

Akutní infarkt myokardu a specifická ošetrovatelská péče na oddělení urgentního příjmu

Vladislava Holubová

Bakalářská práce
2018



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav zdravotnických věd

akademický rok: 2017/2018

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Vladislava Holubová**

Osobní číslo: **H150320**

Studijní program: **B5341 Ošetřovatelství**

Studijní obor: **Všeobecná sestra**

Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Akutní infarkt myokardu a specifická ošetřovatelská péče na oddělení urgentního příjmu**

Zásady pro vypracování:

Zpracování literární rešerše a studium odborné literatury.

Vymezení terminologie a teoretických východisek v oblasti specifické ošetřovatelské péče na oddělení urgentního příjmu u nemocných s infarktem myokardu.

Příprava metodiky výzkumné části.

Realizace kvalitativního výzkumu technikou kazuistik.

Zpracování, vyhodnocení a interpretace získaných dat.

Prezentace výsledků výzkumu, jejich shrnutí a návrh doporučení pro praxi.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

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

BUREŠ, Jan, Jiří HORÁČEK a Jaroslav MALÝ. Vnitřní lékařství. 2., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN 978-80-7492-145-2.

DOBIÁŠ, Viliam. Klinická propedeutika v urgentní medicíně. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4571-8.

SAJJAN, Madappdy a FOREWORD EVS MABEN. Learn ECG in a day a systematic approach. New Delhi, India: Jaypee Brothers Medical Publishers, 2013. ISBN 978-93-5090-086-4.

SOVOVÁ, Eliška, Jarmila SEDLÁŘOVÁ a kol. Kardiologie pro obor ošetrovatelství. 2., rozš. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4823-8.

VOJÁČEK, Jan. Akutní kardiologie do kapsy: přehled současných diagnostických a léčebných postupů v akutní kardiologii. Praha: Mladá fronta, 2011. ISBN 978-80-204-2479-2.

Vedoucí bakalářské práce:

Mgr. Vladimír Koutecký
Ústav zdravotnických věd

Datum zadání bakalářské práce:

5. ledna 2018

Termín odevzdání bakalářské práce:

18. května 2018

Ve Zlíně dne 5. ledna 2018


doc. Ing. Anežka Lengálová, Ph.D.
děkanka




Mgr. Zlatica Dorková, Ph.D.
ředitelka ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby ¹⁾;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 ³⁾ odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

- elektronická a tištěná verze bakalářské práce jsou totožné;
- na bakalářské práci jsem pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně 28.2.2018

.....
Kulubová

¹⁾ zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) *Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.*

(3) *Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.*

2) *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:*

(3) *Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené zájemcem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).*

3) *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:*

(1) *Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.*

3). *Odprá-ří-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.*

(2) *Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užití či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.*

(3) *Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídáne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.*

ABSTRAKT

Bakalářská práce s názvem „Akutní infarkt myokardu a specifická ošetrovatelská péče na oddělení urgentního příjmu“ se zabývá specifickými ošetrovatelskými péčemi pacientů přijatých na oddělení urgentního příjmu s akutním infarktem myokardu (AIM). Práce se skládá ze dvou hlavních částí. Teoretická část je rozčleněna do tří kapitol a poskytuje podrobné informace o infarktu myokardu. Na začátku této části je popsána anatomie a fyziologie srdce. Další samostatnou kapitolou je popis samotného onemocnění, kde je zmíněna etiologie, klasifikace, diagnostika, nebo také komplikace a léčba. Poslední kapitola je zaměřena na vysvětlení pojmu – urgentní příjem, popisuje specifické výkony z oboru ošetrovatelství o pacienty s diagnózou AIM, přijaté na oddělení urgentního příjmu. Praktická část je provedena formou 5 případových studií (kazuistik), kdy byly sledovány a zaznamenány veškeré ošetrovatelské postupy u pacientů přijatých na oddělení urgentního příjmu pro AIM. V závěru práce jsou shrnuty a analyzovány vědomosti, specifika péče u těchto pacientů a postupy při zajištění pacienta s touto diagnózou.

Klíčová slova: akutní infarkt myokardu, urgentní příjem, ošetrovatelství

ABSTRACT

Bachelor's thesis "Acute myocardial infarction and specific nursing care at emergency" deals with the specific nursing patient care admitted at the emergency with acute myocardial infarction (AMI). The thesis consists of two main parts. Theoretical part is divided to three chapters and offers detailed information on myocardial infarction. At the beginning of this part there is described anatomy and physiology of the heart. The next separate chapter describes the illness itself; there is mentioned aetiology, classification, diagnosis but also complications and medical treatment. The last chapter focuses on the explanation of the term emergency and describes specific procedures in the nursing care for patients with AMI diagnosis admitted at the emergency. Practical part is realized by means of 5 case studies (case reports), where all the nursing procedures of the AMI patients admitted at emergency were observed and recorded. The conclusion of the thesis summarizes and analyses the knowledge and care specifics in these patients and procedures for securing the patient with this diagnosis.

Keywords: acute myocardial infarction, emergency, nursing

Děkuji Mgr. Vladimíru Kouteckému za rady, podněty a připomínky při zpracování mé bakalářské práce. Velký dík patří i mé rodině, za velkou podporu a dodávání energie po celou dobu studia.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Motto: „Nikdy nepřekonáš oceán, když se budeš bát, že ztratíš břeh z dohledu.“

Kryštof Kolumbus

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE SRDCE	11
1.1 KORONÁRNÍ OBĚH	11
1.2 PŘEVODNÍ SYSTÉM SRDEČNÍ.....	12
2 INFARKT MYOKARDU	14
2.1 DEFINICE	14
2.2 ETIOLOGIE A PATOFYZIOLOGIE.....	14
2.3 KLASIFIKACE INFARKTU MYOKARDU	15
2.4 KLINICKÝ OBRAZ	15
2.5 DIAGNOSTIKA	16
2.5.1 Anamnéza.....	16
2.5.2 EKG.....	16
2.5.3 Laboratorní vyšetření	17
2.5.4 Zobrazovací metody.....	17
2.6 KOMPLIKACE.....	18
2.7 LÉČBA	19
2.7.1 Přednemocniční.....	19
2.7.2 Rychlá záchranná služba při prvním kontaktu	20
2.7.3 Nemocniční a chirurgická léčba.....	20
2.8 EDUKACE	23
3 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE	25
3.1 ÚLOHA VŠEOBECNÉ SESTRY PŘI PŘIJETÍ PACIENTA S AIM.....	25
II PRAKTICKÁ ČÁST	33
4 ÚVOD PRAKTICKÉ ČÁSTI	34
4.1 CÍLE PRÁCE	35
4.2 METODA VÝZKUMU.....	35
4.3 CHARAKTERISTIKA RESPONDENTŮ	36
5 DISKUSE	68
5.1 DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	73
ZÁVĚR	74
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	75
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	80
SEZNAM OBRÁZKŮ	83
SEZNAM TABULEK	84
SEZNAM PŘÍLOH	85

ÚVOD

Bakalářskou práci na téma „Akutní infarkt myokardu a specifická ošetrovatelská péče na oddělení urgentního příjmu“ jsem si zvolila z důvodu, že mě práce na odděleních urgentního příjmu, nebo jednotce intenzivní péče zajímá, například kvůli rychlejšímu propracovanému systému příjmu pacientů, nebo kvůli rychlosti a pohotovosti, kterou zde nelékařští zdravotničtí pracovníci disponují.

Cílem práce bylo vymezení specifík ošetrovatelské péče u pacientů s infarktem myokardu na urgentní péči. Součástí práce bylo také analyzovat jednotlivé kroky postupu při příjmu pacienta s akutním infarktem myokardu na urgentní příjem a popsat je pomocí pozorování.

Bakalářská práce je rozdělena na dvě hlavní části, teoretickou a praktickou. Teoretická část práce se zabývá samotným onemocněním. Akutní infarkt myokardu je pořád stálým tématem, a zároveň se řadí mezi jednu z častějších příčin úmrtí nejen v české republice, ale i ve světě. Statisticky je dáno, že nejvíce rizikovou skupinu tvoří muži nad 50 a ženy nad 60 let věku. V úvodní kapitole je popsána anatomie a fyziologie srdce. Druhá kapitola se zaměřuje na onemocnění jako takové, což zahrnuje definici onemocnění, jeho příčiny a klasifikaci. Dále jsou v textu popsány vyšetřovací metody, jejichž součástí je například měření EKG. Léčba infarktu se skládá z několika důležitých fází, které ovlivní další postup, a to je například fáze přednemocniční, kdy je nejdůležitější stanovit, zdali se jedná o akutní infarkt myokardu a popřípadě začít s transportací do katetrizační laboratoře, kde se pokračuje chirurgickou formou léčby, jako je PCI. Poslední kapitolou teoretické části jsou rozepsané specifické výkony u pacientů s tímto onemocněním. Cílem těchto výkonů je definitivně rozpoznat a diagnostikovat onemocnění akutní infarkt myokardu a zajistit, nebo stabilizovat základní životní funkce pacienta a v případě potřeby jej připravit na urgentní vyšetření jako je PCI.

Cílem praktické části je zmapovat a zaznamenat ošetrovatelskou péči o pacienty s akutním infarktem myokardu přijaté na oddělení nízkoprahového urgentního příjmu interních oborů, vysledovat konkrétní potíže u vybraných respondentů a zmapovat jednotlivé úkony při zajištění zdravotního stavu pacienta. Bude vytvořen pozorovací arch, na který budou pečlivě zaznamenány ošetrovatelské činnosti prováděné všeobecnou sestrou, nebo údaje získané po měření nebo vyhodnocování stavu pacienta. Na základě tohoto pozorovacího archu budou zpracovány případové studie.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE SRDCE

Srdce je uloženo v dutině hrudní v mediastinu mezi pravou a levou plící, jako dutý svalový orgán se skládá ze čtyř oddílů. Hrot srdce je směřován směrem k hrudní stěně dopředu, mírně doleva a dolů a končí u 5. mezižebří. Naopak srdeční báze je směřována naopak, tedy doprava a směrem nahoru (Carmine, 2011, s. 172). Strukturně je srdce složeno z několika vrstev, a to je endokard, vnitřní výstelka srdce, která je složena z endotelové tkáně a obsahuje malé krevní cévy a svazky hladké svaloviny. Další vrstva je střední část, myokard, tvoří většinou část veškeré srdeční stěny a je tvořen hlavně z vláken příčně pruhované svaloviny. Poslední vrstva je takzvaný epikard, který přechází v perikard, to je vnější vrstva skládající se z buněk dlaždicového epitelu (Allen, Danner, Malone a kol., 2013, s. 3).

Srdce je septem, neboli svalovou přepážkou děleno na dvě poloviny, pravou a levou. Tyto části se každá dělí dále na předsíň (atrium) a komoru (ventriculi), (Bulava, 2017, s. 18). Krev do pravé síně je přiváděna horní a dolní dutou žilou. Obě síně, pravá i levá, jsou rozděleny mezi síňovým septem. Krev z pravé síně putuje do pravé komory přes trojcípou, neboli trikuspidální chlopeň. Pravá komora tvoří poměrně značnou část srdce. Svalovina této části je členitá a tvoří takzvané trámce, které pak mohou přecházet například v mezikomorové septum a obsahuje část převodního systému srdečního, přesněji Tawarova raménka. Nejdůležitější funkce trojcípe chlopně, je usměrňování toku krve v síňokomorovém ústí na pravé straně. Cípy chlopně jsou uchyceny na vazivovém prstenci u ústí a okraje jsou spojeny šlašinkami a papilárními svaly. Dutina pravé komory je oproti levé komoře uložena trochu víc vpředu. Obě komory jsou odděleny mezikomorovým septem. Z pravé komory vychází truncus pulmonális, neboli tepna plicnice, jejíž vchod je tvořen pulmonální chlopní, jenž se skládá ze třech semilunárních chlopní (pravá, levá a zadní). Okysličená krev do dutiny levé síně je přiváděna čtyřmi plicními žilami a směřuje přes dvojcípou chlopeň do levé komory. Stěna této komory může dosahovat až třikrát větších rozměrů, než u ostatních částí srdce. V oblasti ústí aorty se nachází aortální poloměsíčitá chlopeň, která je tvořena třemi kapsičkovitými cípy. Tyto cípy těsně uzavírají ústí aorty. (Kolář, c2009, s. 6)

1.1 Koronární oběh

Okysličená krev se do srdečního svalu dostává pomocí věnčitých tepen. Během diastoly proudí okysličená krev směrem do věnčitých tepen a zásobují jednotlivé srdeční oddíly.

Věňčité tepny se dělí na dvě, pravou a levou. Srdeční žíly jsou uloženy hlouběji pod povrchem, většina jich ústí do koronárního sinu, kromě žil z přední části, ty ústí do pravé síně (viz. Obrázek č. 3 a 4), (Allen, Danner, Malone a kol., 2013, s. 19).

Kmen levé koronární arterie

Vychází z levého předního aortálního sinu. Tepna se dále dělí na dvě další větve: ramus interventricularis anterior (RIA) a ramus circumflexus (RC). Ramus interventricularis anterior, je mířena k srdečnímu hrotu, může ho i přesahovat. Z této větve odstupují tzv. Diagonální větve, které mají za úkol zásobovat přední a boční část svaloviny levé komory. Ramus cirkumflexus je další hlavní tepnou zásobující srdce. Probíhá síňovým žlábkem, až dolů a ohýbá se dozadu a pokračuje v podobě mariginálních větví. Mohutnost těchto dvou tepen je zhruba stejná. (Kolář, c2009, s. 9)

Pravá koronární arterie

Odstup tepny je z pravého předního aortálního sinu. Průběh tepny je namířen dopředu a více doprava v pravém síňokomorovém žlábkem. Poté se ohýbá dolů a pokračuje jako rami ventriculares (větve zásobující pravou komoru). Skoro ve všech případech se pravá věňčitá tepna větví v úrovni zadního mezikomorového žlábkem (Carmine, 2011, s. 176). Kolaterály, jsou spojky, které se nachází v povodí hlavních věňčitých tepen a jejich účelem je propojovat jejich větve. Jsou velmi důležité zejména při postupném uzavírání některých z tepen, kdy díky nim nedochází k úplné ischemii dané části srdce. Spojky se v takovém případě rozšíří, tomu říkáme anastomóza. Avšak při náhlém uzavření některé z důležitých tepen kolaterály nejsou schopny úplné ischemii zabránit, jelikož nejsou dostatečně vyvinuty a vzniká srdeční infarkt. (Kolář, c2009, s. 10)

Žilní srdeční oběh

Asi vůbec největší žilou srdce, která odvádí krev je vena cordis magna. Začíná kolem oblasti hrotu srdečního a pokračuje podél RIA, pak zahýbá do levého síňokomorového žlábkem a nakonec zezadu vstupuje do pravé síně. Další žíly jsou například vena cordis media, která odvádí krev z oblasti levé komory a vena cordis parva - ta sbírá krev z pravé srdeční komory. (Kolář, c2009, s. 10)

1.2 Převodní systém srdeční

Převodní systém srdeční je druh speciální tkáň, kterou najdeme jak v síních, tak i komorách srdce. Hlavní účel je zabezpečit přenos a vznik elektrických impulzů do svaloviny

srdce a zajistit tak aktivitu svalu. Převodní systém srdce se skládá z těchto částí: SA uzel (sinoatriální), AV uzel (atrioventrikulární), Hisův svazek, pravé a levé Tawarovo raménko a síť Purkyňových vláken. Převodní systém má tři udavatele elektrické aktivity, tzv. pacemarkery. Primárním a nejdůležitějším pacemarkerem, který udržuje spontánní elektrickou aktivitu je SA uzel. Elektrické impulzy, které zde vznikají, mají nejvyšší frekvenci ze všech tří pacemarkerů a je to asi 60 – 90 impulzů za minutu. V případě že je primární pacemarker, tedy SA uzel nějak poškozen, veškerou elektrickou aktivitu dostávají na starost centra AV uzlu. Protože se tato tkáň nazývá junkční, hovoříme o tomto rytmu jako o junkčním. Frekvence junkčního rytmu je o něco pomalejší než u primárního centra a tvoří asi 40 – 60 výbojů za minutu. V případě, že by selhalo i centrum AV uzlu, přechází tvorba elektrické aktivity do center terciálních, které se nachází v samotných komorách srdce. V posledních záložních systémech, tedy v terciálních je frekvence nejpomalejší, asi 20 – 40 výbojů za minutu. Uložení SA uzlu je u ústí horní duté žíly v pravé síni. Vzruch, který zde vznikne, se dále šíří skrz pravou i levou předsíň směrem k AV uzlu, který vzruch automaticky zpomalí a zabrání tak přenášení příliš rychlých vzruchů do komor. To mimo jiné také umožňuje úplné a dokonalé naplnění komor před stahem a vypuzením krve do oběhu. Při příliš vysoké síňové aktivitě, jak tomu může nastat u fibrilace síní, nebo tachykardie, AV uzel dokáže filtrovat frekvenci těchto vzruchů a do komor vpustí jen určitý počet z nich. Impulz dále pokračuje přes Hisův svazek na pravé a levé Tawarovo raménko a ty pokračují jako Purkyňova vlákna. Jejich účelem je co možná nejrovnoměrněji rozvést elektrický impulz, aby došlo k rovnoměrné kontrakci (Bulava, 2017, s. 21; Allen, Danner, Malone a kol., 2013, s. 9).

