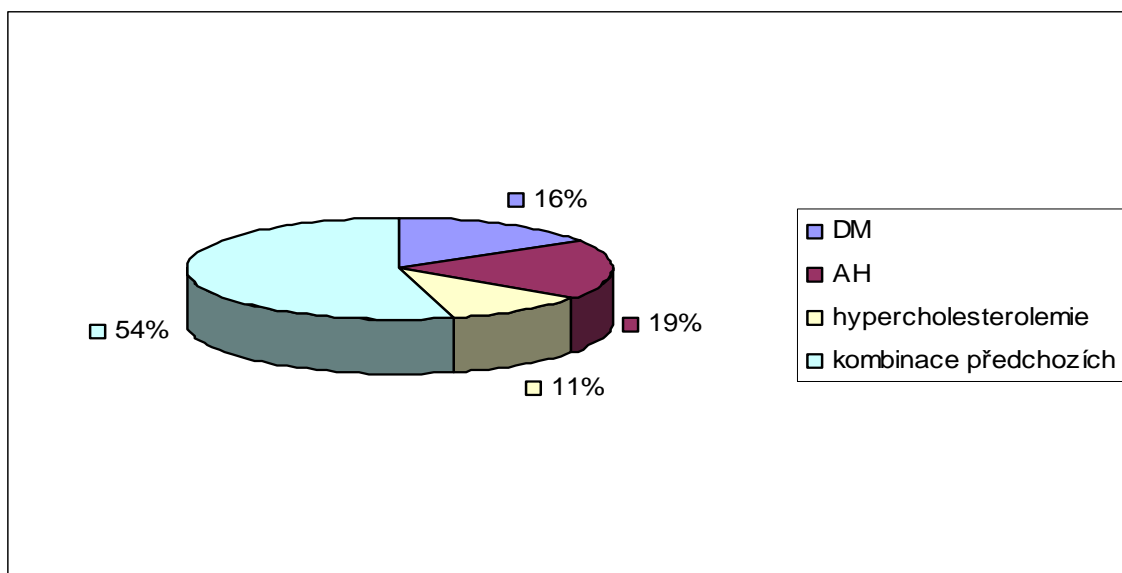
Obr. 7 Graf - Časové rozmezí od začátku bolestí do otevření artérie

8. Přidružená onemocnění.

Z celkového počtu respondentů (50) mělo 37 z nich přidružená onemocnění. Jednalo se buď o arteriální hypertenzi (AH), diabetes mellitus (DM) či hypercholesterolemii. Zařadila jsem do výzkumu i kombinaci všech předchozích onemocnění.

Tab. 8 Přidružená onemocnění

přidružená onemocnění	relativní četnost	absolutní četnost
DM	6	16%
AH	7	19%
hypercholesterolemie	4	11%
kombinace předchozích	20	54%



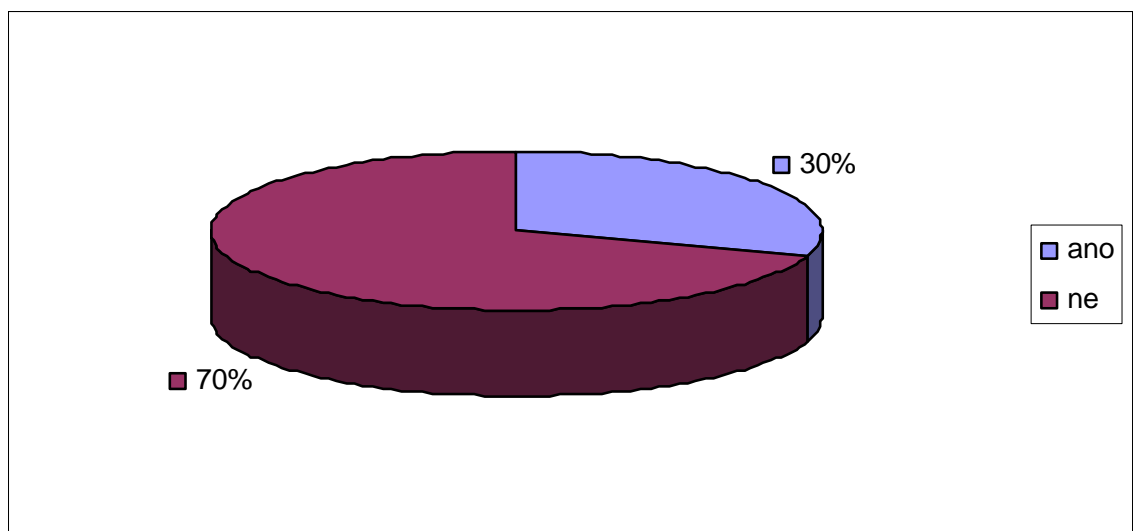
Obr. 8 Graf - Přidružená onemocnění

9. Výskyt komplikací během hospitalizace.

U 15- ti respondentů vznikly během hospitalizace komplikace. Komplikací je myšleno např. vznik komorové tachykardie či plicního edému.

Tab. 9 Výskyt komplikací

komplikace během hospitalizace	relativní četnost	absolutní četnost
ano	15	30%
ne	35	70%



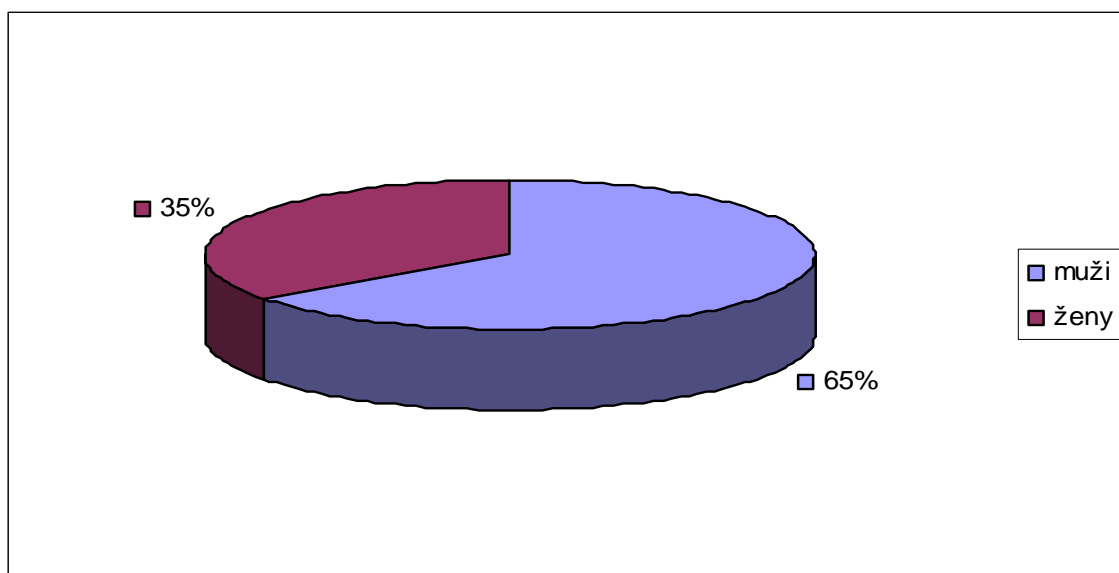
Obr. 9 Graf – Výskyt komplikací

10. Pohlaví.

Výskyt infarktu myokardu byl z celkového počtu respondentů častější u mužů než u žen.

Tab. 10 Pohlaví

pohlaví	relativní četnost	absolutní četnost
muži	26	65%
ženy	14	35%



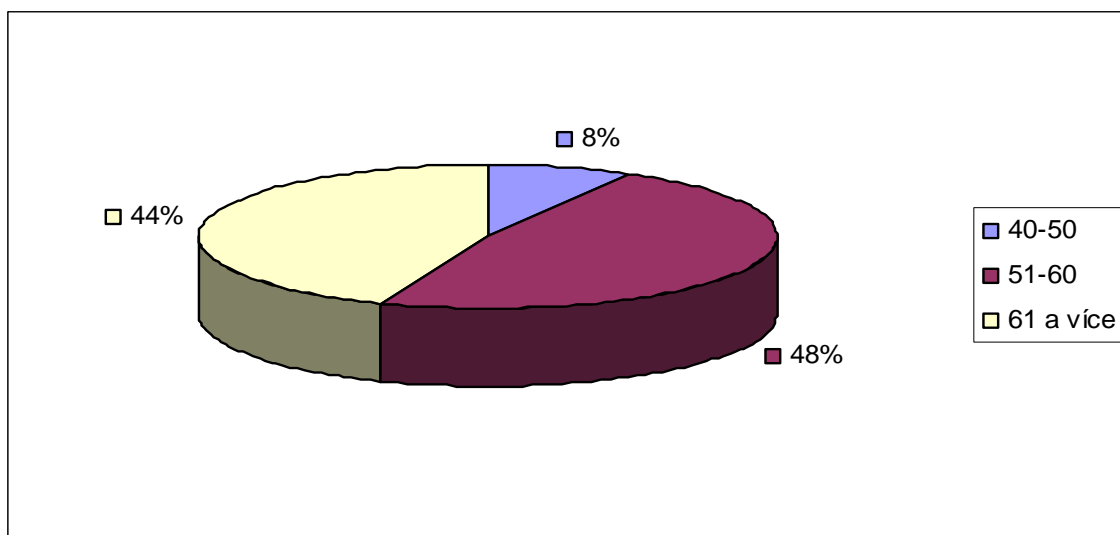
Obr. 10 Graf - Pohlaví

11. Věkové rozmezí.

Z výzkumu vyšlo najevo, že největší procento zastoupených respondentů se pohybuje ve věkovém rozmezí od 51 do 60 let.