2 INFARKT MYOKARDU

Akutní infarkt myokardu (AIM) se řadí spolu s nestabilní anginou pectoris (NAP) mezi takzvané akutní koronární syndromy (AKS), (Bulava, 2017, s. 98). Obecně akutní koronární syndrom definujeme jako klinický projev koronárních nemocí, jejichž patofyziologickým podkladem je prasklý aterosklerotický plát ve věnčité tepně a na to nasedající trombus (Bureš, c2014, s. 200). Pravděpodobnost infarktu se podobně jako i u aterosklerózy zvyšuje s věkem. Nejvyšší incidence tohoto onemocnění se v České Republice pohybuje ve věkovém rozmezí 70 – 79 let. Pacientům s věkem starším než 75 let se mortalita během hospitalizace určuje kolem 20% (Dostál, 2007, Kardiologické revue).

2.1 Definice

Akutní infarkt myokardu lze nejpřesněji definovat jako nekrózu myokardu způsobenou uzávěrem věnčité tepny, z důvodu ischemie (Bulava, 2017, s. 98; Táborský, 2014, s. 17). Je nejzávažnější formou akutního koronárního syndromu (Kolář, c2009, s. 229). Rozdíl mezi infarktem a nestabilní angínou pectoris je uveden jako stav, kdy je systém uzávěru tepny obdobný a dochází k ischemii, ale ta není natolik markantní, aby došlo k úplnému uzávěru tepny a následné nekróze myokardu. (Bulava, 2017, s. 98; Sovová, Sedlářová a kol., 2014, s. 100).

2.2 Etiologie a patofyziologie

Jako příčina infarktu myokardu je z více než 90% uváděn nestabilní aterosklerotický plát. Principem vzniku je prasklá tenká fibrózní čepička, která se nachází na povrchu aterosklerotického plátu, což má za následek porušenou nesmáčivost endotelu a uvolňují se aterosklerotické hmoty a způsobují značné navýšení protrombogenního potenciálu. Celý tento proces vede k vytvoření červeně barevného trombu, který ucpe průsvit dané cévy (Bulava, 2017, s. 98). Doba, kdy buňky začínají propadat nekróze je zhruba po 20 až 30 minutách od prvotního ucpání cévy, avšak k dysfunkci myokardu dochází už po několika málo vteřinách, kdy vzniká místní narušení pohyblivosti svaloviny levé komory. Asi za 6 hodin nekróza prostupuje celou tloušťkou stěny komory, to se nazývá transmúrní infarkt. Rychlost procesu odumírání tkáně závisí na několika faktorech, jako například, množství a přítomnost kolaterál v okolí ucpání, mírou ucpání tepny, množství potřeby kyslíku v myokardu a určitou resistencí myokardu na ischemii (Krupcová, 2009, s. 13). Ve zbylých méně než 10% případech se většinou jedná o uzavření tepny nestabilním plátem, avšak za

nepřítomnosti trombu. Podkladem pro tyto případy je vznik edému plátu, nebo krvácení do plátu. Ostatní příčiny jsou pak poměrně vzácné a uvádíme mezi ně například vrozené vývojové vady, embolizaci některé z věnčitých tepen, spasmus věnčité tepny, nebo její zánět a poranění. (Bulava, 2017, s. 98; Kolář, c2009, s. 229).

2.3 Klasifikace infarktu myokardu

Jedno ze starších dělení se rozděluje podle vývoje Q kmitu na EKG, tzv. transmúární a netransmúární, což by mělo udávat do jisté míry rozvoj jizvy, tedy vazivové tkáně, na kterou se asi po šesti hodinách svalovina mění. V současné době se infarkt rozděluje podle přítomnosti elevací ST úseku na EKG křivce. Jde tedy o dělení STEMI (ST-Elevation Myocardical Infarction) a NSTEMI (Non-ST-Elevation Myocardical Infarction). Obraz STEMI infarktu je zpravidla závažnější a nebezpečnější formou, protože ve většině případů jde o úplné ucpaní jedné z věnčitých tepen, kdežto u NSTEMI se může jednat pouze o stenózu tepny (Češka, 2015, s. 70; Vojáček, 2011, s. 54). Mezi novější klasifikace se řadí diagnostika AIM podle příčiny vzniku. Podle příčiny můžeme infarkt rozdělit do pěti skupin. Typ první- spontánně vzniklý infarkt následkem trombu nebo ruptury plátu. Typ druhý- je vyvolaný koronárním stahem tepny, anémií a hypotenzí. Typ třetí- náhlá srdeční smrt. Typ čtvrtý- vzniká z důsledku provedené koronární intervence. Typ pátý- vzniká v souvislosti s provedenou revaskularizací myokardu (Kolář, c2009, s. 236).

2.4 Klinický obraz

Nejvíce typickým ukazatelem infarktu myokardu je velmi ostrá, svíravá a palčivá bolest, za hrudní kostí, trvající minuty až hodiny (15 minut a více), která může iritovat do levé horní končetiny (ulnární strana častější), mezi lopatky, do epigastria, nebo může vystřelovat mezi lopatky (Bulava, 2017, s. 100; Sovová, Sedlářová a kol., 2014, s. 102). Oproti nestabilní angíně pectoris, kdy vyvolávajícím faktorem bolesti je většinou námaha, emoce nebo jídlo, se infarkt projeví spíše spontánně. Úlevu při NAP přináší klid na lůžku, dostatečný přísun kyslíku a podání nitroglycerinu, který dilatuje koronární cévu a zvýší prostup krve do stěny srdce, zatím co u AIM tyto postupy nefungují a jako ulevující prostředky zde lze použít morfin nebo zajistit prostup koronární tepny. Kromě již zmíněné ostré bolesti na hrudi pacient může udávat pocit na zvracení, může být unavený, dušný, úzkostný. Také má zvýšené pocení a má pocit blížící se smrti. Přítomna může být také hypotenze nebo naopak hypertenze, tlumené srdeční ozvy arytmie a hmatný prekordiální pulz (Allen, Danner, Malone

a kol., 2013, s. 172). U 60 % případů vzniká bolest náhle a u zbylých 40%, ji předcházela nestabilní angína pectoris. Až u 20% z celkového počtu se bolest vůbec nemusí projevit, hlavně u diabetiků, proto se fyzikální nález někdy může jevit normální (Sovová, Sedlářová a kol., 2014, s. 102).

2.5 Diagnostika

2.5.1 Anamnéza

Při odeírání anamnézy je důležité soustředit se na charakter bolesti. Také, jestli je pacient dušný, bledý, opocení a tak dále (viz. klinický obraz). V rodinné anamnéze zjišťujeme předešlé onemocnění, výskyt aterosklerózy, četnost infarktů v rodině. Rychlost u infarktu hraje důležitou roli, proto by se anamnéza měla zúžit na co nejzákladnější a nejdůležitější informace (Češka, 2015, s. 71).

2.5.2 EKG

Akutní ischemie myokardu se nejčastěji projevuje změnami úseku ST a vlny T. EKG křivka se natočí již při prvním kontaktu s pacientem a při nejasných nálezech se natáčení opakuje po 10 až 15 minutách. V 10 % případů se infarkt na EKG nemusí vůbec projevit, a tak je nutná kombinace s dalšími diagnostickými metodami (Bureš, 2014, s. 202). Nejzásadnější pro diagnostiku je zjistit přítomnost elevace ST úseku, podle kterého se rozliší, zdali se jedná o STEMI, nebo NSTEMI druh infarktu. STEMI křivku rozlišujeme tehdy, je-li elevace ST úseku, takzvaná Pardeeho vlna, přítomna alespoň ve dvou sousedních svodech a ST úsek musí být alespoň o 1mm nad izoterickou linií. (viz. obrázek č. 5) V případě NSTEMI infarktu se na křivce EKG nenachází elevace ST úseku, ale deprese tohoto úseku horizontální a descendentní části a pozoruje se také inverze vlny T. (viz. obrázek č. 5) U pacientů s NSTEMI je často indikována koronarografie, většinou ale až po medikamentózní léčbě (Češka, 2015, s. 72, 73).

Patologický kmit Q se používá jako značení pro míru transmularního infarktu a jeho nepřítomnost za netransmularní infarkt. Q-AIM, neboli transmularní infarkt je provázen vznikem patologických vln T. Rozvoj těchto vln odráží přetrvávající uzávěr tepny nebo i úspěšnou reperfuzi, provedenou v pozdější fázi rozvoje IM (za 2-4 hodiny od začátku). Diagnostikovat Q infarkt je možné až po uplynutí 12 – 24 hodin od začátku obtíží. Non Q-AIM, také netransmularní infarkt, nemá přítomny patologické vlny Q. Při této diagnóze, jsou současně zvýšeny CK – MB i troponin. (Bureš, 2014, s. 205; Češka, 2015, s. 72, 73).

Základem správného měření dvanácti svodového EKG je vhodné přiložení elektrod na všechny končetiny a na hrudník. Celkem je dvanáct svodů, šest končetinových (I, II, III, aVR, aVL, aVF) a šest hrudních (V1-V6). Končetinové svody zaznamenávají rozdíl v elektrickém napětí mezi dvěma končetinami a jsou rozmístěny tak, aby srdce zachytily a rozdělily uprostřed srdeční roviny. (obrázek č. 7). Hrudní svody, naopak srdce zaznamenávají v horizontální rovině. (obrázek č. 8). Každý svod promítá do záznamu činnost určité části srdce. Svody V1-V2 zaznamenává činnost septální stěny, V3-V4 přední stěnu, I, aVL, V5-V6 boční stěnu a svody II, III a AVF zaznamenávají spodní stěnu (Sajjan, 2013, s. 25, 26).

2.5.3 Laboratorní vyšetření

Laboratorně lze infarkt diagnostikovat pomocí kardiospecifických markerů, což jsou enzymy, které jsou vylučovány především z myokardu při jeho poškození. Oproti EKG k těmto změnám v séru dochází opožděně, až 120 minut od rozvoje AIM mohou být markery negativní. Za nejčastěji používané markery považujeme myoglobin, kreatinkináza a její MB frakce a troponiny (Češka, 2015, s. 74). Myoglobin je protein, který se nachází v příčně pruhované svalovině srdce, při jejímž poškození uniká do oběhu a jeho vzestup je patrný už po 60 minutách od začátku postižení (Janota, 2013, s. 4). Zvýšená hladina myoglobinu, ale nezaručí dostatečně spolehlivě odlišit infarkt od pacientů s muskuloskeletární bolestí, v takovém případě by mohlo jít o sportovce po intenzivnějším tréninku. Zdrojem zvýšení by také mohla být intramuskulární injekce. Druhým kardiospecifickým markerem je kreatinkináza (CK). Podílí se na kontrakci svaloviny, objevuje se ale také i v kosterní svalovině. Stanovení koncentrace tohoto enzymu je nejcitlivější a nejspolehlivější ukazatel nekrózy kardiomyocytů, slouží i k odhadu velikosti nekrotického ložiska. CK začíná stoupat asi za 2 – 4 hodiny od vzniku infarktu. Hladina troponinu (cTn) se začíná měnit nejpozději, až po 3 – 5 hodinách, zato je ze všech markerů nejspecifičtější. Jeho hladina se vrátí až po 7 – 10 dnech. Troponin tedy odhaluje i několik dní staré infarkty (Češka, 2015, s. 74). Další změny hladin krevních elementů značící IM jsou například zvýšené CRP, FW, hyperglykémie, vzestup aspartátaminotransferázy (AST), (Karges, Dahouk, 2011, s. 43). Hodnoty vzestupu (viz. Obrázek č. 6.).

2.5.4 Zobrazovací metody

Echokardiografie by měla být využita do 24 hodin od přijetí pacienta. Jedná se o pomocné vyšetření, díky němu je možné získat informace o probíhající ischemii, ale také například

zjistit rozsah jizvy po starším infarktu, nebo zdali je přítomná chlopenní vada. Pomocí ECHA dále zjišťujeme možné po infarktové komplikace, jako chlopenní abnormality a sledování účinku léčby (Doporučené postupy, 2009).

Koronarografie je vyšetření, při kterém zavádíme katetr do koronárních cév, které zásobují srdce. Tepny, které se využívají k zavedení katetru, jsou nejčastěji arteria femoralis a arteria radialis (Sovová a kol., 2012, s. 31). Příprava před vyšetřením zahrnuje oholení místa vstupu katetru, to znamená tříslo a s předstihem se také podají léky proti alergii. Pacienta také poučíme o lačnění před vyšetřením (Koronarografie, 2011). Principem vyšetření je zobrazení levého srdce a jeho cévního řečiště pomocí kontrastní látky, kterou lékař vstříkne do cévy po nasondování arterie. Důvod k tomuto vyšetření může být kromě infarktu myokardu také angína pectoris, třetí a čtvrtý stupeň po kardiopulmonální resuscitaci, pacient s pozitivním zátěžovým testem, nebo závažná arytmie (Sovová a kol., 2012, s. 31).

CT, koronarografie a magnetická rezonance zaznamenala v posledních letech značný vývoj. Tyto moderní přístroje dokáží kvalitně zobrazit věnčité tepny. U akutního infarktu myokardu se STE, není indikována, zato u pacientů s infarktem myokardu bez STE se doporučuje ještě před koronarografií. Vyšetření je indikováno i v případě nejasné bolesti na hrudi, nebo u pacientů s disekcí aorty před kardiochirurgickou operací (Ševčík, 2014, s. 273)

2.6 Komplikace

Mechanické komplikace

Mechanické komplikace jsou způsobeny srdečním selháním, ve valné většině se týkají STEMI infarktů. Nejčastěji jde o jizvu nebo stunning, což je hypokineze až akineze postižené části myokardu, které přetrvává i několik dní i přes úspěšné otevření tepny. Stunning lze odhalit nejméně dvěma echo kardiologickými vyšetřeními v akutní fázi až po 4-8 dnech. Další komplikací může být aneurysma, neboli výduť, ta vznikne v důsledku tlaku krve na stěnu levé komory. Jinými, ale už vzácnějšími mechanickými komplikacemi jsou ruptury myokardu (Češka, 2015, s. 77, 78).

Arytmie

Příčinou této komplikace je porucha převodního systému srdečního, kdy elektrická srdeční nestabilita je narušena hlavně v prvních hodinách infarktu. Často vznikají abnormální

vzruchy a rytmy, které nazýváme ektopické stahy, nejčastější u AIM je extrasystola (Kolář, c2009, s. 276).

Levostranné srdeční selhání u AIM

Vlivem ischemie myokardu je vyvolána porucha stažlivosti levé komory. Jedním z nejnebezpečnějších projevů poruchy kontraktibility levé komory je plicní městnání, které vzniká zvýšením tlaku v plicním řečišti. Důsledkem je hromadění tekutiny v plicích, kdy vznikne intersticiální edém plic a alveolární edém plic (Kolář, c2009, s. 282).

Hypotenze

Vlivem nekrózy myokardu dochází k nedostatečné náplni cévního řečiště (Kolář, c2009, s. 292).

Kardiogenní šok

Příčinou tohoto vystupňovaného stavu kritického omezení čerpací funkce srdce je opět poškození levé komory. Při kardiogenním šoku dochází k nedostatečnému průchodu krve a zásobování tkání kyslíkem, proto hrozí multiorgánové selhání. Prognóza je velmi špatná i při revaskulizační léčbě, často až 80% úmrtí (Kolář a kol., 2009, s. 294).

Perikardiální výpotek a perikarditida

Výpotek může vzniknout až několik týdnů po AIM, ale i v den infarktu. Mohou se tvořit nad infarktovou stěnou, nebo důsledkem akutního srdečního selhání. V případě transmúrního infarktu, kdy dosahuje léze až k epikardu, může vzniknout lokální zánět. U někoho je stav asymptomatický, ale v dalších případech se projeví silnou bolestí, leukocytózou a subfebrilií (Češka, 2015, s. 78).

2.7 Léčba

2.7.1 Přednemocniční

Cílem přednemocniční fáze je co nejrychleji stanovit diagnózu akutního uzávěru tepny a co možná nejrychlejší transport do katetrizační laboratoře. Stanovení anamnézy je důležité pro vyloučení jiných patologických obtíží podobných akutnímu infarktu myokardu. Další důležitou věcí je posouzení výskytu možných komplikací a riziko jejich vzniku. K tlumení bolesti se používají nejčastěji opiáty, třeba Fentanyl, nebo Morfin. Pokud se projeví pří-

tomnost hypotenze a bradykardie se podává atropin. Evropská kardiologická společnost doporučuje podání kombinace heparinu s inhibitory (Bulava, 2017, s. 101).