Tab. 11 Věkové rozmezí

věkové rozmezí	relativní četnost	absolutní četnost
40-50	4	8%
51-60	24	48%
61 a více	22	44%



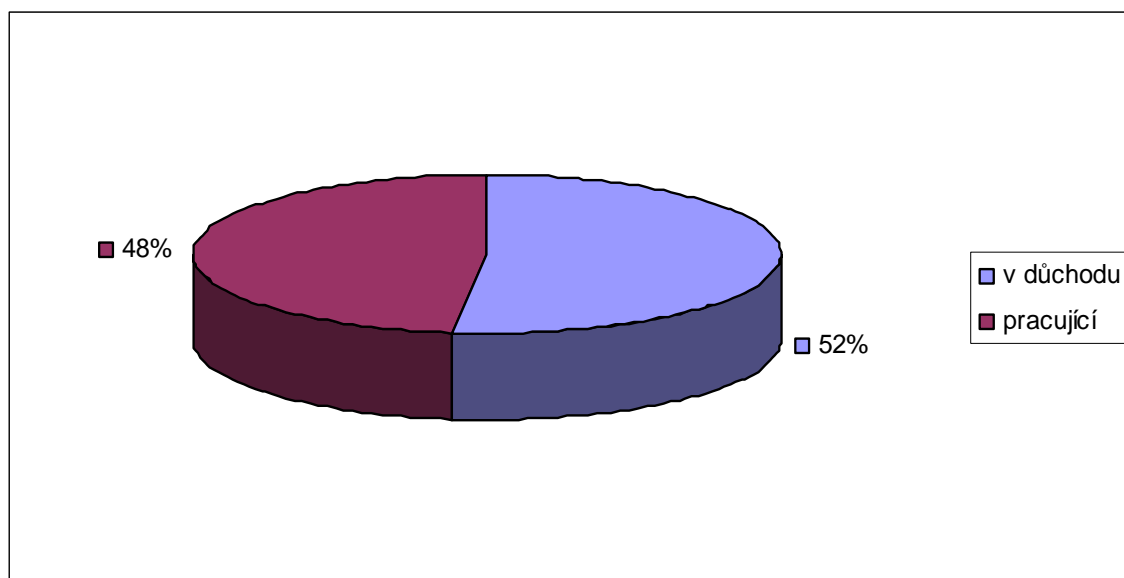
Obr. 11 Graf – Věkové rozmezí

12. Zaměstnání.

Kolik procent z celkového počtu respondentů zaujímají pracující a kolik procent respondentů je již v důchodu. 48% respondentů stále pracuje.

Tab. 12 Zaměstnání

zaměstnání	relativní četnost	absolutní četnost
v důchodu	26	52%
pracující	24	48%



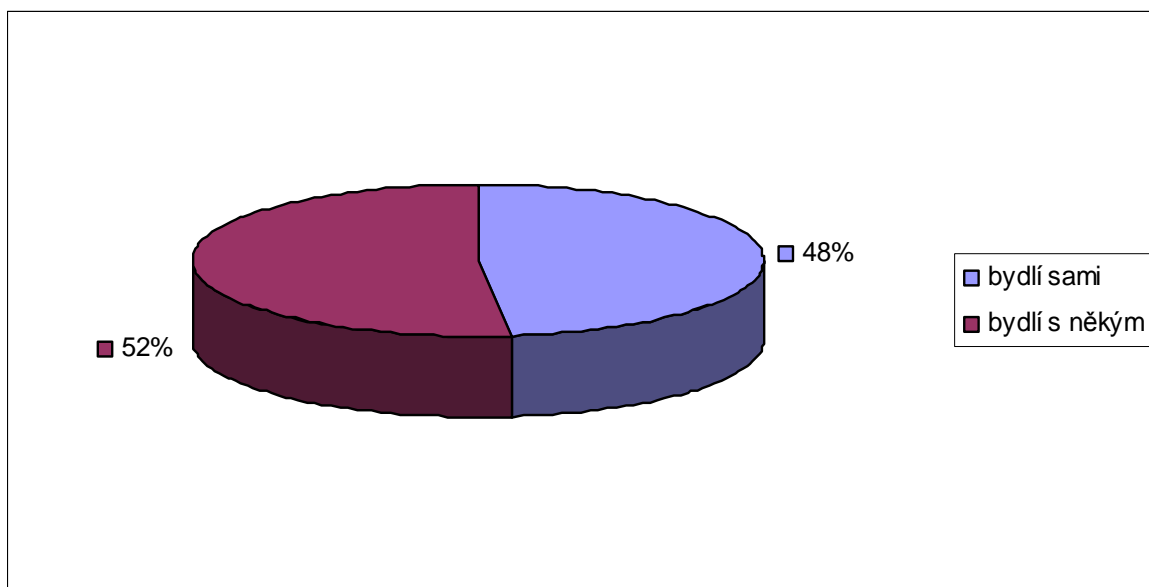
Obr. 12 Graf – Zaměstnání

13. Sociální status.

Zjišťovala jsem, kolik procent respondentů bydlí samo. Z výzkumu vyšlo najevo, že 48% bydlí v domácnosti samo. Průměrná doba od začátku bolestí do zavolání RZP je u této skupiny 11,16 hodin. Zbýlý počet respondentů (52%) zaujímají ti, co bydlí s někým v domácnosti. U této skupiny je průměrná doba od začátku obtíží do telefonní indikace RZP 6,3 hodiny.

Tab. 13 Sociální status

sociální status	relativní četnost	absolutní četnost
bydlí sami	24	48%
bydlí s někým	26	52%



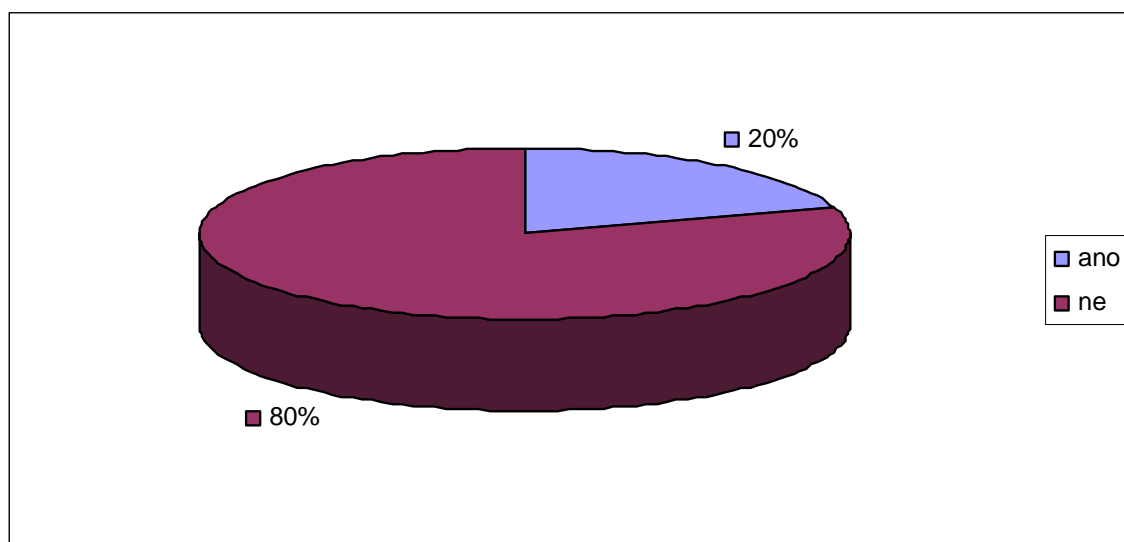
Obr. 12 Graf – Sociální status

13. Již jste někdy prodělal infarkt myokardu?

Zjišťovala jsem závislost časného zavolání RZP v souvislosti s již prodělaným infarktem v minulosti. 20% respondentů již IM v minulosti prodělalo. U této skupiny byla průměrná doba od vzniku bolestí do zavolání RZP 1,41 hodiny. U skupiny, která měla infarkt poprvé v životě, byla průměrná doba 10,49 hodiny.

Tab. 13 Infarkt myokardu již v minulosti

IM již prodělaný	relativní četnost	absolutní četnost
ano	10	20%
ne	40	80%



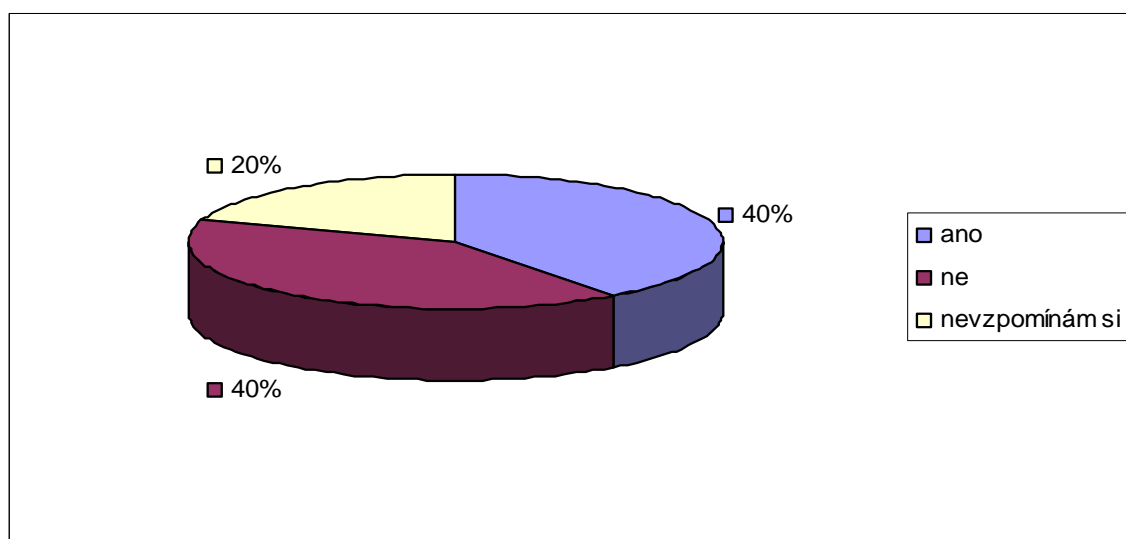
Obr. 13 Graf – Infarkt myokardu již v minulosti

14. Vyskytly se u vás již v minulosti takové obtíže jako: bolesti na hrudi, dušnost?

Odpovědi ANO a NE byly vyrovnané, obě skupiny tvořily 40%. Zbýlých 20% odpovědělo, že si nevzpomíná.

Tab. 14 Obtíže již v minulosti

obtíže již v minulosti	relativní četnost	absolutní četnost
ano	20	40%
ne	20	40%
nevzpomínám si	10	20%



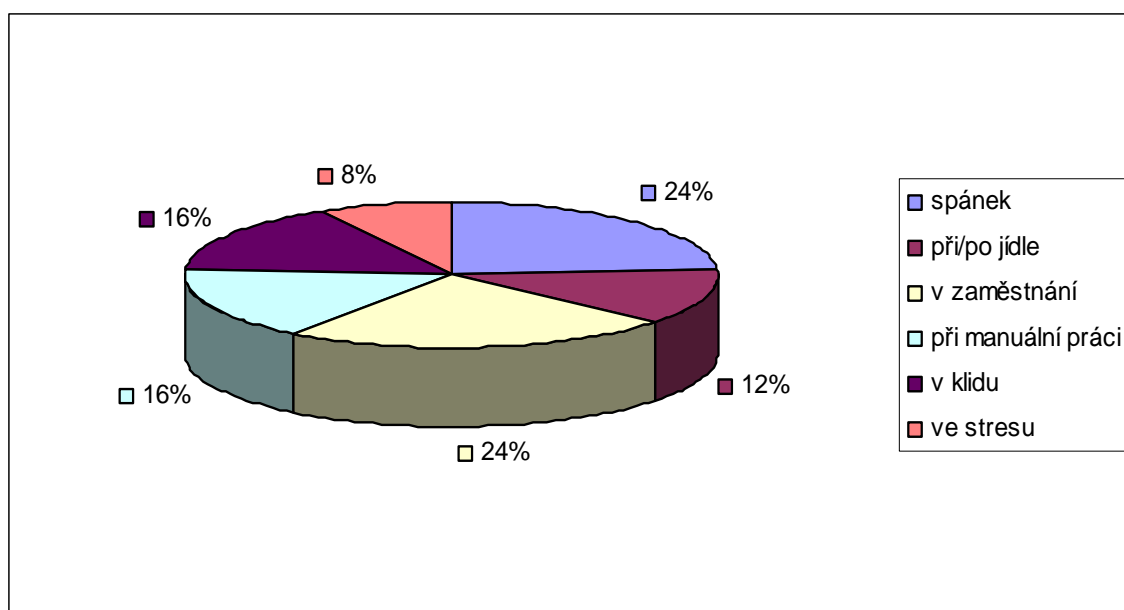
Obr. 14 Graf – Obtíže již v minulosti

15. Co jste zrovna dělal, když u vás nastaly obtíže, kvůli kterým jste musel vyhledat pomoc?

Z volných odpovědí jsem sestavila skupiny činností, při kterých obtíže vznikly. Největší zastoupení bylo ve skupině, kdy bolest začala v zaměstnání a dále pak ve skupině, kdy byl klient bolestmi probuzen ze spánku.

Tab. 15 Činnost, při které vznikly obtíže

činnost	relativní četnost	absolutní četnost
spánek	12	24%
při/po jídle	6	12%
v zaměstnání	12	24%
při manuální práci	8	16%
v klidu	8	16%
ve stresu	4	8%



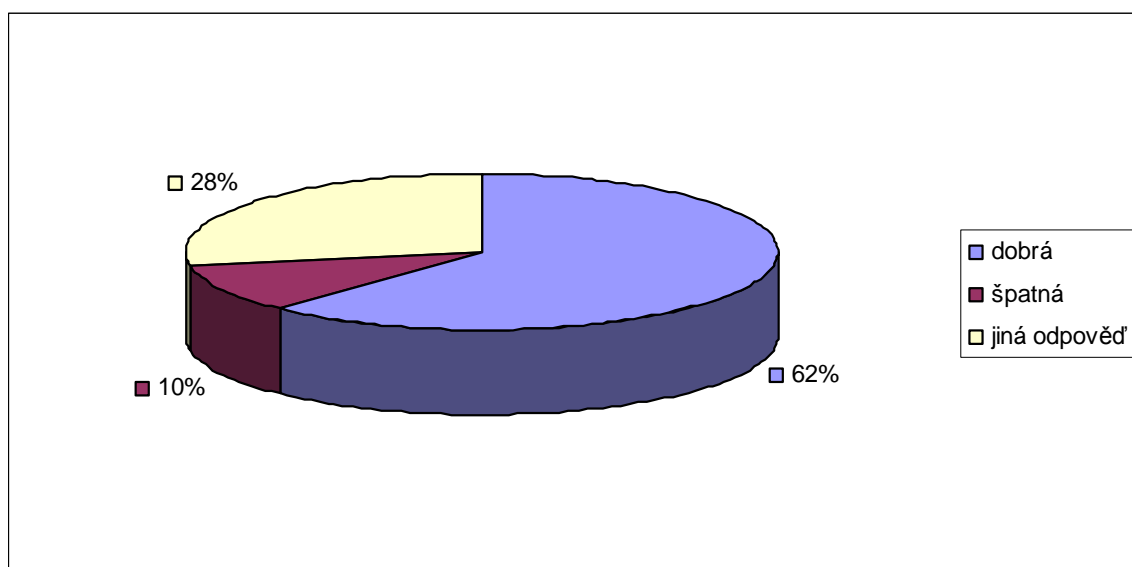
Obr. 15 Graf – Činnost, při které vznikly obtíže

16. Jaké máte zkušenosti s chováním zdravotníků vůči vaší osobě?

62% dotazovaných má zkušenosti dobré.

Tab. 16 Zkušenosti s chováním zdravotníků

zkušenost se zdravotníky	relativní četnost	absolutní četnost
dobrá	31	62%
špatná	5	10%
jiná odpověď	14	28%



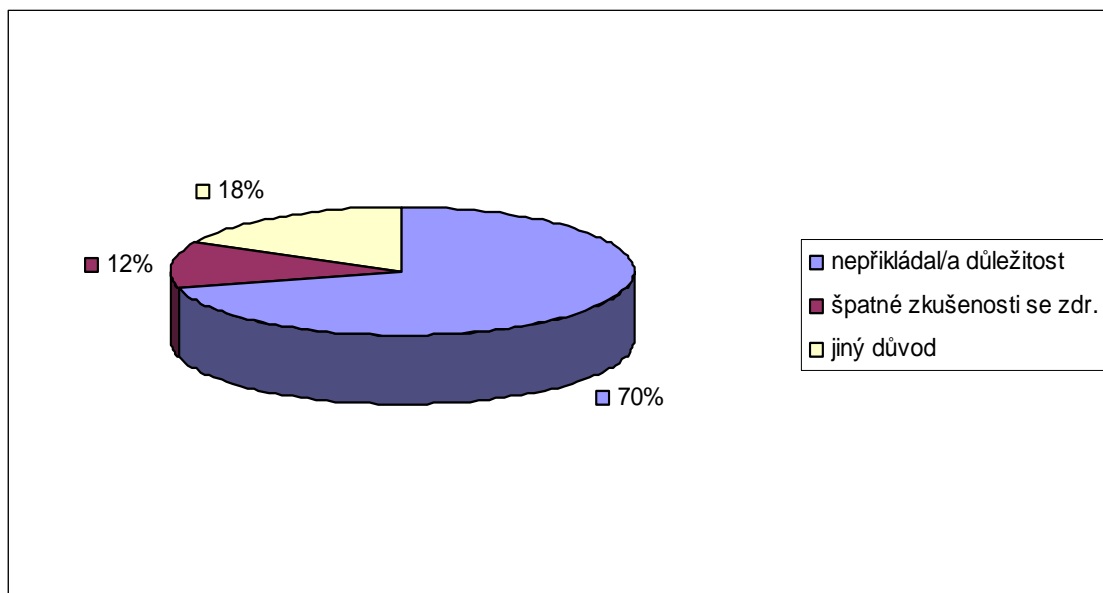
Obr. 16 Graf – Zkušenosti s chováním zdravotníků

17. Důvod časového prodlení, v případě zavolání RZP po více jak 5-ti hodinách.

70% respondentů odpovědělo, že nepřikládalo obtížím důležitost. Jako jiný důvod uvedlo 18% respondentů, že si mysleli, že to přejde a nechtěli zbytečně volat RZP. Zbýlých 12% bylo negativně ovlivněno dřívějšími zkušenostmi se zdravotníky či zdravotnickým zařízením.

Tab. 17 Důvod časového prodlení

důvod časového prodlení	relativní četnost	absolutní četnost
nepřikládal/a důležitost	12	70%
špatné zkušenosti se zdravotníky/zdr. zařízením	2	12%
jiný důvod	3	18%



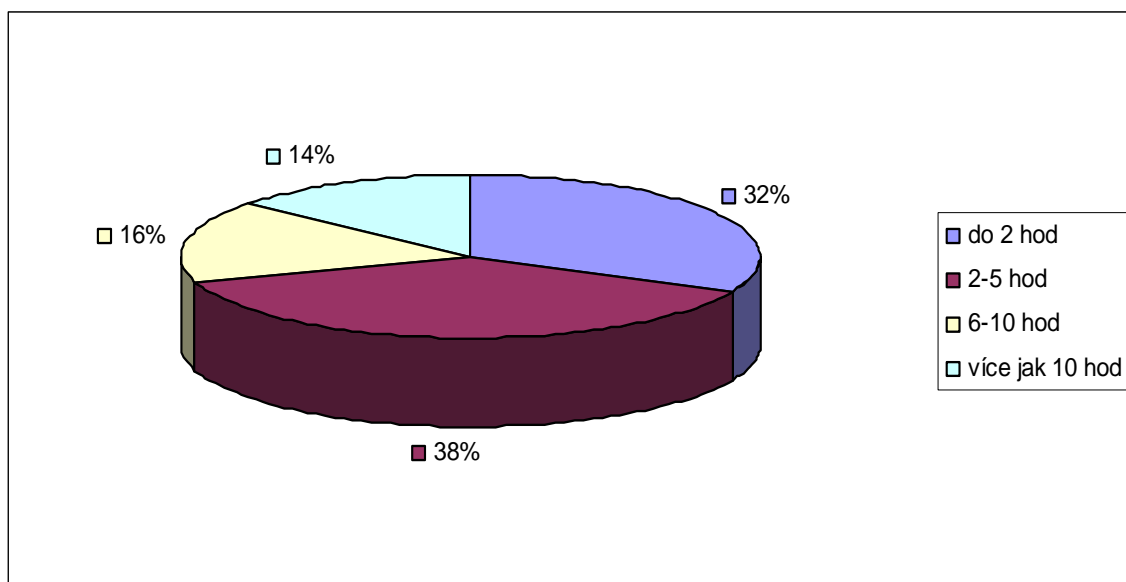
Obr. 17 Graf – Důvod časového prodlení

18. Průměrná doba od začátku bolesti do telefonní indikace RZP.

Tato doba činila 8,68 hodin. Výsledná tabulka viz. Přílohy.