2.7.2 Rychlá záchranná služba při prvním kontaktu

Jako jeden z prvních léků, podávající se při příjezdu RZS je přípravek s antiagregačním mechanismem, což je kyselina acetylsalicylová (ASA) a nebo Clopidogrel (Trombex, Plavocorin). Podání antiagregačního přípravku není vhodné při možné akutní operaci, proto se s podáním někdy váhá, například u ST elevace. Více preferovány v polední době jsou Prasugrel a Ticagrel. Bylo zjištěno, že mají vyšší účinnost, ale jejich cena je podstatně dražší. Spolu s vyšší cenou mají i vyšší riziko krvácení a proto se nedoporučují u pacientů starších 75 let. (Češka, 2015, s. 75). Dále se podává 5-10 tisíc jednotek heparinu, intravenózní podání. Funkcí heparinu je snaha o zastavení růstu trombu. Nefrakcionovaný heparin je preferován před nízkomolekulárním především v případech, kdy pacient bude léčen perkutánní intervencí. Léky jako Fentanyl a Morfin, tedy anodyna slouží k potlačení bolesti, a je možné tedy podat tyto preparáty na zmírnění bolesti. Dávka se může pohybovat v rozsahu 10 mg morfinu nebo 100 µg. Za podobným účelem jsou podávány také benzodiazepiny, ale ve většině případů vždy stačí anodyna. Jako příklad lze uvést Diazepam. Léky působící na beta1 receptory se nazývají betablokátory, jejich principem dochází ke snížení spotřeby kyslíku v myokardu, důležité jsou u pacientů s tachykardií a hypertenzí. Dávku lze začít na 5 mg Metoprolu (Betaloc) ve formě intravenózního podání a dávku pak zvyšujeme. U stenóz jsou neúčinnější nitráty (Nitroglycerin), které ulevují od anginózní bolesti a v případě stenózní tepny uvolní spasmus věnčité tepny. Vůbec nejpoužívanější nitrát je Isoket. Sekundární prevencí pro AIM jsou statiny, které snižují hladinu sérového cholesterolu, což pak vede ke stabilizaci aterosklerotických plátů, jejich dalším účinkem je zlepšení funkce endotelu, nebo protizánětlivý efekt. Dalšími léky používanými při léčbě AIM jsou i antiarytmika (Češka, 2015, s. 75, 76).

2.7.3 Nemocniční a chirurgická léčba

PCI (Perkutánní koronární intervence)

Vyšetření dříve známé jako PTCA (perkutánní transluminární koronární intervence), je tou neúčinnější metodou umožňující průchodnost infarktové tepny. Má téměř stoprocentní úspěšnost v otevření tepny a další výhodou je, že není tolik závislá na době uplynulé od vzniku potíží. Při léčbě touto metodou mají nemocní prokazatelně méně komplikací jako je

poškození levé komory, ale i nižší mortalitu. Značné výhody primární PCI oproti trombolýze vynikají zejména v čase 3-12 hodin od vzniku komplikací, pokud je trombolýza aplikována do 3 hodin, je podobně účinná jako PCI. Dále je výhodou pro nemocné s rizikem krvácení, kdy je trombolýza kontraindikována. Koronarografie, která těsně předchází PCI je velmi důležitá, protože poskytuje informace o přesné anatomii koronárních tepen a určuje další případnou revaskularizační léčbu. Primární PCI se provádí obdobně jako PCI prováděná při chronických stenózách (Kolář, c2009, s. 268). Postup PCI začíná tím, že se punkční technikou zavede zavaděč v podobě speciálního pouzdra do stehenní tepny, nebo do tepny horní končetiny. Zavaděčem, tedy pouzdrům je do tepny vpraven koronární katetr, jehož funkce je nasondování věnčité tepny. Pod rentgenovou kontrolou se tenký drátek neboli vodič prosune přes koronární stenózu. Po tomto kroku se po drátku nasune další cévka, na jejímž konci je umístěn balónek, který musí být přesně umístěn v bodě zúžení a pod rentgenovou kontrolou se balónek pod tlakem 2-20 atmosfér naplní kontrastní tekutinou a umožní tak dilataci cévy. Po vyfouknutí balónku nastane takzvaná zbytková stenóza, což je částečné vrácení tepny do původního stavu, takže v 90% případů se zároveň implantuje stent, který tepnu vyztuží. Během primární PCI je monitorován krevní tlak pomocí EKG a podává se heparin, jako zabránění srážení krve, jeho hladina se kontroluje pomocí vyšetření krve, aktivovaný koagulační čas (ACT). Do druhého dne pacient leží na lůžku a místo zavedení katetru je pod kompresí obvazem a pytlíkem písku, nebo se používá TR-band (Kolář, c2009, s. 333). Podle Evropské kardiologické společnosti (sepsaných ECS) a doporučených postupů ruku z 2017, by mělo primární PCI proběhnout do 12 do 48 hodin od vzniku příznaků. Po této době by měl být zvážěn test na zjištění zbytkové myokardiální ischemie, zvážit možnou koronární angiografii, nebo rozhodnout o pozdní reperfuční léčbě (ESC guidelines, s. 145).

Trombolýza

Trombolýza je metoda účinná hlavně ve fázi čerstvého infarktového trombu, asi 2-3 hodiny od vzniku potíží a včas dokáže zrekanalizovat tepnu jen u 2, ze 3 případů. Trombolýza je indikována spíše výjimečně za podmínky, že bude podána do dvou hodin od vzniku AIM, že primární PCI není dosažitelná do dvou hodin od prvního kontaktu s lékařem a že nejsou přítomny kontraindikace trombolýzy (Ševčík, 2014, s. 278). Medikamentózní léčba trombololytiky se používají: streptokináza (STK), tkáňový aktivátor plazminogenu (t-PA), retepláza (r-PA) a tenektepláza (TNK-t-PA). Streptokináza je úplně původním používaným trombololytikem. Princip léčby spočívá v nitrožilním podání produktu β -hemolytického

streptokoka, který se váže na plazminogen a dohromady vytváří tzv. komplex aktivátoru a ten přeměňuje molekuly plazmiogenu na plazmin, který pak následně štěpí fibrin a vznikají produkty, které nemají trombogenní účinek, takže se krev přestane srážet. Komplexy aktivátoru pronikají také do trombu a způsobí lokální trombolýzu. Opakovaná STK v průběhu půl roku je neúčinná, kvůli vzniku protilátek, které zabraňují opakované STK v její funkci. Jako druhé nejčastější trombolitikum se používá tkáňový aktivátor plazminogenu (t-PA), což je enzym tvořící se v různých tkáních, včetně endotelu. Podává se v infuzi v průběhu asi 90 minut a po jeho skončení se pokračuje v léčbě heparinem (Kolář, c2009, s. 265, 266).

Chirurgická (Akutní aortokoronární bypass)

Obnovuje průtok uzavřenou věnčitou tepnou pomocí přemostění. Chirurgická léčba AIM v prvních dnech má asi třikrát vyšší rizika komplikací než u nemocných s chronickou formou. Toto řešení se prioritně provádí u pacientů, u kterých je předpoklad že by nepřežili při jiném způsobu léčby. Za indikaci k takové operaci jsou považovány nemocní rozsáhlým postižením věnčitých tepen, a vyloučenou možností PCI, v případě pacientů, u kterých angioplastika tepny selhala a u nemocných se šokem a se závažnými komplikacemi, které omezují funkčnost srdce (Kolář, c2009, s. 269).

Medikamentózní

V dřívější době se často při infarktu myokardu volila trombolytická léčba, od které je dnes prakticky upuštěno, díky husté síti kardiocenter po celé republice. V mimorádných situacích, kdy pacienta nelze dopravit do kardiocentra a diagnóza STEmi infarktu je potvrzena, je možné trombolitikum podat. Úspěšnost trombolytické léčby se však pohybuje pouze okolo maximálně 60% případů (Bulava, 2017, s. 101). Léčebná opatření v přednemocniční fázi, než se pacienta podaří dopravit k PTCA zahrnují podání analgezie a sedace, za účelem uklidnění pacienta a na zmírnění bolesti a úzkosti. Podle doporučení české kardiologické společnosti je vhodné podání opiátů, například Fentanyl (50 µg/ml). Vedlejšími účinky může být zvracení, nebo nevolnost. Antitrombotická léčba pomocí kyseliny acetylsalicylové, je nutné rozžvýkat v ústech. Patří mezi nejzákladnější opatření při podezření na AIM, nebo nestabilní angínu pectoris. Podání Clopidogrelu je vždy indikováno při akutní fázi STEMI a lze jej použít i u pacientů indikovaných k primární PCI. Heparin by měl být podán současně s ASA a Clopidogrelem před transportem na PCI, formou intravenózního bolusu (100j./kg pacienta). Důležitou součástí léčby je podání kyslíku po dobu trvání bo-

lesti na hrudi, nebo v případě známek selhání srdce či šoku. Dále vždy při poklesu saturace kyslíku pod 90%. Kyslík podáváme maskou, nebo intranasálně, maskou CPAP, nebo intubací s UPV. Dále můžou být podány beta-blokátory při hypertenzi, katecholaminy při rozvoji kardiogenního šoku, nebo v případě nutné resuscitace adrenalin (Widmínský, 2009, s. 4, 5).

2.8 Edukace

Důležitou součástí léčby, je také edukace pacienta po celou dobu hospitalizace. Při příjmu je pacientovi vysvětlen důvod bolesti na hrudi a samotné onemocnění. Dále je nutné edukovat pacienta o nutnosti zajistit průchodnost uzavřené tepny, pomocí PTCA (Krupcová, 2009, s. 26). Povinností sestry před vyšetřením je popsat výkon pacientovi a popřípadě i jeho rodině, říct délku trvání výkonu (1-4 hodiny), vysvětlit, že v lokální anestezii bude pacientovi do arterie v třísele, nebo na horní končetině zaveden katétr, pomocí něhož postiženou cévu srdce lékař znovu zprůchodní. Pacienta sestra upozorní na možný pocit tlaku, způsobený pohybem katétru v cévách. Protože pacient bude v lokální anestezii, je nutné mu vysvětlit, že bude při vědomí a budou mu nitrožilně podány sedativa. O možné prudké bolesti musí ihned informovat lékaře. Sestra pacientovi vysvětlí i princip vyšetření, a to, že mu do těla injekčně vpraví kontrastní látku, která přístrojově zobrazí místo zúžení a lékař tak dokáže správně umístit balónek (stent). Pacienta je také třeba upozornit, že při aplikaci látky, může pocítit teplo, návaly, nebo nevolnost. Jako prevenci agregace krevních destiček před samotným výkonem pacienta edukujeme o podání kyseliny acetylsalicylové. Dále pacienta informujeme, že před výkonem nesmí jíst ani pít a podepíše informovaný souhlas (Judith, 2007, s. 156). Pacientovi se sdělí, že po operaci, bude uložen na koronární jednotku, kde bude probíhat monitorace životních funkcí. Důležité je aby pacient věděl, že po operaci má ležet pouze v poloze na zádech (Krupcová, 2009, s. 26).

Rehabilitace u pacientů po infarktu je velmi důležitá. Zajištěním fyzické aktivity dojde k prevenci tvorbě aterosklerotických plátů a tím eliminaci vzniku dalšího infarktu. K rehabilitaci dochází již druhý den na lůžku pacienta, tak aby se zabránilo, nežádoucím efektům inaktivity. Rehabilitace se vždy stanovují individuálně podle klinického stavu každého pacienta. Po propuštění pacienta z nemocnice následuje posthospitalizační rehabilitace, která by měla začít co nejdříve, například ve formě lázeňského pobytu, nebo jiné rehabilitační služby. Dále by pacient měl dodržovat zdravý životní režim a pravidelný tré-

nink, například v podobě běhu, plavání, jízdě na kole, nebo chůze (Táborský, 2014, s. 260, 266).

3 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE

Vznikat a rozvíjet se tato oddělení po České republice začala kolem roku 2000. Hlavním záměrem bylo centralizovat akutní péči v dané nemocnici, a to mělo velký přínos jak po ekonomické stránce, tak i po organizační, největší výhodou však byla plynulá návaznost z péče přednemocniční do nemocniční, čímž se dosáhlo lepších medicínských výsledků. Urgentní příjem je součástí dobře pracující nemocnice a slouží k poskytnutí neodkladné péče pacientům, kteří ve valné většině na oddělení přijdou sami, nebo v doprovodu rodinných příslušníků, kvůli náhle vzniklým zdravotním obtížím a příznakům. Má za úkol optimalizovat přechod pacientů z přednemocniční péče do nemocniční péče. Maximální doba trvání pobytu nemocného na pracovišti urgentního příjmu je pouze 24 hodin. Cílem urgentní péče je zajistit základní životní funkce nemocného a předat ho na oddělení resuscitační, intenzivní péče, nebo na standární oddělení (Janda, 2012, s 18 – 19). Urgentní příjem také urychluje postup pacienta ve velmi vážném stavu k místu definitivního ošetření a léčby. Součástí rychlého postupu při diferenciální diagnostice je dobrá návaznost komplementu, což znamená rychlá spolupráce s radiodiagnostickým, laboratorním, sonografickým a dalšími odděleními. Organizovanost urgentních příjmů v ČR není zcela jednotná, mohou se lišit i v názvosloví, kdy se mohou objevovat různá označení, jako jsou třeba – akutní příjem, centrální příjem, nebo emergency. Hlavní myšlenkou a cílem nemocnic, je však centralizovat akutní péči do jednoho místa v daném zdravotnickém zařízení. Každý urgentní příjem musí mít jistou strukturu skládající se například z těchto částí: informační úsek, tím je myšlena recepce, nebo operační středisko, vysoko prahová a nízkoprahová část, bezprahová část, může být v podobě všeobecné ambulance, další součástí je lůžková část, tzv. expektační lůžka a jako poslední může být součástí také heliport. Recepce je místo, kam jsou pacienti se zdravotními obtížemi směřováni. Nepřetržitě je zde přítomna všeobecná sestra (triage nurse), která má za úkol pacienty roztrždit podle akutnosti zdravotního stavu a registrovat je (obrázek 16), (Remeš, Trnovská a kol., 2013, s. 45).

3.1 Úloha všeobecné sestry při přijetí pacienta s AIM

Při akutním infarktu myokardu dochází k zástavě přítoku krve do určité oblasti myokardu, což má za následek poškození buněk nekrózou. Jedním z nejdůležitějších faktorů při příjmu pacienta s infarktem myokardu, je rychlost, protože trvá asi 4-6 hodin, od začátku obtíží, než nekróza postihne svalovinu v celé její tloušťce. Pohotová a včasná léčba dokáže obnovit proudění krve myokardem a omezit tak rozsah infarktové zóny a odvrátit možnou

smrt pacienta (Adams, Harold, 1999, s. 219). Určité procento pacientů, přicházející na urgentní příjem z domácího prostředí, z práce, s doprovodem rodinných příslušníků, nebo na pokyn praktického lékaře, jsou pro své příznaky uloženi na expektační lůžko, kde je zahájena okamžitá léčba. Podle pokynů vycházejících z České kardiologické společnosti, se nemocnému začnou monitorovat základní životní funkce (Koutecký, 2015, s. 25). Základním cílem sester na intenzivních a urgentních jednotkách je, péče o život ohrožující stav nemocného, prevence komplikací a zmírnění závažného stresu nemocného. Splnění cíle spočívá v týmové práci sester a lékařů od doby příjmu pacienta až po stanovení dalšího postupu (Kolář a kol., 2009, s. 309). Urgentní péče spočívá v určitých postupných krocích, tyto kroky se skládají hlavně z uklidnění nemocného, zbavení nemocného bolesti, zajištění žilního přístupu, zahájení monitorování EKG a TK, dále hodnocení stavu nemocného a podrobnější klinické vyšetření sestrou, sledování bilance tekutin a zajištění RTG, popřípadě echokardiografické vyšetření (Kolář, 2009, s. 313). Současně se zavedením periferního žilního katetru je pacientovi odebrána krev na vyšetření specifických markerů, které definitivně potvrdí diagnostiku infarktu myokardu (Koutecký, 2015, s. 26). Sestra by při příjmu dále měla hodnotit hemodynamický stav pacienta, příznaky sníženého srdečního výdeje, jako je snížený krevní tlak, zvýšená akce srdeční. Dále je nutné sledovat hladinu kyslíku v krvi pomocí pulzního oxymetru. V případě podání nitroglycerinu pacientovi změříme tlak. EKG je nutno několikrát opakovaně kontrolovat a sledovat i frekvenci srdeční akce. Monitoruje se i dechová frekvence, kašel, chrupky, tachypnoe, nebo edémy. Podle ordinace lékaře je dále pacient připraven na případné PCI a jsou mu podány léky (sestra a urgentní stavy, s. 169, 172). Podle Vyhlášky č. 391/2017 Sb.: „Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků“ platné od 29. 11. 2017 s účinností od data 14. 12. 2017, má všeobecná sestra v kompetencích zahrnuté následující popsané činnosti, související s ošetrovatelským procesem jak při sběru anamnézy, měření fyziologických funkcí, tak i při měření EKG a odběru biologického materiálu (Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, 2017).

ANAMNÉZA

Při náhlém vzniku těžkostí jsou anamnestické údaje důležité a můžeme je rozdělit na okamžitě potřebné a odložitelné údaje. Mezi okamžitě potřebné údaje patří zejména anamnéza bolesti, přesný začátek vzniku prvních příznaků, výskyt podobných těžkostí v minulosti, léková anamnéza, alergie, užívané léky a chemické látky (alkohol, nitráty). Do údajů doloži-

telných se pak řadí například rizikové faktory, předchozí onemocnění a rodinná anamnéza, sociální anamnéza a další. Zbytek anamnézy od pacienta získáváme po zahájení neodkladné léčby. Součástí anamnézy je rozlišit ponámahovou anginu pectoris od nestabilní anginy pectoris a akutní infarkt myokardu. Diagnostickým příznakem je náhle vznikající bolest, která se objeví během námahy nebo v klidu, trvá déle než 20 minut a nereaguje na nitráty. Počátečním příznakem že se jedná o infarktovou bolest, může být vyzařování bolesti do horní končetiny, krku, nebo mezi lopatky. Infarkt také může být doprovázen nauzeou, pocením a dušností (Dobiáš, 2013, s. 32, 33). Základní anamnézu provádí již sestra na recepci, podle schématu okruhů jako jsou, současné obtíže, alergie, léky, které pacient bere, osobní anamnéza a čas posledního jídla (Polák, 2016, s. 34).

MĚŘENÍ FYZIOLOGICKÝCH FUNKCÍ

Měření fyziologických funkcí je stále důležitou součástí diagnostického procesu, proto u pacienta s akutním infarktem myokardu ihned po přijetí vyšetříme základní fyziologické funkce, jimiž jsou hlavně arteriální pulz, krevní tlak a dechová frekvence (Kelner, 2009, s. 41).

Arteriální pulz je objemová změna tepny, kterou lze nahmatat a zaznamenat, nebo pomocí přístroje graficky zobrazit. Tlaková vlna je důsledkem stahu levé srdeční komory, která krev vypudí a přes aortu se dostává do periferního tepenného systému. Při měření arteriálního pulzu se zároveň hodnotí charakteristika frekvence, rytmu a samotné pulsové vlny. Frekvenci pulsu můžeme měřit na různých místech, jako je a. radiális, a. carotis, a. brachialis, a. femoralis, a. poplitea, a. dorsalis pedis a a. tibialis posterior. Pokud je pulz dobře hmatný a pravidelný, měření provádíme po dobu 15 sekund a poté vynásobíme čtyřmi, ale pokud je pulz špatně hmatný, nebo nepravidelný, měříme jej po dobu 30 sekund a poté vynásobíme dvěma. U zdravého dospělého jedince by se pulzová frekvence měla pohybovat v rozpětí 60-90 za minutu. V případě že je tepová frekvence nižší, jedná se o bradykardii a v případě vyšší frekvence o tzv. tachykardii (Kelner; 2009; s. 41, 42).

Nejčastější používanou metodou neinvazivního měření tlaku je pomocí tonometru. Pro správné měření je důležitá velikost manžety, standardní šířka je 12,5 cm. Správná technika měření zahrnuje několik pravidel. Pacient by měl buď ležet s horní končetinou mírně v abdukci a flexi, nebo sedět a horní končetinu mít semiflektovanou a volně položenou v úrovni srdce. Po upevnění manžety na horní končetinu se nafoukne, maximálně na 200 mm Hg. Potom se vzduch z manžety zvolna vypouští, tlak v manžetě klesá a přes fonendo-

skop jsou slyšitelné Korotkovovy ozvy. V okamžiku, kdy se objeví první zřetelně slyšitelný zvuk, se začíná odečítat systolický tlak. Diastolický tlak se odečte při úplném vymizení ozev (Kelner; 2009; s. 46, 47).

MĚŘENÍ EKG

EKG je u pacientů s akutním infarktem myokardu jedno z nejzákladnějších vyšetření. Podle lokalizace změn na EKG křivce můžeme přibližně určit, která koronární tepna je postižena (Sovová, Sedlářová a kol., 2014, s. 102). Všeobecná zdravotní sestra bývá obvykle jako první, kdo vidí EKG křivku, a proto by měla poznat její správnou interpretaci a pozitivně tak ovlivnit další postu léčby nemocného. Nejčastější příčinou je uzávěr pravé věnčité tepny, ramus cirkumflexus. V tomto případě je infarktové ložisko rozsáhlé a může postihnout i zadní polovinu mezikomorové přepážky a také často přestupuje na zadní, nebo boční stěnu pravé komory. Lokalizace infarktu podle EKG můžeme rozdělit na infarkt spodní stěny, o čemž svědčí patologický kmit Q a výrazná elevace ST úseku ve svodech II, III a VF. Je přítomen i vysoký kmit R ve svodech V2 a V3 a terminální pozitivita vlny T. Infarkt komory pravé se zobrazuje ve svodech V4R, V5R a V6R, kde je vidět kmit QS a opět elevace ST úseku (Kolář, c2009, s. 257). Komplex EKG křivky znázorňuje šíření elektrické depolarizace a repolarizace, což dává za vznik jejím hlavním kmitům. Vlna P je první vlnou cyklu a znázorňuje depolarizaci myokardu síní. Interval PR nebo PQ, představuje čas, za který se depolarizace rozšíří po myokardu síní, přes AV uzel a Hisův svazek. Následující komplex QRS představuje rozšíření depolarizace po myokardu komor a konečná vlna T znázorňuje repolarizaci myokardu obou komor (Kelner, 2009, s. 123). Elektrody a svody umísťujeme na horní končetiny, dolní končetiny a na hrudník. Elektroda připojená na pravou horní končetinu (PHK) je označena červeně a elektroda připojena na levou horní končetinu (LHK) je označena žlutě. Vlevo na dolní končetině (LDK) se připojuje elektroda barvy zelené a na druhé straně na pravé dolní končetině (PDK) se připojuje elektroda černá, která je indiferentní. Hrudní svody jsou umístěny na přesně definovaných místech hrudní steny, aby mohly snímat srdeční potenciály v horizontální rovině. Jejich umístění je následovné. Svod V1 parasternálně vpravo, ve 4. mezižebří, V2 svod, 4. mezižebří parasternálně vlevo, svod označený V3 je uprostřed V2 a V4. Dalším svodem je V4, ten se nachází v 5. mezižebří vlevo, na ose medioklavikulární čáře, V5 v 5. mezižebří, vlevo, v přední axilární čáře a poslední svod V6, 5 mezižebří vlevo, střední axilární čára (Kelner; 2009; s. 124, 125, 126).

Postup správného měření dvanácti svodového EKG sestrou, má několik základních a důležitých kroků, aby bylo EKG natočeno bezchybně. Samozřejmostí je určitě znalost správného přikládání svodů a elektrod na horní i dolní končetiny a hrudník, pak je prvním důležitým úkolem sestry na každé koronární jednotce, nebo JIP, je naučit se bezpečně rozeznávat svody odpovídající příslušné oblasti levé komory. Jako další, by se sestry měly zpaměti naučit určit svody, do kterých se daný infarkt promítne, nebo naopak, například, že ve svodech II, III., a VF se zobrazuje infarkt spodní stěny. Pokud je setra seznámena s předchozími kroky můžou začít zvládat rozpoznat infarkt na samotné křivce EKG (Kolář, c2009, 257-258).

ODBĚRY KRVE

Laboratorní diagnostika se opírá o stanovení markerů nekrózy myokardu. Odběr krve nabírá sestra co nejdříve, a výsledek by měl být k dispozici do 60 minut. Na výsledek v souvislosti s léčbou se však nečeká a je zahájena ihned. Odběr krve na stanovení hladiny kardiospecifických markerů pak opakujeme ještě po 6 (v případě zvýšené hladiny troponinu i za 3 hod.) a po 12 hodinách (Ševčík, 2014, s. 272). Při odběru krve, je důležité dbát na správné použití turniketu, protože při dlouhodobém zatažení paže dochází k venostáze a cvičení se zataženou paží před odběrem vede ke změnám poměrů tělesných tekutin v zatažené paži a ovlivňuje tak koncentraci komponentů v krvi. Dalším nežádoucím činitelem u tohoto odběru, může být hemolýza, která je způsobena hned několika chybami, jako například nedodržení expirační doby dezinfekčního roztoku, znečistění odběrové soupravy, použití příliš úzké jehly, prudké třepání krve ve zkumavkách, uskladnění krve v lednici, prodloužení dodací doby do laboratoře, nebo nesprávná koncentrace protisrážlivého činidla (Jirkovský, 2012, s. 342). Podle laboratorní příručky ošetrovatelského standardu „OS E/18 Odběry biologického materiálu,“ v nemocnici IKEM Praha je uvedeno, že turniket (Esmarchovo obinadlo) by nemělo být přiloženo a zaškrveno na končetině déle než po dobu 1 minuty a pacient by s končetinou neměl příliš dlouho a zbytečně „pumpovat“, aby nedošlo až k 10% změně aktivity, nebo koncentrace řady analytik, jako jsou například koagulační vyšetření, ALT, AST, CK, bilirubin, albumin, vápník, kreatinin, glukóza, draslík a mnoho dalších (Laboratorní příručka IKEM, 2018).

Pro odběr krve se nejčastěji využívají tyto žíly horní končetiny: v. mediana cubiti, v. cephalica, v. basilica, v. mediana antebrachii, v. cephalica accesoria. Postup samotného odběru krve je důležitým faktorem při správné diagnostice vzorku. Jako první na řadu přijde mytí a dezinfekce rukou, pacient je pak informován o krocích odběru, pod končetinu

kde je krev odebírána se vloží podložka, následuje příprava odběrové jehly a držáku, přiložení Esmarchova obinadla, vyhmatání místa vpichu, dezinfekce místa vpichu, držák s jehlou pod úhlem 30-45 stupňů pronikne kůží asi 0.5 cm, po nabodnutí cévy se úhel jehly zmenší a vakuová zkumavka po natlačení na krátkou kanylu propíchne membránu uzávěru, po tom, co je krev nabrána do zkumavky se uvolní turniket, při výměně zkumavek je držák pevně a nehybně držen, po naplnění všech zkumavek je odběr ukončen správným přelepáním místa vpichu a stlačením tamponu po dobu 2-3 minut, místo vpichu se pak zkontroluje a je zajištěn transport vzorků do příslušné laboratoře (Jirkovský, 2012, s. 341).

DOKUMENTACE

Nemocný, který přichází buď to sám, nebo je dovezen pro různé zdravotní obtíže, je nejdříve vyšetřen na ambulanci ověřeným lékařem, který rozhodne o dalším stavu nemocného. Specifika ošetrovatelské dokumentace na jednotkách intenzivní péče je hned několik. Dokumentace zde má kromě základních částí i další méně známé, kde jsou zaznamenávány hodnoty fyziologických funkcí, bilance tekutin, nová vyšetření a výkony prováděné u konkrétního pacienta a také je zde daleko častěji změněna naordinovaná léková terapie. Dle aktuálních situací se také musí upravovat a hodnotit záznam ošetrovatelské péče a to z toho důvodu, že jsou pacienti často v život ohrožujících stavech a může dojít k náhlým změnám stavu (Kapounová, 2007, s. 168). Dalším specifikem může být například záznam o ošetřování všech zavedených invazivních vstupech, jako jsou drény, sondy katetry a mnoho dalších. Protože na jednotkách tohoto typu jsou pacienti výrazně více ohroženi imobilizačním syndromem, je důležité sledovat riziko vzniku dekubitů a faktory, které by se na vzniku dekubitů mohly podílet. Z tohoto důvodu je nutné v případě ohrožení pacienta tímto rizikem, provést různé opatření, například v podobě vedení záznamu o daném riziku s následným postupem řešení (Kapounová, 2007, s. 169). Dokumentace při příjmu na UP v KNTB ve Zlíně je ve zkrácené podobě ambulantní záznam péče. Záznam obsahuje stručnější, ale důležité anamnestické informace, které všeobecná sestra získává od pacienta (viz. příloha p III).

HODNOTÍCÍ ŠKÁLY

Škály, které lze využít v souvislosti s akutním infarktem myokardu:

- VAS (vizuální analogová škála bolesti)

Bolest, jako subjektivní pocit každého člověka, lze hodnotit tehdy, zjistíme-li o ni co nejvíce informací. Musíme znát lokalizaci, intenzitu a charakter bolesti, a právě intenzitu bolesti

můžeme měřit pomocí VAS. Obvykle numerická verze, v pediatrii se uplatňuje obličejová (viz. Obrázek č. 9), (Procházka, 2016, s. 2).

- GSC (Glasgow coma scale)

Tato škála slouží k všeobecnému posouzení vědomí, hodnotí hloubku poruchy vědomí a užívá se jak u dospělých, tak u dětských pacientů. Princip hodnocení spočívá v udělování bodů s maximálním ziskem 15 a minimálním 3 body a na základě počtu získaných bodů se pacient zařadí do příhodné skupiny (viz. Obrázek č. 10). V případě, že nemocný získá méně, než 8 bodu je ohrožen asfyxií a aspirací, protože ztrácí kontrolu nad dýchacími cestami (Havlíček, 2017, s. 1).

- CCS (angina pectoris)

Intenzita bolesti na hrudi je vnímána velmi individuálně a nemusí vždy odpovídat stupni závažnosti ICHS. Podle Kanadské kardiologické společnosti (Canadian Cardiology Society) ke klasifikaci závažnosti angíny pectoris můžeme použít čtyřstupňovou klasifikaci CCS (viz. Obrázek č. 11), která je velmi podobná klasifikaci dušnosti podle NYHA, lepe tak můžeme odlišit akutní infarkt myokardu od anginy pectoris (Hradec, 2010, s. 2).

- NYHA (obtíže při srdečním onemocnění)

Tato škála (New York Heart Association) je používána od roku 1928 a slouží k objektivnímu hodnocení dušnosti. Dokáže vyjádřit úměru mezi stupněm poruchy srdeční, nebo plicní námahové dušnosti (viz. Obrázek č. 12), (Šmalcová, 2011, 2).

Další doplňující škály:

- Cholesterol

Většina srdečně cévních onemocnění je zapříčiněna vysokým obsahem cholesterolu v krvi, ten se ve stěně cévy ukládá a tvoří aterosklerotické pláty, které zužují průsvit cévy (viz. Obrázek č. 13). Organizace „American Heart Association“ říká, že správný životní styl a stravování jednoznačně vede k snížení riziku vzniku kardiovaskulárních onemocnění (American Heart Association, 2016, s. 1).

- TIMI (průtok koronární tepnou)

Hodnotí průtok krve koronární tepnou (viz. Obrázek č. 14), (Lékařské klasifikace, 2008).

- BMI (body mass index)

Obezitu můžeme definovat na základě tělesné hmotnosti, je dokázáno, že na základě výpočtu BMI (viz. Obrázek č. 15), je nejlepší způsob, jak nejsnadněji porovnávat různě velké osoby a porovnat stav závažnosti nadměrného množství tuku (Sucharda, 2015, s. 1).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 ÚVOD PRAKTICKÉ ČÁSTI

Ischemická choroba srdeční je celosvětově jednou z nejčastějších příčin smrti a nyní představuje necelých 1,8 milionu úmrtí za jeden rok, což se rovná 20% všech úmrtí v Evropě. Úmrtnost pacientů na tuto diagnózu se odvíjí od mnoha různých faktorů jako je třeba vyšší věk, neléčené onemocnění ICHS, léčebná strategie, časové zpoždění léčby, onemocněním diabetes melitus nebo poruchou ledvin. Úmrtnost v nemocničním prostředí na infarkt myokardu se pohybuje okolo 4 až 12%. Podle doporučení České kardiologické společnosti (ČKS) je z hlediska úspěšné léčby důležité snažit se splnit několik sepsaných cílů (viz tabulka č. 1) v předepsaných časových intervalech (Kala, 2017, e616).

Tabulka 1 - cíle sepsané ČKS

Intervaly	Časový cíl
Doba, za kterou by mělo dojít od prvního lékařského kontaktu k měření EKG a stanovení diagnózy	≤ 10 min
Doporučená doba trvání od diagnostiky STEMI po čas zahájení primárního PCI (wire crossing), aby bylo možné zvolit PCI (jestliže není možné stanovenou maximální prodlevu dodržet, uvažujte o fibrinolýze)	≤ 120 min
Maximální doba od diagnostiky STEMI do provedení katetrizace postižené tepny při transportu pacientů	≤ 60 min
Maximální doba od vzniku prvních příznaků STEMI infarktu myokardu po dobu přesunu pacienta k možnosti vyšetření primárního PCI	≤ 90 min
Maximální doba od vzniku příznaků STEMI infarktu myokardu po dobu začátku podání prvních trombolýtik u pacientů, u kterých není možno zajistit primární PCI do doporučeného času	≤ 10 min
Časová prodleva od začátku trombolýzy po zhodnocení její účinnosti (úspěch nebo selhání)	60 – 90 min
Doba od začátku trombolýzy do začátku angiografie (v případě, že trombolýza byla úspěšná)	2 – 24 hod

zdroj: (Kala, 2017, e616), překlad: vlastní

Sběr dat na zpracování jednotlivých uvedených kazuistik proběhl v Krajské nemocnici Tomáše Bati (KNTB) ve Zlíně, na nízkoprahovém urgentním příjmu interních oborů (NUPIO).

4.1 Cíle práce

Hlavním cílem mé bakalářské práce je zmapovat problematiku ošetrovatelské péče u pacienta s akutním infarktem myokardu (AIM) na oddělení urgentního příjmu z pohledu všeobecné sestry.

Dílčí cíle:

- a) Vysledovat konkrétní potíže u vybraných respondentů.
- b) Vysledovat rozsah odebrání anamnézy všeobecnou sestrou u pacienta s AIM.
- c) Vysledovat hodnotící nástroje používané všeobecnou sestrou ke zhodnocení a zjištění nastalých patologií zdravotního stavu nemocného.
- d) Zmapovat jednotlivé postupy ošetrovatelských úkonů při zajištění zdravotního stavu pacienta.

4.2 Metoda výzkumu

Pro zpracování praktické části mé bakalářské práce byla zvolena kvalitativní výzkumná metoda – případová studie/kazuistika. U jednotlivých pacientů jsou uvedeny pouze pořadová čísla, iniciály a ostatní důležité osobní informace nebyly z důvodu zachování anonymity zaznamenány. V kazuistice jde o výzkum jednoho případu, osoby, nebo situace, která je charakteristická podrobnou a ucelenou studií. V souhrnném popisu případu jsou zahrnuty údaje o začátku, vývoji a průběhu sledovaného fenoménu. Při výběru případů jde většinou o záměrný výběr, což zajišťuje aby měl daný jedinec potřebné zkušenosti a znalosti s fenoménem, který je předmětem výzkumu (Kutnohorská, 2009, s. 76-78).