Tab. 18 Časové rozmezí od začátku bolesti do tel. indikace RZP

tel.indikace od zač.bolestí	relativní četnost	absolutní četnost
do 2 hod	16	32%
2-5 hod	19	38%
6-10 hod	8	16%
více jak 10 hod	7	14%



Obr. 18 Graf – Časové rozmezí od začátku bolesti do tel. indikace RZP

8 DISKUSE

V diskusi bych se ráda věnovala celkovému zhodnocení mé diplomové práce, výsledkům výzkumu, zejména tedy výzkumným otázkám a v neposlední řadě bych ráda uvedla výsledky zahraničních studií, které se zabývaly podobným či stejným tématem.

Stanovila jsem si 6 testových otázek.

VÝZKUMNÁ OTÁZKA číslo 1:

Bude průměrná doba od začátku bolesti do otevření okludované koronární artérie činit více jak 7 hodin?

Tato otázka se mi potvrdila. Průměrná doba činila 10,33 hodin. Od 1-3 hodin zavolalo RZP 28%, od 4-6 hodin 34%, od 7-9 hodin 14% a 24% klientů zavolalo RZP po 10-ti a více hodinách. Z dokumentace nebo i přímo od pacienta jsem si zjistila, kdy klient zaznamenal bolesti, kvůli kterým si zavolal RZP.

Sledovala jsem v této souvislosti několik faktorů, které celkový čas ovlivňují. Prvním parametrem bylo časové rozmezí od telefonní indikace RZP do příjezdu záchranné služby ke klientovi. Průměrná doba činila 10,26 minut. V rozmezí od 3-10 minut se RZP dostala ke klientovi v 56%, od 11-15 minut ve 30% a ve zbylých 16% činil dojezd RZP ke klientovi 16 a více minut. Dalším parametrem bylo časové rozmezí od výjezdu od klienta do příjezdu k ambulanci. Průměrná doba činila 33,92 minut. V rozmezí od 2-15-ti minut se do nemocnice dostalo 22% klientů, od 16-25 minut 24%, od 26-35 minut 16% a po více než 36 minutách bylo dopraveno 38% nemocných. Vyložení klienta z vozu RZP a jeho převoz na KJ činil v průměru 5,26 minut. Dalším ukazatelem byla doba strávená na KJ. V průměru zde klient stráví 28,98 minut. V rozmezí 7-20 minut se zdrží na KJ 34% klientů, od 21-30 minut 64% a více jak 61 minut zde stráví 26% klientů, než jsou převezeni na sál. Na sál jezdí pacient připravený a zajištěný. Po přeložení pacienta záchrannou službou je zde napojen na monitor, jsou mu změřeny fyziologické funkce, natočeno EKG, které hned lékař vyhodnotí a rozhodne, zda se zvolí intervenční postup léčby. Klientovi jsou oholena třísla, v případě vysokého tlaku, zajištěna medikamentózní (i.v. či per orální) léčba. Další postup záleží na tom, zda je volný sál. V případě nočního provozu, zda je přítomen invazivista již na sále či se musí volat. Pokud nejsou přítomny některé ze zvýše jmenovaných komplikací, pacient tak může být transportován ke koronarografii.

VÝZKUMNÁ OTÁZKA číslo 2:

Zavolá většina nemocných RZP ihned po vzniku bolesti?

Odpověď zní, že nezavolá. Průměrná doba činí 8,68 hodin. Do 2 hodin od vzniku bolesti zavolá RZP 32% klientů, v rozmezí od 2-5 hodin 38%, od 6-10 hodin 16% a zbylých 14% klientů zavolá po více jak 10-ti hodinách. Nejdelší doba, kterou jsem ve svém výzkumu zaznamenala, byla 74 hodin, které uplynuly od začátku bolesti do telefonní indikace.

Kladla jsem si otázky, co vše může nemocného ovlivnit, že nezavolá hned po vzniku obtíží. Může to být způsobené nedostatečnou informovaností naší společnosti o příznacích a důsledcích pozdní intervence? Můžou hrát roli negativní zkušenosti klienta se zdravotnickým zařízením či chováním zdravotnického personálu? T o že klienti žijí sami? Odpovědi na tyto otázky shrnu v dalších hypotézách, zařadila jsem je totiž do dotazníku, kde jsem se informovala přímo nemocných.

Zajímavé byly odpovědi 2 respondentů. Nejedná se o závratné číslo, spíše o zajímavost na kterou jsem při výzkumu přišla. V dnešní době se nám prakticky cokoli podaří sehnat na internetu, dozvíme se řadu zajímavých věcí. Internetem to v dnešní době žije. Ale jsou všechny informace, pomocí internetu získané, založeny na pravdě, dá se jimi řídit, můžeme jim věřit? Proč se o tom zmiňují? Na moji otázku: Proč jste si nezavolal RZP ihned po vzniku bolesti, jaký byl důvod prodlení? Dostala jsem odpověď, že podobné bolesti se mají rozdýchat a rozchodit. Tak se tomu prý dočetli na internetu. Je jasné, že tito nemocní budou brát podobné informace s velkou rezervou, ale co ti ostatní? Je vůbec možné zamezit takovým zprávám?

VÝZKUMNÁ OTÁZKA číslo 3:

Bude průměrná doba od vyložení nemocného RZP na kardiologii PKN do otevření koronární artérie větší než 60 minut (počítá se transport na KJ, doba strávená na KJ, převoz na sál a příprava na sále)?

Průměrná doba nebude větší než 60 minut. Celková průměrná doba činí 50,68 minut. Do tohoto celkového času jsem započítávala transport ze sanity na KJ, který činil v průměru 5,26 minut, dále dobu, kterou stráví klient na KJ a současně převoz na sál. Tato doba činila 28,98 minut. V poslední řadě pak doba, která trvá od příjezdu na sál do otevření artérie. V průměru se jedná o 16,44 minut. Během 5-10 minut dojde k otevření artérie u 4% klientů, od 11-15 minut u 60% a u zbylých 36% klientů dojde k otevření po více jak 16-ti minutách.

Již jsem zmiňovala průměrnou dobu, kterou nemocný stráví na KJ před tím, než je transportován na sál. Veškerá příprava a návaznost kroků samozřejmě záleží na zkušenostech a hlavně sešranosti ošetřovatelského týmu, který musí být připraven i na nestandardní postupy, v případě vzniklých komplikací. Klient je informován o léčebném postupu a je mu podán k podpisu informovaný souhlas s výkonem.

Při převozu na sál je pacient ještě jednou informován o tom, co ho čeká. Jak se bude výkon provádět, že bude při vědomí a v neustálém kontaktu s lékařem i se sestrou. Většina nemocných si málokdy pamatuje vše, co je jim sděleno na KJ. Další postup, a to otevření a zprůchodnění tepny závisí na několika faktorech. Limitací je lidský faktor a případné komplikace vzniklé během výkonu. Ostatně jako u všech operačních oborů, tak i v intervenční kardiologii má velkou úlohu lidský faktor. Manuální zručnost a cit intervenčního kardiologa jsou předpokladem úspěchu. Samozřejmostí a snad i důležitějším předpokladem je vizuální zkušenost s mnoha stovkami PTCA. Včetně schopnosti přesně a rychle reagovat na případně vzniklé komplikace a indikovat další postup. Velmi důležitá je i úloha zdravotní sestry v katetrizační laboratoři.

VÝZKUMNÁ OTÁZKA číslo 4:

Ti, co prodělali IM již v minulosti, budou obezřetnější a zavolají RZP dříve než ti, kteří IM neprodělali?

Z celkového počtu nemocných, prodělalo IM již v minulosti 20%. Otázka se mi potvrdila, protože tito klienti zavolali RZP v průměru do 1,41 hodiny. Z tohoto počtu nemocných zavolalo RZP do 30-ti minut 10%, do 1 hodiny 50% a po více jak 1 hodině zavolalo 40% klientů.

Průměrná doba u pacientů, kteří IM v minulosti neprodělali činila 10,49 hodin.

Je samozřejmostí, že u nemocných po prodělaném IM je nastavena medikamentózní léčba, jsou zváni na pravidelné kontroly a je jim doporučena změna životního stylu, v mnoha faktorech, striktně. Mezi režimová doporučení patří zákaz kouření. Absolutní zákaz je zásadním předpokladem. Prognóza nemocných, kteří přestanou kouřit, je výrazně lepší než těch, kteří kouří dále. Abstinence tabáku je tedy nejefektivnějším režimovým sekundárně preventivním opatřením. Dále samozřejmě doporučení vztahující se k přiměřené tělesné aktivitě a zdravé výživě.

Nemocní po prodělaném infarktu jsou schopni v případě další ataky, rozpoznat bolesti charakterizující IM a včas si zavolat RZP, ale jsou schopni, nebo spíše ochotni změnit svůj životní styl a zlovyk v podobě kouření? Ze zajímavosti jsem se klientů, kteří již IM prodělali, ptala zda-li stále kouří. Pouze 3 z nich přestali úplně, ostatní buď kouření omezili nebo pokračují v kouření dále.

Důležitá je prevence primární a dbát na větší informovanost populace o rizicích spojených s kardiovaskulárním onemocněním.

VÝZKUMNÁ OTÁZKA číslo 5:

Bude větší výskyt komplikací u nemocných, kteří si zavolali RZP více jak po 3 hodinách?