Zdroje informací:

- klient
- zdravotnická dokumentace
- příbuzní klienta

- personál zdravotnického zařízení
- vlastní pozorování (Kutnohorská, 2009, s. 78)

Kazuistika byla zvolena z důvodu možnosti podrobnějšího prostudování vybraných případů.

Struktura kazuistiky:

1. anamnéza
2. katamnéza (popis)
3. analýza a interpretace
4. závěr (Kutnohorská, 2009, s. 79).

Souhlas s poskytnutím informací pro sběr výzkumu je uveden v příloze P I.

U uvedených respondentů jsou zaznamenány a analyzovány ošetrovatelské a lékařské intervence od doby příjmu pacienta až po jeho předání do specializovaného angiosálu v nemocnici.

4.3 Charakteristika respondentů

Výzkumu se zúčastnili celkem 4 respondenti - 3 muži a 1 žena. Jednalo se o pacienty přijaté na nízkoprahový urgentní příjem interních oborů (NUPIO) v Krajské Nemocnici Tomáše Bati (KNTB). Pro výběr respondentů byla stanovena jistá kritéria, která pacienty více specifikovala. Pacienti museli být přijati na NUPIO s diagnózou akutního infarktu myokardu. Cíle byly realizovány pomocí 4 zpracovaných kazuistik, ve kterých jsou popsány potíže jednotlivých respondentů s AIM, sociodemografická a etiologická charakteristika respondenta (pohlaví, věk, rodinný stav, zaměstnanost/nezaměstnanost), příčiny, které vedly ke vzniku AIM a konkrétní zvolená terapie. Pro přehled údajů a charakteristice respondentů byla zpracována tabulka č. 2.

Z tabulky vyplývá, že ve třech ze čtyř uvedených případů šlo o mužské pohlaví a respondentům bylo více než 45 let. Zvolená léčba byla ve všech případech koronarografie, tedy zobrazovací vyšetření koronárních tepen s možností aplikací stentu. Ve většině případů pacienti trpěli onemocněním ICHS, hypertenzní nemocí nebo byly přítomny určité rizikové faktory, jako jsou obezita, kouření nebo stres.

Tabulka 2: charakteristika respondentů

	PACIENT Č. 1	PACIENT Č. 2	PACIENT Č. 3	PACIENT Č. 4
Věk	68 let	46 let	79 let	54 let
Pohlaví	Muž	Žena	Muž	Muž
Etiologie AIM	ICHS, hypertenzní nemoc III. st., DM 2. typu,	Žádné rizikové onemocnění	ICHS, hypertenzní nemoc III. stupně, trikuspidální a mitrální regurgitace I-II. st., prodělaná plicní embolie (2002) a flebotrombóza	ICHS, DM 1 typu, hypercholesterolemie
Jiné rizikové faktory	alimentární obezita, bývalý kuřák (15 let zpět), alkohol příležitostně	Alkohol příležitostně	Žádné	Nadváha (BMI 27), kuřák (10-15/den)
Doba diagnostiky AIM od vzniku prvních příznaků	Cca 30 minut	Cca 1 hodina a 15 minut	Cca 5 hodin	Cca 28 hodin
Změny na EKG vyšetření	ST elevace, Prodloužený QT interval, vymizení vlny P	Prodloužený interval mezi P a Q, STEMI přední stěny	Elevace ST úseku ve svodech V1-V6,	Elevace ST úseku ve svodech V2-V3, vymizení vlny T ve svodech I, aVL a V1-V5, chybění kmitu R ve svodech V1-V3
Laboratoř	Hematologická, biochemická	Hematologická, biochemická	Hematologická, biochemická	Hematologická, biochemická

Hladina Tropo- ninu v krvi	> 50 000 ng/l	>2114 ng/l	>50 ng/l	>38 ng/l
Podaná medi- kace	Fentanyl, Heparin, Brilique	Isoket sprej, Fentanyl, Heparin, Brilique, Kardegic	Fentanyl, Heparin, Brilique	Heparin, Brilique, Kardegic
Výsledek koro- nografie	Uzávěr prox. RIA, 80% uzávěr RC, 90% uzávěr ACD	Uzávěr RIA s hematomem až do periferie	Uzávěr RIA v prox. segmen- tu, zjištěná kalci- fikace v úseku RCx, stenóza ACD 80%,	Kalcifikace a stenóza prox. a střední části ACS, uzávěr RIA 95%, uzávěr ACD 95%
Překlad	Kardiologická JIP	Kardiologická JIP	Kardiologická JIP	Kardiologická JIP

Kazuistika č. 1

Anamnéza

Pacient č. 1 je narozen v roce 1950. Pacient je důchodce, dříve se živil jako mechanik. Trpí chronickou formou ischemické choroby srdeční. Před 13 lety prodělal infarkt myokardu a od roku 2005 jsou zaznamenány změny v cévách srdce (RC a ACD), proběhla implantace jednoho stentu. Je sledován pro hypertenzní nemoc III. stupně a trpí onemocněním diabetes melitus 2. typu, nemoc je kompenzována perorálními antidiabetiky (PAD). U pacienta je také zaznamenána alimentární (prostá) obezita, způsobená nadměrným příjmem energie v potravě. V roce 2015 nemocný prodělal onemocnění iridocyclitis, tedy zánět duhovky a řasnatého tělesa a šedý zákal (katarakta). Trvale užívá lék Eucreas 50/1000 1-0-1 a Amaryl 3 mg 1-0-0, další léky si nepamatuje. Abusus nekuje, kouřit přestal před 15 lety. Alergie neudává.

Katamnéza

Pacient je muž ve věku 68 let s anamézou chronické ischemické choroby srdeční (ICHS), v minulosti přijat cestou angiosálu, Byl dnes v 10:07 prostřednictvím RLP převezen na urgentní příjem (UP) pro bolesti na hrudi, dušnost a další obtíže, které začaly, zhruba v čase 9:30. Pacient popsal svůj stav slovy „Bodavá bolest v hrudníku“. Akutní bolest v oblasti hrudníku vystřelovala do pravé části zad pod lopatku a pacient také udával bolest levé horní končetiny. Podle vizuální analogové škály (VAS) byla bolest pacientem ohodnocena na stupni 7. Klient byl také dušný a popisoval pocit „nedostatku vzduchu“. Podle klasifikace NYHA byl pacient zařazen do skupiny NYHA IV z důvodu dušnosti v úplném klidu, nebo jen při minimální námaze. Nezbytná proto byla pomoc ostatních osob a personálu. Cyanóza viditelná nebyla. Mezi další příznaky se řadil neklid, viditelné pocení a nervozita pacienta.

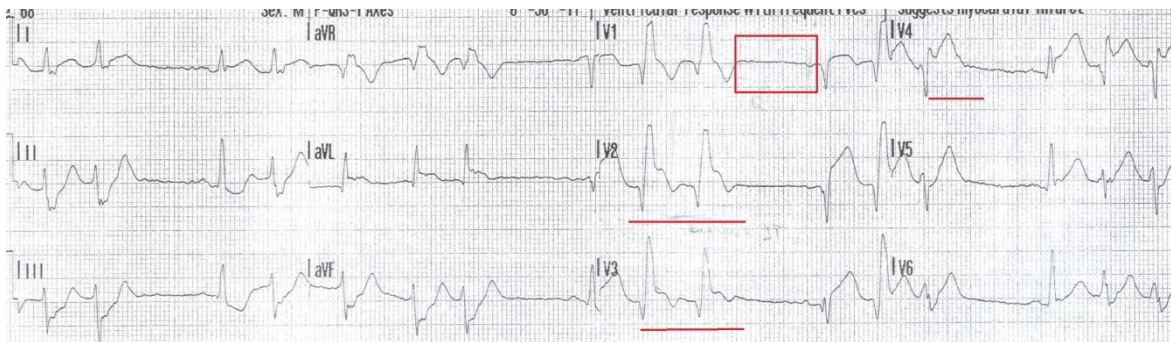
Po rychlejším obecném zhodnocení stavu pacienta byly neprodleně změřeny a zaznamenány základní fyziologické funkce. Tlak klienta, který byl vyhodnocen jako normotenze byl změřen pomocí elektronického tonometru s hodnotou 128/88 mm/Hg. Hodnota tělesné teploty byla 36,5 °C, změřena nemocničním bezdotykovým teploměrem. Na prst pacienta byl připojen oxymetr, který změřil zbývající fyziologické funkce, pulz s hodnotou 91 úderů za minutu (normokardie) a saturaci krve s výsledkem 97% (normální hladina kyslíku v krvi). Opakované měření fyziologických funkcí pacienta neproběhlo z důvodu vy-

hodnocení lékařské diagnózy akutní infarkt myokardu a následného okamžitého převozu na kardiosál.

Tabulka 3: pacient č. 1 - shrnutí naměřených fyziologických hodnot pacienta

Fyziologické funkce	Hodnota	Zhodnocení naměřené hodnoty	Použitá technika monitorace
TK	128/88 mm/Hg	Normotenze	Tonometr
P	91 /min	Normokardie	Tonometr, oxymetr
T	36,6 °C	Fyziologická teplota	Bezdotykový termoměr
SpO ₂	97 %	Normální hladina O ₂ v krvi	Oxymetr
GSC	15 b.	Pacient netrpí poruchou vědomí	Škála, hodnocení vědomí

Jako hrubé hodnocení stavu pacienta byla použita GSC (Glasgow Coma Scale) škála, podle které pacient netrpěl poruchou vědomí (15b.). Současně při měření fyziologických funkcí bylo pacientovi za pomoci vodivého gelu připevněno dvanácti svodové EKG, po správném upevnění všech končetinových i hrudních svodu byl pacient vyzván, aby se chvíli zkusil uvolnit a ležet v klidu. Po zobrazení EKG křivky na monitoru počítače proběhlo orientační hodnocení sestrou, kdy byla během chvíle rozpoznána výrazná elevace ST úseku a prodloužené prodlevy mezi intervaly QT. Po vytištění byla křivka okamžitě předána lékaři, který posoudil zjištěné patologie a na základě provedených vyšetření diagnostikoval akutní infarkt myokardu s postižením anterolaterální stěny srdeční. Další nálezy na EKG byly síňové fibrilace s vymizením vlny P, již zmíněný prodloužený interval QT a možný blok levého Tawarova raménka.



Obrázek 1: EKG pacienta č. 1

V rámečku je viditelný prodloužený interval QT, podtrženy jsou Pardeeho vlny, v jednotlivých svodech

Zdroj: záznam KNTB

Pacientovi byl záchranářem v sanitce do pravé horní končetiny zaveden permanentní žilní katetr o velikosti průměru 1,1 mm, neboli 20 G (gague). Po zaznamenání lokalizace místa vpichu kanyly do příslušné dokumentace proběhlo hodnocení tíže flebitis dle klasifikace Madona. Okolí zavedení kanyly bylo klidné, zaschlá krev byla očištěna a pacient žádnou bolest ani pálení v místě neudával. Také nebyl přítomný ani otok, zvýšená teplota, porušená funkce, nebo zčervenání kůže, takže jako hodnocení byl uveden stupeň 0. Nakonec byla úspěšně otestována průchodnost kanyly fyziologickým roztokem.

Po přípravě pomůcek byl proveden odběr krve na základní biochemické a hematologické vyšetření hodnot a složení krve. Po rychlém posouzení a vybrání odběrové žíly v jamce loketní (v. mediana cubiti) na levé horní končetině, byla pacientovi zatažena končetina Esmarchovým obinadlem. Použití turniketu nebyla dle správného doporučení delší než 1 minuta a pacient paži zbytečně dlouho nepumpoval, aby nedošlo ke změně výsledků u řady analytik.

Tabulka 4: pacient č. 1 - výsledky základních odběrů pacienta, ordinovány lékařem

Název odběru	Hodnota odběru	Indikace odeslání odběru
KO: Leukocyty	13,5 x 10 ⁹ /l*	statim
Erytrocyty	6,18 x 10 ¹² /l*	statim
Trombocyty	350 x 10 ⁹ /l	statim
Hemoglobin	167 g/l	statim
Hematokrit	0,515*	statim
APTT	76,3 s*	statim
INR	1,21	statim
Troponin I – hs	> 50 000 ng/l *	statim
CRP	2,90 mg/l	statim
Glukóza	15,5 mmol/l*	statim
Cholesterol celkový	4,85 mmol/l	statim
Triaglycerol	3,13 mmol/l*	statim
Cholesterol HDL	0,79 mmol/l	statim
Cholesterol LDL	3,14 mmol/l*	statim
Sodík	138 mmol/l	statim
Draslík	4,6 mmol/l	statim
Chloridy	97 mmol/l	statim

„*“ – hodnota v hraničních, nebo zvýšených mezích referenčních hodnot, podle mezí KNTB Zlín

Kyslíková terapie byla aplikována již v sanitce. Ihned při viditelné klidové dušnosti byl pacientovi aplikován kyslík přes kyslíkovou masku. Po příjezdu na UP byla v ošetřující ambulanci připravena kyslíková lahev spolu s brýlemi, aby se v této terapii mohlo i nadále

pokračovat. Pacient byl plně při vědomí, takže intubace ani zavedení vzduchovodu nebylo potřeba.

Po zhodnocení EKG a vyšetření pacienta lékařem, byla stanovena ordinace léků pro neprodlené podání, za účelem rozpuštění trombu, vazodilatace koronární tepny, nebo zmírnění bolesti a úzkosti pacienta. Z lékové skupiny antiagregancií byl podán přípravek Brilique, který se podává také jako prevence aterotrombotických příhod u pacientů s AKS. Podle příbalového letáku je doba nástupu účinku do 0,5 hodiny. Lék se při prvním podání aplikuje ve dvojité dávce (1 tableta obsahuje 90 mg), takže pacientovi bylo podáno 180 mg per os. (2 tablety). Analgetikum opioidního typu s názvem Fentanyl bylo pacientovi podáno pro silnou náhle objevenou průlomovou bolest na hrudi. Tato látka je několikanásobněji silnější než morfin při podání parenterální cestou (i.v.), pacientovi se po nástupu účinku analgetika výrazně zlepšila bolest i úzkost. Na vizuální analogové škále uvedl hodnotu 3. Množství léku činilo 1 ml i.v. cestou, přes zavedený periferní žilní katetr. Posledním podaným lékem za účelem zabránění růstu již vzniklého trombu byl heparin v dávce 5000 jednotek i.v. cestou, stejně jako Fentanyl. Tato látka se řadí do skupiny antikoagulačních léků, které blokují koagulaci krve a zabraňují tak vzniku trombů. K podání další medikace došlo až na angiosále při zobrazovacím vyšetření, koronarografii.

Tabulka 5: pacient č. 1 - medikace podaná pacientovi

Podaná medikace /léková skupina	Název léku	Množství	Forma podání
Opioidní analgetikum	Fentanyl	1 ml	i.v.
Antikoagulancia	Heparin	5000 j	i.v.
Antiagregancia	Brilique	180 mg (2tbl.)	p.o.
jiné	0	0	0

V přesném čase 10:33 byl pacient přijat na koronarografické vyšetření s indikací k urgentní koronarografii. U pacienta v roce 2005 proběhla rekoronarografie RC (ramus cirkumflexus) a byl mu implantován stent přes postižená místa. Chronické zúžení tepny od

té doby stále trvá. Akutní infarkt myokardu pacienta proběhl na přední stěně srdce, na podkladě uzávěru RIA, tzv. akutní transmurní infarkt myokardu přední stěny. Infarkt byl řešen tromboaspirací a implantací dvou lékových stentů.

Tabulka 6: pacient č. 1- koronarografické vyšetření

Popis koronárního vyšetření zaznamenaného ze záznamu
V 10:45 hod. byl pacientovi proveden Allenův test a po negativním výsledku byla oblast na levé horní končetině v místě a. radialis umrtvena pomocí 1% injekčního mesocain roztoku. Dále byla provedena levostranná koronarografie, RLVG (retrogradní levostrana ventrikulografie) a tonometrie (měření tlaků v levé komoře a aortě). Tyto výkony proběhly bez komplikací, pacient byl v průběhu i po vyšetření neklidný a odmítal kyslíkovou masku.
Medikace aplikovaná pacientovi během koronarografie
Bylo spotřebováno 200 ml kontrastní látky. Během výkonu byly do PŽK aplikovány opakovaně další dávky Fentanylu frakcionovaně (podávány menší dávky s větší výdrží účinku) v množství 3 ml. Další podanou medikací byl Furosemid 40 mg, i.v..
Výsledek vyšetření
Výsledkem vyšetření bylo zjištěný uzávěr proximální (horní) RIA (ramus interventricularis anterior), dále 80% uzávěr RC (ramus cirkimflexus), 90% ACD (arteria coronaria dextra) a částečný uzávěr ACD heterokolaterál.

Podle doporučení lékaře byl pacientovi na a. radialis naložena komprese pomocí TR-BAN s možností postupného uvolňování během následujících 2 hodin. Doporučena také komplexní terapie ICHS. Prognóza nepříznivá. Rovněž byla doporučena chronická medikace na doma založená na podání kyseliny acetylsalicylové, 100 mg /den, trvalé užívání Brilique 90 mg, 2x /denně. Optimální doba užívání léku v této dávce byla lékařem stanovena na 12 měsíců.

Po vyšetření byl pacient přeložen na kardiologickou JIP nemocnice KNTB.

Analýza a interpretace

Pacient byl při příjmu orientovaný místem i časem, byl spolupracující, ale kvůli úzkosti způsobené bolesti a dušností byl neklidný a místy nepozorný při kladených dotazech ošetřujícího personálu. Viditelnou nervozitu a neklid trochu zmírnil rozhovor s lékařem, který provedl základní vyšetření a uvedl nemocného do celé situace a následujícího pravděpodobného postupu léčby. Ošetrovatelské výkony provedené u pacienta probíhaly v souladu s uvedenými standardy nemocnice. Celková atmosféra okolo pacienta byla charakteristického rychlejšího rázu pod jakýmsi tlakem, kdy se jednalo o zdraví pacienta, které závisí nejen na rychlosti postupu, ale i na odbornosti jednotlivých pracovníků. I přes celkový stres, který na personál působil, proběhly všechny ošetrovatelské i lékařské intervence s relativní přesností a vzájemným navazováním jedné na druhou. Na personálu urgentního příjmu byla viditelná velmi dobrá vzájemná spolupráce a ochota, která je na odděleních takového typu bezpochyby nepostradatelná.

Zhodnocení kazuistiky č. 1

U pacienta byla vstupně určena lékařská diagnóza I214 – Akutní transmurální infarkt myokardu přední stěny. Na základě této diagnózy se odvíjel postup všech ošetrovatelských intervencí, které byly u pacienta provedeny během doby od příjezdu sanitky až po předání nemocného na angiosál. Tato kazuistika popisuje pacienta trpícího ICHS s již jednou prodělaným infarktem myokardu v minulosti. Kazuistika je zajímavá, protože poukazuje na nebezpečnost všech rizikových faktorů, které mohou souviset se vznikem infarktu myokardu. Uvedený pacient byl díky péči zdravotnické záchranné službě včas převezen do nemocnice, kde mu byla poskytnuta lékařská a ošetrovatelská péče, díky které bylo hrozící nebezpečí onemocnění a jeho následky zmírněny na minimum.

Kazuistika č. 2

Anamnéza

Pacientka č. 2 byla narozena v roce 1972. Pracuje jako účetní. Žije s manželem v rodinném domě. Oba rodiče žijí, jsou zdraví. Má staršího bratra, který je také zdravý. Pacientka trpí onemocněním hypotyreózou a migrenózní cefaleou. Bolesti hlavy trvají někdy celý den, s náhlým začátkem a za občasných nevolností a světloplachostí. Váží 73 kg a měří 160 cm, celkové BMI je 28, s obezitou ani vysokým cholesterolem v krvi problémy nemá. V dětství prodělala operaci močových cest. Z užívané medikace pacientka uvedla Euthyrox 50 µg ob den v dávkování 1-0-0. Nekouří a alkohol pije příležitostně. Pacientka má alergii na Penicilin a Biseptol.

Katamnéza

Pacientka je žena ve věku 46 let. Trvale se pacientka léčí s hypotyreózou, dnes ráno užila 50 µg Euthyroxu. Včera odpoledne se vrátila i s manželem z Mexika a udávala, že celý pobyt byl bez jakýchkoliv problémů. Dnes ráno v práci seběhla schody a po necelé půl hodině dostala tlakovou a svíravou bolest za hrudní kosti, které se údajně objevily poprvé v životě. Kolegové v práci zavolali rychlou záchrannou službu, která pacientku převezla na NUPIO v KNTB. Bolest začala okolo 9:00 hodin ráno a záchrannou službou byla pacientka do ambulance UP přivezena v 10 hodin a 15 minut. Pacientka svou bolest popsala jako „tlaková bolest uprostřed hrudníku, kterou mám poprvé v životě“. Podle škály VAS danou bolest hodnotila na stupni 8. Žádné další obtíže, kromě bolesti pacientka neudávala, byla klidná a bez dušnosti a bez přítomnosti cyanózy. Dle hodnocení NYHA byla zařazena do skupiny č. I, kdy běžná aktivita nepůsobí potíže při dýchání.

V následujících minutách byly změřeny základní fyziologické funkce, které byly zapsány do anamnestického záznamu. Tlak pacientky změřen pomocí ručního tonometru byl 126/83 mmHg, po kontrolním měření po 15 minutách byl tlak pacientky stále fyziologický o hodnotě 120/84 mmHg. Pulz udávaný pomocí pulzního oxymetru byl 89 tepů za minutu a po přeměření za 15 minut se hodnota téměř nezměnila a byla 87 tepů za minutu. Zvýšenou teplotu pacientka neměla ani po přeměření, při prvním měření byla 36,7 °C a při druhém 36,6 °C. Saturace krve byla taktéž měřena oxymetrem a výsledek hodnoty byl 94% při prvním měření a při druhém byl 96%.

Tabulka 7: pacient č. 2 – shrnutí naměřených fyziologických hodnot pacienta

Fyziologické funkce	Hodnota	Přeměřená hodnota po 15 minutách	Zhodnocení naměřené hodnoty	Použitá technika monitorace
TK	126/83 mm/Hg	120/84 mm/Hg	Normotenze	Ruční tonometr
P	89 /min	87 /min	Normokardie	Oxymetr
T	36,7 °C	36,6 °C	Fyziologická teplota	Bezdotykový teploměr
SpO ₂	94 %	96 %	Normální hladina O ₂ v krvi	Oxymetr
GSC	15 b.	15 b.	Pacient netrpí poruchou vědomí	Škála, hodnocení vědomí

Pro orientační hodnocení stavu vědomí byla použita GSC stupnice, podle které pacientka netrpěla žádnou poruchou vědomí, a bylo dosaženo 15 bodů. Pacientce byly na končetiny a na hrudník přiloženy EKG svody a bylo natočeno dvanácti svodové EKG, pro lepší přichycení byla použita voda, jako vodič. Následně byla pacientka vyzvána, aby ležela v klidu a se zavřenýma očima. Křivka se zobrazila na monitoru počítače, kde sestra po usouzení, že křivka je dobře znatelná zadala tisk a předala ji lékaři, který křivku popsal a zhodnotil. Patologie zjištěné pomocí EKG byla stanovena jako vývojová fáze STEMI přední stěny myokardu transmurálního charakteru a byl určen prodloužený interval mezi úseky P a Q.

Do LHK byl zaveden žilní katetr o velikosti 18 Gague (vnější průměr 1,3 mm) zelené barvy. Velikost a umístění kanyly bylo zaznamenáno do dokumentace. Před zavedením byly pečlivě připraveny všechny pomůcky a za dodržení aseptického postupu byl PŽK zaveden do končetiny a místo zavedení bylo ošetřeno a kanyla fixována pomocí prodyšného adhezivního krytí a náplastí Omnifilm. Kanyla byla dobře průchodná a pacient neudával žádné pálení ani bolest v místě zavedení, které by značilo porušení žíly, ve které je katetr umístěn. Jelikož byla kanyla nově zavedená, bylo hodnocení pro tíži flebitis dle škály Madona hodnoceno na stupni 0.

Zá účelem, aby pacientce nemusel být zaveden PŽK a ještě podruhé odebrán odběr krve, se zároveň se zavedením katetru odebrala i venózní krev na vyšetření do biochemické a hematologické laboratoře. Odběr ze zavedené kanyly probíhal tak, že po tom co byla kanyla viditelně správně umístěna v žíle, se vytáhl mandrén, který sloužil, jako těsnící pojistka, aby neodcházela krev skrz kanylu a namísto něj byla upevněna injekční stříkačka o objemu 10 ml. Krev se natáhla v přiměřené rychlosti do stříkačky a až potom bylo uvolněno Esmarchovo obinadlo, které končetinu stahovalo a stříkačka byla opět vyměněna za spojovací hadičku s obsaženým fyziologickým roztokem a zakončenou stříkačkou. Při celém procesu byl dodržen aseptický postup a krev byla po natažení podle standardu nemocnice přestříknuta růžovou jehlou (aby nedošlo k hemolýze) do přichystaných zkumavek. Zkumavky byly neprodleně poslány i s žádankami do laboratoří s indikací statim.

Tabulka 8: pacient č. 2 - výsledky základních odběrů pacienta, ordinovány lékařem

Název odběru	Hodnota odběru	Indikace odeslání odběru
KO: Leukocyty	6,9 x 10 ⁹ /l	statim
Erytrocyty	4,10 x 10 ¹² /l	statim
Trombocyty	249 x 10 ⁹ /l	statim
Hemoglobin	122 g/l	statim
Hematokrit	0,35	statim
APTT	160,6 s*	statim
INR	1,28*	statim
Troponin I – hs	>2114 ng/l *	statim
CRP	15 mg/l*	statim
Glukóza	6,1 mmol/l*	statim
Cholesterol celkový	2,77 mmol/l	statim
Triaglycerol	0,86 mmol/l	statim
Cholesterol HDL	1,08 mmol/l	statim
Cholesterol LDL	1,4 mmol/l	statim
Sodík	140 mmol/l	statim
Draslík	3,6 mmol/l	statim
Chloridy	106 mmol/l	statim

„*“ – hodnota v hraničních, nebo zvýšených mezích referenčních hodnot, podle mezí KNTB Zlín

Terapie kyslíkem byla na základě ordinace lékařem pacientce podána po naměření saturace. Jako možnost přenosu kyslíku byly zvoleny kyslíkové brýle, ty byly připevněny ke kyslíkové lahvi a v množství 3 litrů za minutu. Pacientka udávala, že s kyslíkovými brýlemi se jí dýchá lépe a při opakovaném změření saturace byla hodnota vyšší.

Po diagnostice akutního infarktu myokardu lékař naordinoval dávky jednotlivých léků určené k bezprostřednímu podání. Účelem podání bylo rozšíření tepny, zmírnění bolesti, nebo snaha o rozpuštění trombu. Jako úplně první pomoc při infarktu se nejčastěji podává Isoket sprej, který byl i v tomto případě aplikován, dvěma dávkami pod jazyk, a to proto, že z úst se lék do oběhu vstřebává za dvě minuty a začíná působit. Tento lék má hlavně vazodilatační účinky. Aby pacientce byla zmírněna uvedená bolest bylo i. v. cestou podáno analgetikum opioidního typu, Fentanyl. Po podání pacientka udávala výraznou dočasnou úlevu. Fentanyl byl podán v množství 1 ml přes zavedený PŽK. Heparin, který se řadí do skupiny antikoagulancií, byl v dávce 10 000 jednotek aplikován do žilního katetru, aby zabránil další hemokoagulaci v dané tepně a popřípadě rozpustil tromb stávající. Jako další prevence akutních koronárních syndromů se podává i lék Brilique, který byl pacientce v dávce dvou 90 mg tablet podán. Prvním naordinovaným lékem byl Kardegic. Tento lék se řadí do skupiny antiagregancií s účinnou látkou kyselinou salicylovou a v dávce 500 mg byl aplikován do PŽK. Další medikace byla podána až na angiosále, kam byla pacientka transportována.

Tabulka 9: pacient č. 2 – medikace podaná pacientovi

Podaná medikace /léková skupina	Název léku	Množství	Forma podání
Nitrát	Isoket sprej	2 x dávka	sublinguálně
Opioidní analgetikum	Fentanyl	1 ml	i.v.
Antikoagulancia	Heparin	10 000 j	i.v.
Antiagregancia	Brilique	180 mg (2tbl.)	p.o.
antiagregancia	Kardegic	500 mg	i.v.

K urgentní koronarografii byla pacientka přijata v čase 10:54. Před samotným začátkem výkonu byly pacientce znovu změřeny fyziologické funkce a nebyly zjištěny žádné anomálie. Na koronarografickém vyšetření byla pacientka poprvé a rizikové faktory jako

diabetes melitus, hypertenze nebo ICHDK přítomny nebyly. Podle záznamu výkon proběhl bez komplikací. Přes arterii radialis na pravé horní končetině byl katetr zaveden až k postiženému místu. AIM u pacientky proběhl v místě arteria interventricularis anterior (RIA).

Tabulka 10: pacient č. 2 – koronarografické vyšetření

Popis koronárního vyšetření zaznamenané ze záznamu
V 11:00 hod. byl pacientce proveden Allenův test a po negativním výsledku byla oblast na pravé horní končetině v místě a. radialis umrtvena pomocí 1% injekčního mesocain roztoku. Dále byla provedena levostranná koronarografie, RLVG (retrográdní levostrana ventrikulografie) a tonometrie (měření tlaků v levé komoře a aortě). Podle hodnocení TIMI (hodnocení průtoku koronární tepnou) se periferie RIA plnily s TIMI I, což znamená, že část kontrastní látky dokáže proniknout za stenózu, ale bez rozšíření distálního řečiště tepny.
Medikace aplikovaná pacientovi během koronarografie
Bylo spotřebováno 60 ml kontrastní látky. Medikace aplikovaná během výkonu byla 0.5 mg Isoketu do sheathu (vodič, skrz který lze zavádět katetr do tepny, aniž by byla poškozena).
Výsledek vyšetření
Proběhl infarkt STEMI přední stěny myokardu, na podkladě spontánní disekace (uzávěr) RIA s intramurálním hematodem až do periferie RIA.

Na závěr lékař doporučil prvotně konzervativní postup s pokusem o zhojení SCAD (spontánní disekace koronární tepny). Preferováno je také podávání v akutním stádiu i dlouhodobě ASA, nebo clopidogrelu až po dobu 12 měsíců. Medikace byla tedy upravena a byly přidány léky ze skupiny antiagregancií pro dlouhodobé užívání. Kromě Euthyroxu pacientce byly naordinovány léky Concor 2,5 mg v dávkování ½-0-0, Anopyrin 100 mg 1-0-0 a Trombex 75 mg 1-0-0. Na arteria radialis přiložen TR-BAND, který je možno uvolnit během následujících 2 hodin (cca do 13:50). Dále bylo doporučeno do 3 dnů od ukončení

hospitalizace navštívit obvodního lékaře na kontrolu. Pacientka byla také objednána reSKG (revaskulizace) na NUPIO v KNTB. Při náhlých bolestech či tlaku na hrudi okamžitě volat RZP.

Pacientka poté byla převezena na koronární JIP, kde byly monitorovány všechny fyziologické funkce a celkový stav.

Analýza a interpretace

Pacientka byla při příjmu lucidní, orientovaná a spolupracující. Pacientka měla sice silnou bolest, ale dušnost ani úzkost nepocítovala. Na dotazy anamnestického původu odpovídala bez potíží a s relativní přesností. Během měření fyziologických funkcí, zavádění kanyly a odběru krve byla pacientka klidná a spolupracující. Po tom, co si lékař prohlédl záznam EKG a zhodnotil jej, pacientce objasnil stanovenou diagnózu a také vysvětlil důležitost následujícího postupu. Pacientka všemu porozuměla a s postupem souhlasila. V průběhu doby od příjmu pacientky až po předání na angiosál byly pacientce dvakrát změřeny fyziologické funkce a všechna vyšetření probíhala pod neustálým dohledem sester a lékaře. Čas strávený na urgentním příjmu se pohyboval okolo 30 minut. Za tuto krátkou dobu byly odborně poskytnuty nezbytné vyšetření, důležité pro rozhodnutí dalšího postupu a za pobytu na UP nedošlo k závažnějším komplikacím, pacientka byla tedy úspěšně předána na angiosál, kde byla také úspěšně provedena koronarografie se zpřístupněním postižené cévy.

Zhodnocení kazuistiky č. 2

U pacientky byla určena lékařská diagnóza I214 – Akutní transmurální infarkt myokardu přední stěny. K infarktu došlo den po návratu z Mexika, když pacientka v práci seběhla schody a půl hodiny na to se bolesti náhle objevily. S příznaky akutního infarktu byla dovezena na UP, kde se tato diagnóza potvrdila a byla zahájena patřičná léčba. Po ukončení léčby bylo pacientce doporučeno kontrolní vyšetření u obvodního lékaře a dlouhodobá kardiologická dispenzarizace. Byla také upozorněna na možnost, že se bolesti znovu vyskytnou a proto byla edukována o postupu, kterým se v takovém případě má řídit.

Kazuistika č. 3

Anamnéza

Pacient č. 3 má 79 let, narodil se v roce 1939. Otec trpěl na srdeční onemocnění, zemřel v 63 letech a matka pacienta v 75 letech na onemocnění jater. Pacient pobírá starobní důchod. Žije s manželkou v bytě ve městě. Pacient trpí onemocněním ICHS a hypertenzní nemocí III. stupně. Před čtyřmi měsíci prodělal ureterolitíazu s doprovodem makroskopické hematurie v oblasti pravého močovodu s doprovodnou obstrukcí urotraktu, proto byl pacientovi implantován stent do postižené oblasti za hospitalizace na urologickém oddělení. Současně s trikuspidální regurgitací byla pacientovi diagnostikována i mitrální regurgitace I. – II. Stupně. Dále v roce 2002 prodělal plicní embolii na levé straně a flebotrombózu s postižením žil pravé dolní končetiny, konkrétně v. poplitea a v. tibialis posterior. Další prodělanou operací je transvezikální prostatektomie pro benigní hyperplasiu prostaty, kterou trpěl. Mezi trvale užívané léky se řadí Anopyrin 100mg, v dávce 1-0-0, Furon 40mg ½-0-0 (tento lék si pacient sám vyřadil z důvodu, že po něm hodně močil), Torvacard 40mg 0-0-1, Verospiron 25mg 0-1-0, Concor 2,5 mg 1-0-0, Bisepitol 480 mg 0-0-1 a Ascorutin. Abusus je negativní, pacient je nekuřák a alkohol nepije vůbec.