Otázka se mi v závěru potvrdila. Z celkového počtu nemocných (celkový počet tvoří 50 respondentů) vznikly komplikace u 15 respondentů. Tito nemocní si zavolali RZP v průměru po 19,8 hodinách od vzniku obtíží. Komplikacemi, které u klientů vznikly byla komorové tachykardie, plicní edém a četné SVES (supraventrikulární extrasystoly).

V dnešní době se spíše upřednostňuje časný intervenční postup u pacientů se STEMI (dle klinických studií, např. studie FRISC II, i u pacientů s NON STEMI), oproti trombolýtické léčbě. Mortalitu lze takto snížit téměř na polovinu.

Primární PTCA je definována jako okamžitá PTCA ihned po přijetí pacienta do nemocnice, provedená za účelem rekanalizace tromboticky uzavřené věnčité tepny, bez použití trombolýzy. Primární PTCA musí být provedena během 30- 60 minut od přijetí nemocného do kardiocentra.

V případě vzniku, výše zmiňované, komorové tachykardie činila časová prodleva více jak 48 hodin. Ve všech případech nemocní uvedli, že čekali samotný ústup obtíží a nepřikládali jim nijak velkou důležitost.

Komplikace se vyskytly u nemocných, kteří prodělali IM poprvé v životě. Zmiňuji se o tom z důvodu porovnání s předchozí otázkou, kdy nemocní, co již IM v minulosti prodělali, zavolali RZP dříve a z výzkumu se ukázalo, že u těchto nemocných nedošlo během hospitalizace ke vzniku výše zmiňovaných komplikací.

VÝZKUMNÁ OTÁZKA číslo 6:

Bude hrát sociální status nemocného a zkušenosti klienta se zdravotnickým zařízením (zejména chování zdravotnického personálu vůči jeho osobě) významnou roli v případě časného zavolání RZP?

Co se týká otázky sociálního statusu, tak výsledky jsou takové, že 48% klientů žije v domácnosti sama. Tito nemocní si zavolají RZP v průměru za 11,16 hodin. U nemocných, kteří žijí s někým jsou výsledky takové, že tito klienti si zavolají RZP v průměru za 6,3 hodin po vzniku obtíží. U klientů, kteří žijí sami, se v převážné většině případů jedná o starší nemocné, kteří přišli o životního partnera. V lepším případě bydlí poblíž někdo z rodiny, který je schopný a ochotný se o dotyčného postarat. Při dotazníkovém šetření vyšlo najevo, že klient nejprve počká, zda bolest nepřejde sama, než by zbytečně volal RZP. Když obtíže nepřecházejí, tak nejprve zavolají někoho z rodiny, počkají, až příbuzný přijede a ten po domluvě s nemocným zavolá RZP. Ze zajímavosti bych uvedla případ, kdy se nemocná nechala odvézt příbuzným na ambulanci (po 12 hodinách od vzniku bolestí, kdy čekala, až se dotyčný vrátí z práce), kde jí bylo řečeno, že bude muset být hospitalizovaná z důvodu podezření na infarkt. Nemocná hospitalizaci odmítla, druhý den byla přijata pro zhoršení obtíží a transportována na sál. Byl jí diagnostikován IM. Dotyčná uvedla jako důvod odmítnutí hospitalizace fakt, že musela zařídit hlídání pro svého psa.

V případě zkušeností s chováním zdravotníků vůči osobě nemocného vyšlo najevo, že převážná většina nemocných (62%) má zkušenosti dobré. Otázka se mi tedy nepotvrdila. Pouze 10 % nebylo s chováním spokojeno. Zbýlých 28% uvedlo, že byli spokojeni tak na půl. Ve třech případech klienti uvedli, že v minulosti byli pro určité obtíže poslání vyšetřujícím lékařem zpět domů. Bylo jim řečeno, že se o nic vážného nejedná. Nakonec stejně museli vyhledat lékařskou pomoc. Z tohoto důvodu tito nemocní čekali do poslední chvíle i v případě vzniku bolestí na hrudi. RZP zavolali více jak po 15 hodinách. U dvou, z těchto nemocných, došlo k prodloužení hospitalizace z důvodu vzniku komplikací.

Co všechno tedy ovlivňuje celkový čas, než se klient dostane k intervenčnímu zákroku? Je jasné, že vše určuje čas. A to čas ve všech směrech. Počínaje včasnou telefonní indikací od pacienta a rychlým, a zkušeným lékařem provedeným, intervenčním zákrokem konče.

Zásadní význam má, také vzdálenost nemocného od kardiocentra. Do pardubické nemocnice jsou sváženi všichni klienti z pardubického kraje. Některé vozy RZP si dokonce nemocné předávají na poloviční cestě. Například z jedné americké studie (viz. dále) vyšlo najevo, že čím blíže je k dispozici katetrizační laboratoř, tak jsou mnohem lepší výsledky, co se týká velikosti postižení myokardu, zkrácení doby hospitalizace.

Dalším časovým parametrem je doba strávená na koronární jednotce, kde je nemocný připravován k intervenčnímu zákroku. Lékař dle EKG, odebrání anamnézy rozhodne další postup. Některé z nemocnic ve Spojených státech (viz. výsledky ze zahraničních studií) má určité strategie, jak co nejvíce zkrátit celkový čas. Je zde zdůrazňováno, že již lékař v RZP by měl být na tolik vzdělaný, že okamžitě rozpozná IM, jeho lokalizaci a má oprávnění rozhodnout o dalším postupu. To znamená, že okamžitě kontaktuje katetrizační laboratoř, kde je další strategie taková, že na sále má mít lékař a jeho tým 24 hodinovou službu, aby mohli být hned k dispozici. Takže klient je z RZP transportován na sál. Obejde se tedy pobyt na KJ a další vyšetřování kardiologem na oddělení. Byl na tuto strategii prováděn výzkum a vyšlo najevo, že natočením standardního EKG již v RZP, vyhodnocením lékaře posádky, uvědoměním katetrizačního týmu bez zapojení kardiologa, je léčebný postup mnohem kratší.

Kdyby se mělo počítat s tímto postupem, s tím, že bude k dispozici více center v jednotlivých krajích, tak to neovlivní jeden důležitý faktor, a to čas, který uplyne od začátku obtíží nemocného do telefonní indikace RZP. Z mého výzkumu vyšlo najevo, že těch, co si zavolají RZP přibližně do 1 či 2 hodin je opravdu minimum. Je tedy důležité klást důraz na osvětu, aby laici mohli rozpoznat příznaky IM a mohli tak včas zavolat. Dále by měla být maximálně protěžována primární prevence.

Například EHN- Evropská síť nadací (European Heart Network) uskutečňuje od roku 1997 projekty, které jsou financovány z národních zdrojů. Jedná se například o projekty: Mládež proti kouření, Chodecké trasy pro zdraví (cílem je výstavba a značení chodeckých tras s jednotnou symbolikou uvnitř velkých měst nebo v dosahu veřejné dopravy a propagace chůze a pohybu audiovizuální technikou, televizí a reklamními agenturami), Týdny srdce (cílem akce je získat zájem obyvatel o vlastní zdraví, hodnoty

krvniho tlaku, hodnoty lipidových parametrů, hmotnost a zdravou výživu. Samostatnou částí jsou i kurzy v kardiopulmonální resuscitaci pro dobrovolníky). Dále tato nadace vydává dokumenty, ve kterých například prosazuje úplný zákaz reklamy tabákových výrobků, zákaz prodeje cigaret osobám mladším 18 let a zákaz cigaretových automatů.

Průmyslově vyráběné potraviny mají obsahovat označení o složení. Zvláště by měl být uváděn podíl satureovaných tuků a obsah solí.

Dále se zabývá faktem, že srdeční choroby již nepostihují tak často vyšší příjmové skupiny v západních zemích, ale stávají se chorobami sociálně nepriviligovaných vrstev. Výzkum provedený ve skandinávských zemích ukazuje, že rozdíl mezi profesionálně nejvíce a nejméně ohroženými skupinami mužské populace je až devítinásobný, u ženské populace až pětinašobný.

Ovšem i přes výše zmiňované snahy se dosavadní rozdíly v mnoha oblastech Evropy prohlubují. Boj nebude úspěšný, pokud nenastanou změny v sociální struktuře. Skupiny s největším rizikem totiž nepřijímají dosavadní formy zdravotní výchovy.

V následujících stránkách jsem uvedla stručné výsledky ze zahraničních výzkumů, které se právě zabývaly otázkou času u klientů s AIM.

STUDIE

ARYTHM IN CHD

Na základě výsledků této studie, která probíhala ve Spojených státech, vyšla najevo některá doporučení vhodná u pacientů se STEMI. V případě AIM je důležitá návaznost jednotlivých kroků, pro co nejčasnější terapeutický zásah. Již pohotovostní oddělení by mělo ihned informovat katetrizační sál, kde by dle doporučení, měla být 24 hodinová lékařská služba.

Studie probíhala v letech 2004- 05 a 2005- 06, kdy do první skupiny bylo zařazeno 60 pacientů a do druhé 86. Sledovala se střední doba času tzv. door- to- balloon. Celkový čas poklesl ze 75,5 minut na 64,5 min (doporučení na čas door- to- balloon je 90 min).

Celkové shrnutí studie uvádí, že pokud je ihned k dispozici katetrizační laboratoř a je proveden intervenční zákrok ve střední době door- to- balloon, tak poklesne průměrná velikost IM, délka pobytu v nemocnici i celkové náklady na nemocniční péči.

TIME TO BALLOON

Sudie zkoumala vztah mezi časem symptom- to- balloon a door- to- balloon. Zkoumala případný, následný výskyt komplikací a mortality. Probíhala v letech 2001- 03 a bylo zde zařazeno 208 pacientů se STEMI, kteří podstoupili PCI bez předchozí fibrinolytické léčby.

Průměrný čas symptom- to- balloon byl vypočten na 3 hod a 55 minut. Prodloužením tohoto času došlo výrazně ke zvýšení komplikací. Čas door- to- balloon se pohyboval v průměru 110 minut a nijak výrazně neovlivnil mortalitu.