Katamnéza

Pacient je muž ve věku 79 let, s anamnézou hypertenzní nemoci III. stupně a chronickou formou ICHS. Byl přijat na UP v čase 16:15. Do nemocnice dorazil sám pro dlouho trvající bolesti na hrudi, vzniklé v poledních hodinách. Pacient udává, že bolest vznikla 5 hodin před příchodem na UP v čase asi 11:30. Bolest byla znatelná hlavně při nádechu a svými slovy bolest popsal jako „píchnavá bolest“, po popsání bolesti byl pacient vyzván, aby svou bolest zhodnotil pomocí VAS a na stupni 1-10, kdy 10 je nejhorší bolest udal číslo 8. Co se týče dušnosti, byl pacient klidově dušný při mírnější i běžné fyzické aktivitě, podle škály NYHA na hodnocení stupně dušnosti pacienta byl pacient zařazen do skupiny č. II. Dalšími objektivními příznaky byly opocením, neklid s přechodem až v úzkost a také popsal nevolnost.

Po příchodu pacienta se za současného rozhovoru začaly měřit i fyziologické funkce, které byly ihned zaznamenány do anamnestického záznamu. Vhodně velikou manžetou byl změřen tlak digitálním tonometrem o hodnotě 170/110 mm/Hg, což bylo vyhodnoceno jako zvýšený krevní tlak. Pulz měřen také podle tonometru měl frekvenci 72 tepů za minutu. Teploměrem zaznamenaná teplota byla 36,8 °C, takže o zvýšenou, nebo sníženou teplo-

tu se nejednalo. Pomocí pulzního oxymetru byla zapsána saturace krve pacienta SpO₂ 94%, v tomto případě se jedná o hypoxii.

Tabulka 11: pacient č. 3 – shrnutí naměřených fyziologických funkcí pacienta

Fyziologické funkce	Hodnota	Zhodnocení naměřené hodnoty	Použitá technika monitorace
TK	170/110 mm/Hg	Hypertenze	Tonometr
P	72 /min	Normokardie	Tonometr
T	36,8 °C	Fyziologická teplota	Bezdotykový termoměr
SpO ₂	94 %	Hypoxie	Oxymetr
GSC	15 b.	Pacient netrpí poruchou vědomí	Škála, hodnocení vědomí

Při orientačním hodnocení stavu vědomí pacienta byl pacient ohodnocen podle škály GSS na 15 bodů, byl plně při vědomí a netrpěl žádnou poruchou vědomí. Po správném připojení končetinových a hrudních svodů, bylo natočeno dvanácti svodové EKG. Při točení křivky byl pacient vyzván, aby byl v klidu a zavřel oči a snažil se dýchat klidně jako při usínání. Křivku, která se objevila na monitoru, sestra posoudila a předběžně rozpoznala v některých svodech výraznou takzvanou Pardeeho vlnu. Nejvíce znatelná vlna byla ve svodech V1-V6, což mohlo naznačit, že jde o STEMI infarkt s velkým rozsahem na přední stěně. Křivka byla vytištěna a předána přímo do rukou lékaře, s upozorněním od sestry, že by se mohlo jednat o akutní infarkt myokardu. V co nejkratším čase lékař EKG popsal a zhodnotil a určil lékařskou diagnózu I210 – akutní transmurální infarkt myokardu přední stěny. Podle EKG tedy určil, že se jedná o STEMI přední stěny s přechodem do Q infarktu myokardu a možného vývoje aneurysmatu s pravděpodobností uzávěru proximální tepny RIA.



Obrázek 2: EKG pacienta č. 3

Zvýrazněné oblasti s přítomností Pardeeho vlny ve svodech V1-V6.

Zdroj: záznamy KNTB

Pacientovi byl zaveden PŽK za účelem přípravy na koronarografické vyšetření, nebo jakéhokoliv dalšího postupu. Byly připraveny všechny potřebné pomůcky k aseptickému postupu při zavádění kanyly do žíly. Končetina byla podložena podložkou a pacient byl tázán, jestli se mu při odběrech nedělá špatně a jestli by pro něj nebylo lepší si na lůžko lehnout. Pacient vzhledem k obtížnějšímu dýchání s nabídkou souhlasil. Po vyhmatání a vybrání vhodné žíly byla pacientovi zaškrcena levá horní končetina elastickým turniketem a byl požádán, aby s rukou párkrát „zapumpoval“, po lepším zviditelnění žíly pacient natáhl ruku a sestra pomocí čtverečků a desinfekce používané na sliznice a kůži místo přetřela. Kanylu vyjmula ze sterilního obalu a pod úhlem daným standardem nemocnice kanylu zavedla do žíly. Po naplnění tzv. „komůrky“ krví byl vytáhnout mandrén a místo něj umístěna odběrová stříkačka, do které byla nabrána krev v objemu 10 ml. Turniket byl povolen a pacient uvolnil sevřenou pěst. Pod ústí kanyly byly dány sterilní čtverečky a stříkačka s krví byla vyměněna za spojovací hadičku s napojeným fyziologickým roztokem na konci. Bylo vyzkoušeno, jestli do hadičky proudí zpětně krev a po úspěšném průchodu kanyly bylo několik mililitrů fyziologického roztoku aplikováno do žíly. Poté byl pacient požádán, aby řekl, jestli ho místo zavedení kanyly nebolí, nebo ho vpravený obsah (fyziologický

roztok) v žíle neštípál a nepálil. Uvedl, že je to v pořádku. Okolí zavedení bylo očištěno a řádně zalepeno vhodnou zdravotnickou páskou a krytím určeným na kanylu. Do dokumentace bylo zaznamenáno, že do LHK byla zavedena kanyla o velikosti 20 G s průměrem 1,1 mm růžové barvy. Kanyla byla aseptickým postupem zavedena a proto podle škály na hodnocení tíže flebitis, Madona byl určen stupeň 0, takže známky infekce přítomny nebyly.

Odebraná krev, která byla natáhnuta do stříkačky zároveň se zavedením PŽK, byla podle standardu nemocnice přestříknuta do příslušných zkumavek v nezbytném objemu po jejich stěně, aby nedošlo k hemolýze vzorku. Odběry byly poslány do laboratoří s žádankou a příslušnou indikací statim.

Tabulka 12: pacient č. 3 – výsledky základních odběrů pacienta, ordinovaných lékařem

Název odběru	Hodnota odběru	Indikace odeslání odběru
KO: Leukocyty	14,2 x 10 ⁹ /l*	statim
Erytrocyty	5,33 x 10 ¹² /l	statim
Trombocyty	187 x 10 ⁹ /l	statim
Hemoglobin	172 g/l	statim
Hematokrit	0,496	statim
APTT	126,3 s*	statim
INR	1,73*	statim
Troponin I – hs	>50 ng/l *	statim
CRP	78 mg/l*	statim
Glukóza	8,7 mmol/l*	statim
Cholesterol celkový	---	---
Triaglycerol	---	---
Cholesterol HDL	---	---
Cholesterol LDL	----	---
Sodík	138 mmol/l	statim
Draslík	5,1 mmol/l	statim
Chloridy	100 mmol/l	statim

„*“ – hodnota v hraničních, nebo zvýšených mezích referenčních hodnot, podle mezí KNTB Zlín
 - hodnoty cholesterolů nebyly zadány mezi vyšetřované parametry

Z důvodu nízké saturace byla dle ordinace lékařem pacientovi aplikována terapie kyslíkem. Jako způsob přenosu kyslíku byla požitá kyslíková maska a o množství 4 l za minutu byla hadička připojena k lahvi a kyslík spuštěn. Po opakovaném přeměření se saturace pacienta zvýšila a pacient udával, že se mu lépe dýchá.

Po tom, co lékař diagnostikoval akutní infarkt myokardu, naordinoval léky, jejichž účelem bylo rozpustit trombus nebo zmírnit a zastavit jeho šíření v tepně. Sestra léky ihned nachystala a za doprovodné edukace pacienta o užití podala. Přes zavedený PŽK bylo i.v. cestou aplikováno 8 000 jednotek heparinu. Dále byl podán Fentanyl, jako analgetikum opioidního typu, s cílem zklidnit pacienta a zmírnit jeho bolest. Byl podán v dávce 1 ml a po podání se pacientovi ulevilo. Podán byl i lék Brilique, který se řadí do antiagregancií. Formou tablet pacient užil dvě tabletky o váze 90 mg (jedna), dohromady bylo podáno 180 mg léku.

Tabulka 13: pacient č. 3 – medikace podaná pacientovi

Podaná medikace /léková skupina	Název léku	Množství	Forma podání
Opioidní analgetikum	Fentanyl	1 ml	i.v.
Antikoagulancia	Heparin	8 000 j	i.v.
Antiagregancia	Brilique	180 mg (2tbl.)	p.o.

Na koronarografické vyšetření byl pacient přijat v čase 17:00. Před zahájením vyšetření byly změřeny fyziologické funkce pacienta. Rekanalizace tepny proběhla až o 50 minut později konkrétně 17 hodin 50 minut. Výkon proběhl bez komplikací se spotřebou kontrastní látky 275 ml. Katetr spolu s vodičem byl zaveden do a. radialis v pravé horní končetině. Léze akutního infarktu myokardu u pacienta byla proximální část RIA.

*Tabulka 14: pacient č. 3 – koronarografické vyšetření***Popis koronárního vyšetření zaznamenaného ze záznamu**

V 17:05 hod. byl pacientovi proveden Allenův test a po negativním výsledku byla oblast na pravé horní končetině v místě a. radialis umrtvena pomocí 1% injekčního mesocain roztoku. Dále byla provedena koronarografie, RLVG (retrogradní levostrana ventrikulografie) a tonometrie (měření tlaků v levé komoře a aortě). V ACS (arteria coronaria sinister) byl pozitivní nález kalcifikace a nerovnosti do 30 – 40%. Nález IM, bylo uzavření RIA v proximálním segmentu, periferní RIA se neplní. Dále byly zjištěny nerovnosti v celém úseku RCx, také postiženo kalcifikací. V odstupu ACD (arteria coronaria dextra) detekována tepna s významnou stenózou v odstupu až 80% a ve střední části 50%. V záznamu z koronarografického vyšetření byla uvedena nepohyblivost hrotové části levé komora části přední stěny, stažlivost spodní stěny byla vyhodnocena jako ucházející. Zúžená místa byla dilatována balónem. V místě uzávěru bylo patrné výrazné postižení. První pokus o implantaci stentu nebyl úspěšný, implantace byla provedena až při druhém pokuse za maximální opory. Po zhodnocení se periferie RIA plní TIMI 3 flow.

Medikace aplikovaná pacientovi během koronarografie

Bylo spotřebováno 275 ml kontrastní látky. V průběhu výkonu byl podán 1ml Fentanyl i.v.

Výsledek vyšetření

Patrná ICHS. Proběhl infarkt STEMI přední stěny s uzávěrem proximální části RIA. Řešeno implantací DES stentu (lékového) s udávaným uspokojivým efektem.

Po vyšetření lékař doporučil podat 3 000 jednotek heparinu. Dále uvedl, že pacient by měl i nadále pokračovat v antiagregační léčbě, plus byla zavedena ještě léčba Brilique 90 mg v dávkování 1-0-1, navýšena dávka Anopyrinu 400 mg. 2-2-2, a připsán lék Diazepam 5 mg na spaní. Na místo zavedení byl přiložen TR-BAND, který bylo doporučeno uvolnit během následujících dvou hodin (cca do 21:30 hod.). Na základě konziliárního řešení se uvedla možnost zvážení CABG (aortální bypass). Bylo indikováno Preventivní PCI pro posouzení reziduálního nálezu.

Pacient byl po výkonu uložen na kardiologickou JIP, kde bylo monitorováno EKG a jeho fyziologické funkce. Byl proveden rentgen a echokardiografické vyšetření. Pacient si na oddělení stěžoval na bodavou bolest na hrudi a projevovaly se symptomy poinfarktové perikarditidy.

Analýza a interpretace

V tomto případě byl pacient celkově rozrušený a i mírně agresivní, tento stav byl zřejmě zapříčiněn dlouho trvajícím bolestí s větší intenzitou. Byl orientován a spolupráce s ním byla poměrně dobrá. Jednotlivé ošetrovatelské i lékařské výkony byly provedeny podle standardu nemocnice a v souladu s právními předpisy. Během prováděných výkonů personál neustále pozoroval stav pacienta, aby nedošlo ke zhoršení a celý postup byl proveden v nejrychlejší možnému tempu. Po příjmu a následné diagnostice lékař pacientovi vysvětlil plán následujícího důležitého a neodkladného postupu. Pacient s postupem souhlasil a byl si vědom že akutní infarkt byl zachycen v pozdějších, než běžných hodinách. Celkový čas strávený na UP byl asi 45 minut. Po rozhodnutí lékaře o diagnostickém postupu PCI byl pacient převezen na angiosál, kde byla postižená tepna přijatelně zprůchodněna a pacient mohl být přeložen na JIP.

Zhodnocení kazuistik č. 3

U pacienta lékař určil diagnózu I214 – Akutní infarkt myokardu přední stěny, důsledkem čehož vznikla bolest a jiné problémy, které pacienta přivedly do nemocnice na UP. Pacient přišel sám pro bolest na hrudi a dušnost. Na UP byla zahájena léčba s následujícím postupem PCI. Jediným nežádoucím faktorem v tomto případě hrála časová prodleva mezi vznikem bolesti a dobou transportu do nemocnice, kdy by tato doba měla mít co nejmenší trvání. Důsledkem této zvýšené prodlevy pak mohlo být větší postižení srdečního myokardu s možným horším hojením a prognózou. Další přitěžující okolností bylo chronické onemocnění ICHS, které výrazně přispívá vzniku AIM. I přes tyto faktory byla pacientovi poskytnuta odborná péče, která vedla k zlepšení jak fyzického tak i psychického stavu pacienta. Vyřešení problému s pozdním nebo opožděným příchodem pacienta s AIM je na každém pacientovi zvlášť, každý by měl svůj problém zhodnotit co možná nejlépe a s řešením začít včas.

Kazuistika č. 4

Anamnéza

Pacient byl přijat na oddělení UP v KNTB v čase 14:55 odpoledne. Narozen v roce 1973 a má 45 let. Živí se jako podnikatel s elektronikou, pracuje 8 hodin 5 dnů v týdnu, hlavně v prostředí kanceláře. Bydlí s manželkou a jedním dítětem v rodinném domě. Při přijetí byl stav pacienta zhoršený a jako diagnóza při přijetí byla stanovena bolest na hrudníku. Mezi chronická onemocnění tohoto pacienta patří ICHS, diabetes melitus 1. typu s léčbou na inzulinu a hypercholesterolémie. Tyto onemocnění se zároveň řadí mezi rizikové faktory, které ovlivňují vznik AIM. Dalším nežádoucím faktorem je nadváha pacienta, podle BMI se pacient řadí pod hodnotu 27. Za den pacient vykouří 10-15 cigaret, kouří od svých 23 let a postupně se závislost zvýšila z mírné na těžkou. Trvalá farmakologie pacienta zahrnuje podání inzulinu Lantus, množství 30 jednotek, inzulinovým perem, takže s.c. (subcutánní) podání večer a Novorapid v množství 10-10-10 jednotek, taktéž inzulinovým perem a půl hodiny před snídaní, obědem a večeří. Pacient užívá ještě Tritace 1,25 mg, které se řadí do skupiny antihypertenziv. Při příjmu byl pacient plně při vědomí a orientován. Alergie a jiné nemoci neudává. V 22 letech pacient prodělal operaci apendixu pro apendicitis. Úrazy nebyly žádné. Výška a váha pacienta je 175 cm a 84 kg.

Katamnéza

Pacient ve věku 45 let, se léčí s onemocněním diabetes melitus 1 typu., léčen inzulinem, chronickou formou ICHS. Pacient je kuřák, byl přijat pro bolesti na hrudi. Potíže u pacienta vznikly den před tím, kolem 11:00 hodin dopoledne, IM byl diagnostikován následující den v 14:40 hodin a na UP byl přijat v čase 14:55. Bolesti, jak udával pacient, začaly v klidu bez námahy, při práci u počítače. Až do večera pociťoval mírnou bolest na hrudi, prý pálivého charakteru. Pacient bolest popsal „nejdříve bolelo na hrudi a po chvíli začal bolet i nadbříšek“ udával, že kromě bolesti byl přítomný poměrně výrazný kašel, pacient řekl, že se mu to stalo poprvé v životě a nevěděl „co to je“. Až do večera se snažil být v klidu a nenamáhat se zbytečně. Ráno když se probudil a bolest neustupovala, rozhodl se zajít k praktickému lékaři. U praktického lékaře bylo natočeno EKG a pro podezření na vznik infarktu myokardu byl na doporučení praktického lékaře odeslán RZS na NUPIO do KNTB ve Zlíně. Po převozu pacienta bolest stále přetrvávala a byla zhodnocena na stupni VAS číslo 5 a dušnost podle NYHA byla zhodnocena na stupni I, takže pacienta nijak výrazně neomezovala, pouze při více zvýšené námaze.