Závěrem lze říci, že čas, který uplyne od prvních příznaků do intervenčního zákroku je velice důležitý. Mělo by se zvýšit veřejné podvědomí, přenemocniční informovanost, která by měla probíhat již v čekárnách ambulantních lékařů. Společnost by měla umět včasné rozpoznat příznaky AIM. Dále je důležitá dostupnost zdravotní péče. Je nezbytně nutné, aby pohotovostní služby, lékaři, nemocnice a zdravotnická zařízení pracovali společně, aby se snížil čas symptom-to- balloon.

TIME TIME TIME

Tato francouzská studie se zabývala otázkou jaký má vliv delší čas door- to- balloon na výsledky po PCI. Jedná se zde o trojí vliv. Prodloužení doby door- to- balloon zvyšuje úmrtnost po PCI do 30 dní po vzniku IM. Byla zjištěna účinnější léčba v oblastech s vyšším počtem specializovaných kardiologických center, kde je samozřejmě vysoká odbornost zdravotnických pracovníků. Další důležitý čas je symptom- to- balloon, to znamená celková doba trvání ischémie. Rovněž se potvrdil vysoký dopad na úmrtnost po PCI (bylo zjištěno, že za každých 30 minut navíc je riziko úmrtí 1,075/rok). Posledním časovým kritériem je uplynulá doba od nástupu příznaku do přijetí do nemocnice, která má dopad na další terapeutický zásah- zda se provede trombolytická léčba či PCI.

Díky studiím PRAGUE 2 a CAPTIM bylo zjištěno, že výsledky po časně trombolýze byly stejné či lepší než primární PCI, a to v prvních 2-3 hodinách po nástupu příznaků. Zatímco v případě delší prodlevy byla primární PCI shodně nadřazena nad trombolýzou.

TIME GAP IN PCI

Nemocnice v Quebecu provedla výzkum, ve kterém se zabývala otázkou jaký je konečný rozdíl v čase u nemocných, kteří bydlí blíže specializovaných pracovišť a u nemocných, kteří bydlí ve větší vzdálenosti. Porovnávala počet hospitalizací během jednoho roku. Do studie bylo zařazeno 11 802 nemocných, z toho 66% mužů. Během 1 roku byla míra výskytu IM-

244 osob/ 100000 obyvatel. Nemocní byli rozděleni do 4 skupin dle vzdálenosti od specializovaných center. (vzdálenost do 32 km, 32-64 km, 64-105km a více jak 105 km).

Výrazný rozdíl byl zjištěn mezi nemocnými žijícími v blízkosti od specializovaného centra (vzdálenost méně než 32 km) a nemocnými žijícími ve vzdálenosti větší než 32 km.

REDUCING TIME TO BALLOON

Dle doporučení směrnic by měl být interval mezi příjezdem do nemocnice a koronární intervencí co nejkratší (tzn. 90 min a méně). Pouze několik nemocnic ve Spojených státech toto doporučení splnilo. Studie se zabývala strategiemi nemocnic, které to dokázaly. Do studie bylo zahrnuto 365 nemocnic. Studie byla zveřejněna v roce 2006. Několik strategií bylo významně spojeno s rychlejším časem door-to- balloon. Mezi strategie patří například: lékař RZP musí umět diagnostikovat STEMI, ihned kontaktuje katetrizační laboratoř nebo operátora, který zavolá invazivistu a laboratorní pracovníky. V RZP by se mělo točit standartní EKG a dle výsledků, lékař RZP rozhodne o dalším postupu. Též se ukázalo, že léčba je mnohem rychlejší, pokud rozhodnutí o intervenčním postupu podá již lékař v RZP bez zapojení kardiologa.

EVERY MINUTE COUNTS

Studie si kladla otázku, jaký vliv má časové prodlení na prognózu u nemocných podstupujících primární PCI. Cílem bylo odhadnout riziko úmrtnosti u každého 30- ti minutového zpoždění.

Do této americké studie bylo zařazeno 1791 pacientek se STEMI, ve věku nad 70 let, s DM a s předchozí revaskularizací v anamnéze, léčených primární angioplastikou. Studie probíhala v letech 1994- 2001. Bylo zjištěno, že riziko úmrtí do jednoho roku po zákroku se zvýší o 7,5% za každé 30- ti minutové zpoždění.

IN HOSPITAL TIME

Studie probíhala v Německu v letech 1994-2000 a jejím cílem bylo určit vliv zpoždění času door- to- balloon na nemocniční mortalitu. Výzkum probíhal v 80- ti nemocnicích, zařazeno bylo 4815 pacientů, průměrný věk 61,4. Nezávislémi faktory v nemocnici byly: přítomnost kardiogenního šoku, technická úspěšnost, věk, IM přední stěny, rok zařazení a počet PCI prováděných v nemocnici/rok.

V této studii zpoždění času door- to- balloon neovlivnilo nemocniční úmrtnost. Střední čas byl poměrně krátký. Činil 83 minut.

Těž upřednostňují PCI před trombolýzou s ohledem na nemocniční úmrtnost, opakované IM, centrální mozkové příhody, krvácení do mozku. Vztah mezi úmrtností a časovým zpožděním je nejvíce patrný u trombolýzy, u PCI je to rozporuplné.

TIME TO TREATMENT

Tento čas byl definován jako doba od nástupu symptomů do zprůchodnění tepny pomocí balónku. Cílem studie bylo zhodnotit vztah mezi tímto časem a myokardiální perfúzí u pacientů se STEMI.

Studie probíhala v letech 1997- 2001 a zahrnovala 1072 pacientů. Myokardiální perfúze byla zhodnocena dle rozlišení ST segmentu a stupně myokardiálního zčervenání.

Time- to- treatment byl významně spojen s rozlišením šíře ST segmentu, stupně myokardiálního zčervenání, výškou infarktových enzymů a úmrtností do 1 roku po příhodě.

Tato studie ukázala, že u pacientů se STEMI léčených primární angioplastikou, u kterých dojde k prodloužení výše zmiňovaného času, dochází k větším ischemickým změnám, poruchám perfúze, výskytu IM větších rozměrů a vyšší úmrtnosti do 1 roku po příhodě.

MATTER OF TIME

V odborném článku Heart, z roku 2005, byly porovnávány některé studie, např. Prague- 2, Captim, či výsledky z francouzského národního registru, které se zabývaly významem včasné reperfúze a otázkou pre- nemocniční fibrinolýzy. Vyšlo najevo že prodleva v léčbě je spojena s podstatným snížením ve prospěch fibrinolýzy.. Pokud je fibrinolýza provedena do 1 hodiny, znamená to dvojnásobek úspěchu následné léčby. Koncepce zahájení farmakologické reperfúze v prehospitální fázi vede ke zlepšení výsledků.

Analýzy randomizovaných studií, které porovnávaly pre- nemocniční fibrinolýzu a nemocniční fibrinolýzu prokázaly v případě pre- nemocniční fibrinolýzy výrazné snížení úmrtí.

IMPROVEMENT IN TIME TO REPERFUSION IN PATIENTS WITH AIM

Rychlá reperfúze zlepšuje přežití pacientů se STEMI. Studie se snažila analyzovat nejnovější trendy v čase door- to- reperfusion.

V této studii Národního registru IM 3a 4, která probíhala v letech 1999- 2002, byly analyzovány časy door- to- needle a door-to- balloon u pacientů se STEMI, léčených buď fibrinolýzou (68439 pacientů v 1015 nemocnicích) či PCI (33647 nemocných ve 421 nemocnicích), transportovaných do nemocnice do 6 hodin od vzniku obtíží.

Výsledky z roku 1999 byly takové, že pouze 46% nemocných bylo léčeno fibrinolýzou (čas door- to- needle byl do 30 minut) a 35% bylo léčeno PCI (čas door- to- balloon do 90 minut). Během následujících 4 let studie nebyly zaznamenány výrazné změny ve zlepšení časů. Pouze 33% nemocnic (337/1015) zlepšilo čas door- to- needle o více jak 1 minutu/rok a 26% nemocnic (110/421) zlepšilo čas door- to- balloon o více jak 3 minuty/rok.

V závěru studie se uvádí, že méně než polovina nemocných se STEMI dosáhla reperfúze v doporučeném čase. (16)

- a. KHOT, U. N. Emergency department physician activation of the catheterization laboratory and immediately available catheterization laboratory redukce Door – to – balloon time in ST- elevation myokardial infarction. *Circulation*. 2007, vol. 116, s. 67-70.
- b. SOON, C. Y. The impact of time- to- balloon on outcomes in patients undergoing modern primary angioplasty for acute myocardial infarction. *Singapore Med J*. 2007, vol. 47, s. 131-136.
- c. STEG, P. G. Primary percutaneous coronary intervention in acute myocardial infarction: Time, time and time. *Heart*. 2005, vol. 91, s. 993-994.
- d. VANASSE, A. Access to myocardial revascularization procedures: Closing the gap with time? *BMC Public Health*. 2006, s. 60.
- e. BERGER, P. Relation ship between delay in performing direkt coronary angioplasty and early clinical outcome in patients with acute myocardial infarction results from the global use of strategie to open occluded arteries in acute coronary syndroms. *Circulation*. 1999, vol. 100, s. 14-20.
- f. LUCA, G. Time delay to treatment and mortality in primary angioplasty for acute myocardial infarction: Every minute of delay counts. *Circulation*. 2004, vol. 109, s. 1223-1225.

- g. ZAHN, R. In hospital time of patients with acute ST elevation myocardial infarction treated with primary angioplasty: Determinants and outcome. *Heart*. 2005, vol. 91, s. 1041-1046.
 - h. LUCA, G. Time to treatment significantly affects the extent of ST- segment resolution and myocardial blush in patients with acute myocardial infarction treated by primary angioplasty. *European Heart Journal*. 2004, s. 1009-1013.
 - i. WELSH, R. It's matter of time: Contemporary pre- hospital management of acute ST elevation myocardial infarction. *Heart*. 2005, vol. 91, s. 1524-1526.
- (10) McNAMARA, R. Hospital improvement in time to reperfusion in patients with acute myocardial infarction. *J Am Coll Cardiol*. 2006, s. 45-51.

9 ZÁVĚR

V diplomové práci jsem se zabývala zjišťováním, které faktory nejvíce ovlivňují celkový čas, který uplyne od začátku bolestí nemocného do otevření okludované koronární artérie u pacientů se STEMI a NON STEMI. Kardiovaskulární onemocnění zauímají první pozice nejčastějších chorob v populaci. Zejména pak infarkt myokardu. Největší roli v následné léčbě a prognóze nemocného, hraje čas. Je zřejmé, že čím dříve klient postoupí intervenční zákrok, tím se zmenšují rizika a zlepšuje prognóza.

V teoretické části jsem rozdělila formy ischemické choroby srdeční (chronická a akutní forma), se zaměřením na její akutní formy. Jejich patogenezi, klinické projevy, diagnostiku, léčbu a prognózu. Z výsledků studií jsem porovnávala intervenční a konzervativní postup u akutního infarktu myokardu. Je zřejmé, že v celkovém zajištění nemocného je důležitá spolupráce všech složek zdravotnického týmu, návaznost intervencí a zkušenost lékařů, invazivistů. Neméně důležitá je i fáze přednemocniční. V práci jsem uvedla některá časová doporučení pro tuto fázi. Do poslední kapitoly teoretické části jsem zařadila primární a sekundární prevenci u infarktu myokardu.

Výzkumná část začíná uvedením výzkumných otázek. Stanovila jsem si jich šest. V následujících kapitolách jsem uvedla výsledky z mého výzkumu. A to výsledky, které vzešly z vyhodnocení dotazníku. V neposlední řadě jsem uvedla vyhodnocení ze zahraničních studií, které se zabývaly podobným tématem, kde stálým diskutovaným tématem byl opět čas.

Doba, ve které žijeme je stále plná všeho nového. I v medicíně samozřejmě. Moderní zařízení, nové přístupy v léčbě, zdokonalují se techniky, školí se odborníci v různých odvětvích. Když se zaměřím na kardiologii a problematiku, kterou jsem se v diplomové práci zabývala, tak i přes všechny tyto inovace je stále mnoho případů infarktu myokardu, kdy je intervenční zákrok proveden pozdě, stále jsou časté komplikace. Nemocní volají pozdě. Populace žije špatnou životosprávou. Stále více by se měl klást důraz na primární prevenci. Otázkou však zůstává, jestli dnešní společnost na své zdraví dbá. Zda o něj vůbec chce pečovat. Zda kariéra, peníze a touha po společenské prestiže, dala zapomenout, že srdce máme jen jedno.

10 SOUPIS BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ

1. BOJAR, M. a kol. *Trendy soudobé kardiologie*. 1. vyd. Praha : Galén, 1999. 374 s. ISBN 80-7262-018-5.
2. GWOZDZIEWICZ, M. *Arteriální revaskularizace myokardu*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2007. 122 s. ISBN 978-80-247-1772-2.
3. HYNIE, S. *Speciální farmakologie*. 2. vyd. Praha : Karolinum, 2001. 327 s. ISBN 80-246-0237-7.
4. KLENER, P. *Vnitřní lékařství*. 3. vyd. Praha : Karolinum, 2006. 1158 s. ISBN 80-246-1252-6.
5. MAREK, J. *Farmakoterapie vnitřních nemocí*. 2. vyd. Praha : Grada Publishing, 1998. 744 s. ISBN 80-7169-499-1.
6. SPRANDEL, U. *Kompendium vnitřního lékařství*. 2. vyd. Praha : Victoria Publishing, 1994. 381 s. ISBN 80-85-605-66-X.
7. ŠIMÍČEK, J. *Aby srdce nezhadilo*. 1. vyd. Praha : ISV, 2001. 254 s. ISBN 80-85866-73-0.
8. ŠIMON, J. *Epidemiologie a prevence ischemické choroby srdeční*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2001. 264 s. ISBN 80-247-0085-9.
9. ŠPAČEK, R. *Infarkt myokardu*. 1. vyd. Praha : Galén, 2003. ISBN 80-7262-197-1.
10. TROJAN, S. *Lékařská fyziologie*. 4. vyd. Praha : Grada Publishing, 2003. 772 s. ISBN 80-247-0512-5.
11. VOJÁČEK, J. *Akutní koronární syndromy*. 1. vyd. Praha : Grada, 1998. 108 s. ISBN 80-7169-456-8.
12. ZIMA, T. *Laboratorní diagnostika*. 1. vyd. Praha : Galén, 2002. 728 s. ISBN 80-7262-201-3.
13. ASCHERMAN, M. *Akutní koronární syndrom*. *Medicina po promoci*, 2003, roč. 4, č. 1, s. 8-15.
14. MÁLEK, I. *Časná revaskularizace a dlouhodobé přežití při kardiogenním šoku komplikujícím akutní infarkt myokardu*. *Jama*, 2006, roč. 14, č. 10, s. 20-28.
15. PLEVOVÁ, I. *Nemocný s infarktem myokardu*. *Diagnóza v ošetřovatelství*, 2007, roč. 3, č. 1, s. 17-20.
16. Dostupný z www: <http://cirk.ahajournals.org/cgi/kontent/full/116/1/67>.

11 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A – Dotazník LIST 1

Příloha B – Dotazník LIST 2

Příloha C – Výsledná tabulka

Příloha D – Výsledná tabulka

Příloha E – Výsledná tabulka

Příloha F – Výsledná tabulka

Příloha A až B – Dotazník

LIST 1 – 2

Dotazník pro diplomovou práci

Problém včasného otevření okludované koronární artérie u nemocných se STEMI a NON STEMI transportovaných do katetizační laboratoře Kardio- Trol (faktory podílející se na celkovém času od začátku bolesti do otevření koronární artérie).

Data získaná v nemocnici:

- 1) čas telefonní indikace (RZS)
- 2) rozmezí od tel. indikace do příjezdu před ambulanci
- 3) čas uplynulý od vyložení pacienta ze sanity do příjezdu na ambulanci
- 4) transport z ambulance na KJ (nebo sál)
- 5) doba strávená na KJ
- 6) transport z KJ na sál
- 7) doba od převzetí na vyš. lůžko do otevření koronární artérie
- 8) přidružená onemocnění/rizikové faktory

Data získaná ze zprávy od RZP:

- 1) Telefonní indikace od pacienta
- 2) Příjezd k pacientovi, odjezd do nemocnice

Případně vzniklé komplikace po navrácení ze sálu, během hospitalizace:

Dotazník pro pacienta se STEMI/NON STEMI

Pohlaví: a) muž
b) žena

Věk:

Vzdělání:

Zaměstnání:

Bydliště:

1) Už jste někdy prodělal IM?

- a) ano
- b) ne

2) Vyskytly se u vás již v minulosti takové obtíže jako: bolesti na hrudi, dušnost, ...?

- a) ano
- b) ne
- c) nevzpomínám si

3) Co jste zrovna dělal a kde jste byl když nastaly potíže kvůli kterým jste musel vyhledat pomoc?

4) Za jak dlouho po vzniku obtíží jste zavolał RZP?

5) Za jak dlouho přijela RZP?

- a) 5 min
- b) 10min
- c) 15 min a více

6) jaké máte zkušenosti (v případě vaší dřívější hospitalizace v nemocnici) s chováním zdravotníků vůči vaší osobě?

- a) dobré
- b) špatné
- c) hospitalizovaný(á) jsem ještě nebyl(a)
- d) jiná odpověď:

V případě, že klient zavolał RZP až druhý den (či déle), jaký byl důvod prodlení:

- a) nepřikládal potížím důležitost
- b) předchozí špatná zkušenost se zdravotnickým zařízením, chováním zdravotníků vůči klientově osobě
- c) jiný důvod:

Příloha C až F – Výsledná tabulka

LIST 3 – 4

klient	tel. Indikace	příjezd k ambulanci	celkem(min)	klient	vyložení	příjezd na KJ	celkem(min)
1	09:00	9:55	55	1	9:55	10:00	5
2	13:00	13:54	54	2	13:54	14:00	6
3	6:59	8:20	81	3	8:20	8:25	5
4	20:49	22:08	79	4	22:08	22:12	4
5	11:30	12:15	45	5	12:15	12:20	5
6	14:05	15:10	55	6	15:10	15:15	5
7	8:40	9:40	60	7	9:40	9:43	3
8	12:28	13:03	35	8	13:03	13:08	5
9	12:44	13:51	67	9	13:51	13:56	5
10	8:39	9:55	76	10	9:55	10:00	5
11	10:40	11:11	31	11	11:11	11:17	6
12	14:49	15:28	39	12	15:28	15:32	4
13	19:30	20:22	52	13	20:22	20:27	5
14	9:40	10:05	25	14	10:05	10:10	5
15	12:29	13:00	31	15	13:00	13:10	10
16	15:14	15:41	27	16	15:41	15:45	4
17	7:13	8:06	53	17	8:06	8:10	4
18	13:45	14:06	21	18	14:06	14:10	4
19	15:30	17:25	115	19	17:25	17:30	5
20	6:18	6:48	30	20	6:48	6:52	4
21	16:31	17:10	38	21	17:10	17:15	5
22	8:18	8:55	35	22	8:55	9:00	5
23	11:56	13:21	82	23	13:21	13:25	4
24	12:45	13:02	15	24	13:02	13:08	6
25	9:55	10:56	60	25	10:56	11:00	4
26	14:50	15:39	50	26	15:39	15:45	6
27	11:00	9:46	40	27	9:46	11:50	4
28	10:00	10:38	35	28	10:38	10:45	7
29	10:40	9:25	40	29	9:25	11:30	5
30	9:50	10:30	35	30	10:30	10:35	5
31	14:00	15:05	65	31	15:05	15:15	10
32	8:40	9:25	45	32	9:25	9:30	5
33	12:15	13:15	60	33	13:15	13:19	4
34	9:10	10:00	50	34	10:00	10:08	8
35	12:25	13:20	55	35	13:20	13:24	4
36	15:00	15:45	45	36	15:45	15:50	5
37	11:45	12:00	15	37	12:00	12:08	8
38	13:00	14:05	65	38	14:05	14:10	5
39	9:35	10:10	35	39	10:10	10:06	6
40	8:55	9:45	50	40	9:45	9:51	6
41	12:55	13:50	55	41	13:50	13:56	6
42	07:00	8:15	75	42	8:15	8:20	5
43	15:15	17:15	120	43	17:15	17:21	6
44	19:25	20:15	50	44	20:15	20:20	5
45	20:40	21:58	78	45	21:58	22:04	6
46	9:15	12:00	165	46	12:00	12:05	5
47	06:00	6:35	35	47	6:35	6:40	5
48	16:15	16:55	40	48	16:55	17:00	5
49	12:15	13:15	60	49	13:15	13:19	4
50	12:30	13:20	50	50	13:20	13:25	5

klient	příjezd na KJ	příjezd na sál	celkem(min)
1	10.00	11.00	60
2	14.00	14.15	45
3	8:25	8:50	25
4	22:12	22.25	13
5	12:20	12:40	20
6	15.15	15.25	10
7	9:43	9:50	7
8	13:08	13.20	13
9	13.56	14:05	9
10	10.00	10:25	35
11	11:17	11:45	28
12	15.32	15.45	13
13	20.27	20.35	8
14	10:10	12:45	150
15	13:10	14.40	90
16	15.45	16.00	15
17	8:10	8:25	15
18	14:10	14.45	35
19	17.30	17.55	25
20	6:52	7:20	28
21	17.15	17.28	13
22	9.00	9:50	50
23	13.25	13.45	20
24	13:08	13.25	17
25	11.00	11:20	20
26	15.45	16.00	15
27	11:50	12:15	25
28	10:45	11:15	30
29	11:30	11:55	25
30	10:35	11.00	25
31	15.15	15.45	30
32	9:30	9:55	25
33	13.19	13.45	26
34	10:08	10:23	15
35	13.24	13.48	24
36	15.50	16.38	48
37	12:08	12:38	30
38	14:10	14.30	20
39	10:06	10:32	26
40	9:51	10:15	24
41	13.56	14:17	21
42	8:20	8:50	30
43	17.21	17.55	34
44	20.20	20.59	39
45	22:04	22.35	31
46	12:05	12:45	40
47	6:40	7:05	25
48	17.00	17.25	25
49	13.19	13.40	21
50	13.25	13.56	31

klient	zač. bolesti	otevření arterie	celková doba(hod)
1	8.00	11:24	75,3
2	10.00	14:21	4,2
3	02.00	9:08	7,1
4	18.30	22.50	4,2
5	07.00	13:00	6
6	4:00	15:38	11,1
7	08.00	10:10	2,1
8	11:50	13:53	2,05
9	08.00	14:40	6,6
10	7:30	10:40	3,25
11	07.00	12:12	5,02
12	10.00	16:10	52,1
13	10.00	20:50	10,75
14	08.00	13:10	5,1
15	10.00	15:05	5,05
16	12.00	16.15	28,25
17	5:15	8:38	3,5
18	10.00	15.00	5
19	08.00	18.15	10,4
20	4:35	7:35	3
21	23.00	17:43	31,2
22	8:00	10:06	2,26
23	07.00	13.58	6,9
24	09.00	13.47	4,78
25	08.00	9:32	1,53
26	10:30	16.13	5,71
27	23.00	12:25	13,4
28	8:30	11:28	2,9
29	07.00	12:10	5,1
30	09.00	11:14	2,2
31	04.00	15.58	11,1
32	08.00	10:13	2,1
33	9:50	14.00	2,8
34	9:00	10:35	1,5
35	08.00	14:05	6,1
36	10.00	16.49	6,8
37	09.00	12:52	3,8
38	08.00	14.42	6,8
39	9:00	10:44	1,7
40	23.00	10:29	11,5
41	8.00	14.30	76,5
42	6:00	9:04	3,1
43	8:00	18:12	8,2
44	13:00	21.15	8,25
45	18:00	22.48	4,8
46	8:00	13.00	5
47	5:00	7:18	2,3
48	11:50	17.38	5,8
49	23.00	13.53	14,9
50	08.00	14:07	6,1

klient	zač.bolesti	tel.indikace	celkem(hod)
1	8.00	09.00	73,3
2	10.00	13.00	3
3	02.00	6:59	4,9
4	18.30	20.49	2,2
5	07.00	11:30	4,5
6	4:00	14:05	10,1
7	08.00	8:40	0,7
8	11:50	12:28	0,6
9	08.00	12:44	2,7
10	7:30	8:39	1
11	07.00	10:40	3,6
12	10.00	14.49	50
13	10.00	19.30	9,5
14	08.00	9:40	1,6
15	10.00	12:29	2,5
16	12.00	15.14	27,2
17	5:15	7:13	2,1
18	10.00	13.45	3,7
19	08.00	15.30	7,4
20	4:35	6:18	1,6
21	23.00	16.31	30,2
22	8:00	8:18	0,2
23	07.00	11:56	4,9
24	09.00	12:45	3,7
25	08.00	9:55	9,9
26	10:30	14.50	4,9
27	23.00	11.00	12
28	8:30	10.00	1,5
29	07.00	10:40	3,7
30	09.00	9:50	0,9
31	04.00	14.00	9
32	08.00	8:40	0,7
33	11:50	12:15	0,5
34	9:00	9:10	0,2
35	08.00	12:25	4,4
36	10.00	15.00	5
37	09.00	11:45	0,7
38	08.00	13.00	5
39	9:00	9:35	0,5
40	23.00	8:55	9,5
41	8.00	12:55	74
42	6:00	07.00	1
43	8:00	15.15	7,2
44	13:00	19.25	6,2
45	18:00	20.40	2,6
46	8:00	9:15	1,2
47	5:00	06.00	1
48	11:50	16.15	4,5
49	23.00	12:15	12,2
50	08.00	12:30	4,5

klient	sál	otevření arterie	celkem(min)
1	11.00	11:12	12
2	14.15	14.21	6
3	8:50	9:08	18
4	22.25	22.50	25
5	12:40	13.00	20
6	15.25	15.38	13
7	9:50	10:10	20
8	13.20	13.53	33
9	14:05	14.40	35
10	10:25	10:40	15
11	11:45	12:12	27
12	15.45	16:10	25
13	20.35	20.50	15
14	12:45	13:10	25
15	14.40	15:05	25
16	16.00	16.15	15
17	8:25	8:38	13
18	14.45	15.00	15
19	17.55	18.15	20
20	7:20	7:35	15
21	17.28	7:43	15
22	9:50	10:06	16
23	13.45	13.58	13
24	13.25	13.47	23
25	11:20	9:32	12
26	16.00	16.13	13
27	12:15	12:25	10
28	11:15	11:28	13
29	11:55	12:10	15
30	11.00	11:14	14
31	15.45	15.58	13
32	9:55	10:13	18
33	13.45	14.00	15
34	10:23	10:35	12
35	13.48	14:05	17
36	16.38	16.49	11
37	12:38	12:52	14
38	14.30	14.42	12
39	10:32	10:44	12
40	10:15	10:29	14
41	14.17	14.30	13
42	8:50	9:04	24
43	17.55	18:12	17
44	20.59	21.15	16
45	22.35	22.48	13
46	12:45	13.00	15
47	7:05	7:18	13
48	17.25	17.38	13
49	13.40	13.53	13
50	13.56	14:07	11

klient	tel.indikace	příjezd ke klientovi	celkem(min)
1	09.00	9:10	10
2	13.00	13:15	15
3	6:59	7:05	6
4	20.49	21:05	16
5	11:30	11:50	20
6	14:05	14:10	5
7	8:40	8:53	13
8	12:28	12:35	7
9	12:44	13:00	16
10	8:39	8:45	6
11	10:40	10:55	15
12	14.49	14:54	5
13	19.30	19:50	20
14	9:40	9:50	10
15	12:29	12:33	4
16	15.14	15:20	6
17	7:13	7:20	7
18	13.45	13:55	10
19	15.30	15:39	9
20	6:18	6:21	3
21	16.31	16:48	17
22	8:18	8:28	10
23	9:56	12:10	14
24	12:45	12:58	13
25	9:55	10:08	13
26	14.50	15:03	13
27	11.00	11:08	8
28	10.00	10:11	11
29	10:40	10:45	5
30	9:50	9:59	9
31	14.00	14:07	7
32	8:40	8:55	15
33	12:15	12:23	8
34	9:10	9:15	5
35	12:25	12:32	7
36	15.00	15:13	13
37	11:45	11:56	11
38	13.00	13:17	17
39	9:35	9:47	12
40	8:55	9:12	17
41	12:55	13:05	10
42	07.00	7:07	7
43	15.15	15:26	11
44	19.25	19:36	11
45	20.40	20:46	6
46	9:15	9:20	5
47	06.00	6:08	8
48	16.15	16:23	8
49	12:15	12:23	8
50	12:30	12:41	11

klient	výjezd od klienta	příjezd k ambulanci	celkem(min)
1	9:00	9:55	55
2	13:40	13:54	14
3	7:10	8:20	70
4	21:20	22:08	48
5	12:00	12:15	15
6	14:20	15:10	50
7	9:15	9:40	25
8	13:00	13:03	3
9	13:12	13:51	39
10	9:00	9:55	55
11	10:57	11:11	14
12	15:05	15:28	23
13	20:00	20:22	22
14	9:55	10:05	10
15	12:49	13:00	11
16	15:30	15:41	11
17	7:45	8:06	21
18	14:03	14:06	3
19	16:10	17:25	75
20	6:30	6:48	18
21	16:57	17:10	13
22	8:35	8:55	20
23	12:37	13:21	44
24	13:00	13:02	2
25	10:15	10:56	41
26	15:10	15:39	29
27	11:15	9:46	31
28	10:16	10:38	22
29	10:58	9:25	27
30	10:04	10:30	26
31	14:13	15:05	52
32	9:04	9:25	21
33	12:28	13:15	47
34	9:26	10:00	34
35	12:44	13:20	36
36	15:22	15:45	23
37	12:00	12:05	5
38	13:25	14:05	40
39	9:53	10:10	17
40	9:18	9:45	27
41	13:11	13:50	39
42	7:16	8:15	59
43	15:40	17:15	105
44	19:45	20:15	30
45	20:58	21:58	60
46	9:38	12:00	142
47	6:14	6:35	21
48	16:30	16:55	25
49	12:31	13:15	44
50	12:48	13:20	32