Fyziologické funkce byly pacientovi změřeny po usazení na lůžko v ambulanci. Tlak při příjmu byl naměřen pomocí elektronického tonometru o fyziologické hodnotě 133/81 mm/Hg. Pulz zaznamenaný z pulzního oxymetru, rovněž o fyziologické hodnotě 68 tepů za minutu. Rychle byla změřena i teplota bezdotykovým teploměrem, pacient byl afebrilní s tělesnou teplotou 36,9 °C. Pacient byl napojen na pulzní oxymetr a byla změřena saturace 98% (normální hladina kyslíku v krvi). Opakované měření neproběhlo, kvůli malému množství času a překlada pacienta na kardiosál.

Tabulka 15: pacient č. 4 – naměřené fyziologické hodnoty pacienta

Fyziologické funkce	Hodnota	Zhodnocení naměřené hodnoty	Použitá technika monitorace
TK	133/81 mm/Hg	Normotenze	Tonometr
P	68 /min	Normokardie	Oxymetr
T	36,9 °C	Fyziologická teplota	Bezdotykový teploměr
SpO ₂	98 %	Normální hladina O ₂ v krvi	Oxymetr
GSC	15 b.	Pacient netrpí poruchou vědomí	Škála, hodnocení vědomí

Jako u předchozích případů, pacient netrpěl žádnou poruchou vědomí, pomocí hodnocení GSC získal 15 bodů. Spolu s měřením fyziologických funkcí byly pacientovi nasaženy na hrudník a končetiny svody, které držely pomocí vodivého gelu. Postupně se svody na pacienta připojily a pacient v klidu ležel na lůžku a za klidného dýchání byla vytištěna křivka, kterou EKG sestra vyhodnotila prvotním pohledem s možností přítomnosti AIM a zaznamenala elevaci ST úseku ve svodech V2-V3. Lékař, který křivku patřičně v co nejkratší době posoudil a zaznamenal ještě další zjištěné patologie. Na EKG byla výrazně patrná již zmíněná elevace ST úseku ve svodech V2-V3 s vymizením vlny T ve svodu I, aVL a V1-V5. Dále na křivce chyběl kmit R ve svodech V1-V3. A byla zjištěna možná přítomnost jizvy s možným vývojem aneurysmatu přední stěny.

Pacientovi byl zaveden PŽK velikosti 1,1 mm (20 G). Postup zavedení byl stejný jako je popsán v kazuistice č. 3, po přípravě pomůcek byla končetina podložena podložkou a pacient se na lůžko položil. Po vyhledání a vybrání vhodné žíly byla pacientovi zaškrncena levá horní končetina elastickým turniketem a byl požádán, aby s rukou párkrát „zapumpoval“, po lepším zviditelnění žíly pacient natáhl ruku a sestra pomocí čtverečků a desinfekce používané na sliznice a kůži místo přetřela. Kanylu vyjmula ze sterilního obalu a pod úhlem daným standardem nemocnice kanylu zavedla do žíly, po naplnění tzv. „komůrky“ krví byl vytáhnout mandrén a místo něj umístěna odběrová stříkačka, do které byla nabrána krev v objemu 10 ml. Turniket byl povolen a pacient uvolnil sevřenou pěst. Pod ústí kanyly byly dány sterilní čtverečky a stříkačka s krví byla vyměněna za spojovací hadičku, na konci s napojeným fyziologickým roztokem. Bylo vyzkoušeno, jestli do hadičky proudí zpětně krev a po úspěšném průchodu kanyly bylo několik mililitrů fyziologického roztoku aplikováno do žíly. Poté byl pacient požádán, aby řekl, jestli ho místo zavedení kanyly nebolí nebo ho vpravený obsah (fyziologický roztok) v žíle neštípal a nepálil. Uvedl, že je to v pořádku. Nakonec bylo místo a okolí zavedení permanentního žilního katetru preventivně zhodnoceno a posouzeno dle stupnice Madona se stupněm 0.

Krev na základní biochemická a hematologická vyšetření byla odebrána do 10 mililitrové stříkačky a přestříknuta do příslušných zkumavek. Následně byla poslána do laboratoří, taktéž s indikací statim.

Tabulka 16: pacient č. 4 – výsledky základních odběrů pacienta, ordinovaných lékařem

Název odběru	Hodnota odběru	Indikace odeslání odběru
KO: Leukocyty	15,9 x 10 ⁹ /l*	statim
Erytrocyty	4,56 x 10 ¹² /l	statim
Trombocyty	288 x 10 ⁹ /l	statim
Hemoglobin	147 g/l	statim
Hematokrit	0,403	statim
APTT	143,1 s*	statim
INR	1,59*	statim
Troponin I – hs	>38 ng/l *	statim
CRP	7,10 mg/l*	statim
Glukóza	14,2 mmol/l*	statim
Cholesterol celkový	4,89 mmol/l	statim
Triaglycerol	0,56 mmol/l	statim
Cholesterol HDL	1,20 mmol/l	statim
Cholesterol LDL	3,58 mmol/l*	statim
Sodík	132 mmol/l	statim
Draslík	4 mmol/l	statim
Chloridy	101 mmol/l	statim

„*“ – hodnota v hraničních, nebo zvýšených mezích referenčních hodnot, podle mezí KNTB Zlín

Kyslíková terapie v tomto případě naordinována nebyla, z důvodu fyziologické hodnoty saturace a malé míře dušnosti.

Po tom co lékař diagnostikoval AIM, naordinoval léky, které byly sestrou neprodleně podány. Jak je na oddělení většinou zvykem, byl aplikován heparin, Brilique a Kardegic. Přímo do žilního vstupu byl jako první aplikován heparin, jako zabránění šíření vzniklého

trombu a jeho eliminace. Heparin je antikoagulační látka a zabraňuje srážení krve a vzniku trombů. Byl podán v dávce 10 000 jednotek. Brilique, je lék který se mimo jiné využívá i k prevenci vzniku AKS a nebo jako první pomoc při vzniku AIM. L0k byl aplikován ve formě tablet v dávce 180 mg. Posledním podaným lékem byl Kardegic v dávce 500 mg, také žilním podáním.

Tabulka 17: pacient č. 4 – medikace podaná pacientovi

Podaná medikace /léková skupina	Název léku	Množství	Forma podání
Antikoagulancia	Heparin	10 000 j	i.v.
Antiagregancia	Brilique	180 mg (2tbl.)	p.o.
Antiagregancia	Kardegic	500 mg	i.v.

Po konziliární domluvě lékařů byl na koronární sál pacient předán v čase 15:35. První dilatace balónu proběhla 16:07. Po přeměření byly fyziologické funkce v normě a pacient nebyl nervózní ani úzkostný. Jako rizikový faktor bylo zaznamenáno onemocnění diabetes melitus s léčbou na inzulinu, dále hypertenze a závislost na nikotinu. Byl zaveden katetr do postižené oblasti a tepna byla bez komplikací zprůchodněna.

*Tabulka 18: pacient č. 4 – koronarografické vyšetření***Popis koronárního vyšetření zaznamenané ze záznamu**

V 15:40 hod. byl pacientovi proveden Allenův test a po negativním výsledku byla oblast na pravé horní končetině v místě a. radialis umrtvena pomocí 1% injekčního mesocain roztoku. Dále byla provedena koronarografie, RLVG (retrográdní levostranná ventrikulografie) a tonometrie (měření tlaků v levé komoře a aortě). Tyto výkony proběhly bez komplikací. Nález kalcifikace na ACS a zúžení proximálního a středního kmene RIA zde byly zaznamenány i nerovnosti a v oblasti po odstupu RD uzávěr z 95%, periferie se chabě plnily z kolateriál. ACD byla rovněž s nerovnostmi a se stenózou. Přední stěna byla těžce omezena v pohybu. Podle hodnocení TIMI, byla průchodnost zhodnocena na třetím stupni.

Medikace aplikovaná pacientovi během koronarografie

Bylo spotřebováno 280 ml kontrastní látky. Byl aplikován Isoket 0,5 mg i.a.

Výsledek vyšetření

Výsledným zjištěním byla přítomnost kalcifikace a stenóz v proximální a střední části ACS, uzávěr střední části RIA z 95% a uzávěr distální části ACD, také z 95%. Tento stav byl řešen implantací lékového stentu s dobrým výsledkem a opakovanou dilatací pomocí balónu s velmi dobrým výsledkem.

Podle sepsaného doporučení lékařem bylo doporučeno přiložený TR-BAND možno uvolnit nejlépe do 2 hodin po výkonu. Bylo doporučeno podávat 2x denně Brilique 90 mg, nebo Clopidogrel 75 mg denně. Optimální doba podávání léku je 12 měsíců. Byla doporučena i návštěva Fakultní nemocnice v Brně, za účelem doléčení reziduálního nálezu.

Po provedení výkonu byl pacient umístěn na kardiologickou JIP.

Analýza a interpretace

Pacient byl v průběhu příjmu spolupracující a orientován časem i místem. Pacient s personálem velmi dobře komunikoval a vznik své bolesti popsal co nejpřesněji lékaři. Ze

začátku byl tázán na základní anamnestické údaje a příčiny vzniku problémů. Pacient byl celou dobu pod odborným dohledem. Jednotlivé ošetrovatelské i lékařské výkony byly provedeny podle standardu nemocnice a v souladu s právními předpisy. Během prováděných výkonů personál neustále pozoroval stav pacienta, aby nedošlo ke zhoršení a celý postup byl proveden v nejrychlejší možnému tempu. Po příjmu a následné diagnostice lékař pacientovi vysvětlil plán následujícího důležitého a neodkladného postupu. Pacient s postupem souhlasil, a byl si vědom, že akutní infarkt byl zachycen v pozdějších hodinách, než je doporučeno. Pacient byl úspěšně předán na jednotku angiosálu, kde byla tepna opět zpřístupněna a rekanalizována s velmi dobrým výsledkem.

Zhodnocení kazuistiky č. 4

U pacienta lékař určil diagnózu I214 – Akutní infarkt myokardu přední stěny, důsledkem čehož vznikla bolest a jiné problémy, které pacienta přivedly do nemocnice na UP. Pacient byl odeslán svým praktickým lékařem sanitkou na UP, pro podezření akutního infarktu myokardu, které se potvrdilo. Bolesti a kašel trvaly už druhým dnem a pacient nevěděl, oč jde. Vzhledem k rizikovým faktorům jako je dlouhodobé kouření, nebo chronickým onemocněním pacienta byla pravděpodobnost AIM u tohoto pacienta značně zvýšená. Péče, která byla pacientovi poskytnuta, zajistila první pomoc a co nejvčasnější diagnózu. Vyřešení problému s pozdním, nebo opožděným příchodem pacienta s AIM je na každém pacientovi zvlášť a každý by měl svůj problém zhodnotit co možná nejlépe a s řešením začít včas.

5 DISKUSE

Informace pro bakalářskou práci „Akutní infarkt myokardu a specifická ošetrovatelská péče na oddělení urgentního příjmu“ byly posbírány na oddělení interního nízkoprahového urgentního příjmu (NUPIO) v Krajské nemocnici Tomáše Bati ve Zlíně.

V první ze dvou částí jsme se zaměřili na anatomii a fyziologii srdce a na jeho cévní zásobení společně s převodním systémem srdečním. V další kapitole je podrobněji popsáno onemocnění akutní infarkt myokardu. Jsou zde popsány příznaky, diagnostika, ale také i léčba a komplikace onemocnění. Větší význam je přikládán PCI vyšetření, které je zároveň hlavní léčebnou invazivní metodou tohoto onemocnění.

Praktická část nejprve uvádí stanovené cíle bakalářské práce, která dále popisuje metodiku provedeného výzkumu a obecnější shrnutí výsledků výzkumu. Jak již bylo řečeno, výzkum zaměřujeme na stanovení a popsání specifických ošetrovatelských postupů při příjmu pacienta s diagnózou AIM a vytyčení určitých subjektivních nebo objektivních potíží, které pacienta přiměly zavolat záchrannou službu nebo přijít k lékaři. Jako kvantitativní metodu jsme si zvolili šetření pomocí čtyř případových studií, kdy jsme pomocí záznamového archu, který jsme zhotovili na základě doporučení České Kardiologické Společnosti, zaznamenávali krok po kroku jednotlivé úkony vykonávané všeobecnou sestrou. Na záznamovém archu se nachází seznam důležitých informací a ošetrovatelských intervencí, které byly postupně vyplňovány a dopisovány podle průběhu jednotlivých případů. U všech respondentů byl popsán důvod příchodu a obtíží, které jej provádí. Naměřeny fyziologické funkce, monitorace EKG, zajištění invazivních vstupů, provedená terapie nebo popis koronárního vyšetření. Byl také zaznamenán vývoj stavu od příchodu na UP, až do doby převozu pacienta na angiosál. V tomto poměrně krátkém časovém intervalu pacient prošel několika základními vyšetřeními a měřeními až po stanovení diagnózy lékařem. Lékař ve většině případů při rozpoznání diagnózy přikládal velkou váhu jedné z nejdůležitějších zobrazovacích metod, která umožňuje diagnostiku a tím je EKG. Důležitou a nepostradatelnou součástí úspěšného procesu byla bezesporu rychlost, praktické i teoretické dovednosti a ochota personálu urgentního příjmu, kterou oddělení dle úsudku autorky disponovalo.

Hlavním cílem práce bylo zmapovat problematiku ošetrovatelské péče u pacienta s AIM na oddělení urgentního příjmu z pohledu všeobecné sestry. V rámci tohoto hlavního cíle byly stanoveny a blíže popsány dílčí cíle, které byly plněny podle standardů nemocnice.

Prvním dílčím cílem bylo vysledovat konkrétní potíže u vybraných respondentů. Díky sepsání a zpracování jednotlivých kazuistik jsme došli k závěru, že naprosto nejvíce vyskytujícími se problémy, které provádí toto onemocnění je bolest na hrudi. Bolest je subjektivní pocit, který často každý z pacientů uváděl svými vlastními slovy trochu jinak. Nejčastěji však byla charakterizována jako svíravá, ostrá, píchavá nebo vystřelující. Lokalizována byla do oblasti hrudníku nebo epigastria s tím, že může vystřelovat do levé a pravé končetiny, pod lopatku, do oblasti zad nebo dokonce do oblasti krku. Podle škály VAS (vizuální analogové škály) pacienti popsali míru své bolesti na určitém stupni, ten se v těchto případech pohyboval od 5 do 8 stupně. Dalším vysledovaným problémem byla ve většině případů dušnost, která byla v některých případech zatěžující a pacienta postihla při minimální aktivitě nebo v klidu a v jiných zřídka se objevujících případech se nemusela projevit vůbec. Stav a míru dušnosti lze hodnotit podle škály NYHA, což u jednotlivých pacientů bylo zaznamenáno na stupni I, II nebo IV. Dušnost se tak zařadila hned po bolesti na hrudi mezi nejčastější příznaky v těchto uvedených případech. Mezi další potíže se řadily například úzkost, studený pot na čele, bolest břicha, kašel, neklid a často také nevolnost. Po zaznamenání obtíží, kterými pacienti trpěli, byly na základě ordinace lékařem eliminovány, pokud to bylo možné. Při bolestech na hrudi všeobecná sestra na základě zmíněné ordinace lékařem, pacientovi podala ve většině případů opioidní analgetikum, Fentanyl, který měl i mimo jiné zklidňující účinek a tak bylo uleveno i od úzkosti a nervozity. V případě zjištěné dušnosti byla pacientovi změřena saturace pulzním oxymetrem a podána kyslíková terapie. V porovnání s příznaky uváděnými v literatuře, např. (Bulava, 2017) se popis a charakteristika symptomů shodovala s popisem obtíží, které udávali a popisovali jednotliví pacienti.

Druhým dílčím cílem bylo vysledovat rozsah odebírání anamnézy všeobecnou sestrou u pacienta s AIM. K tomuto dílčímu cíli se vztahovala především začáteční část záznamového archu, kde se do kolonek zapisovaly údaje o pacientovi a popis jeho bolesti. Za účelem zjišťování anamnézy byly informace všeobecnou sestrou zapisovány do již vyhotoveného „záznamu ambulantní péče“ (viz. Příloha P III), který na UP najdeme. Zjištěno bylo, že po příjmu pacienta na UP je v každém možném případě odebrána anamnéza. Anamnéza je jeden z nejdůležitějších prvků podle, kterého lze zjistit a stanovit správnou diagnózu. Od pacientů byla anamnéza zapisována do záznamů ambulantní péče, které byly v nemocnici KNTB určeny pro urgentní příjmy ve formě zkráceného anamnestického záznamu. Záznam na začátku obsahoval kolonky, kde všeobecná sestra zapsala datum a čas příjmu a

kdo pacienta na příjem odeslal nebo jestli jej dovezla záchranná sužba. Dále v případě, že pacient u sebe měl kartičku pojišťovny, předal ji personálu a provedla se kontrola data narození a zápis pojišťovny. Ve všech případech kartičku pojišťovny pacienti předložili. Do kolonky alergií byly podle výpovědi pacientů zaznamenány látky, na které měli v předchozím období alergické reakce a zapsáno bylo i onemocnění diabetes melitus. Poté byla popsána bolest nebo jiné příznaky pacientů včetně všech udaných informací. Všem pacientům byla odebrána krev a odeslána do biochemické a hematologické laboratoře. Jedním z nejdůležitějších parametrů byl ukazatel Troponinu, jehož hodnotu měli zvýšenou. S indikací statim se na záznamu zaškrtnly naordinované parametry a s žádankami se odběry odeslaly. Dále se už do záznamu zapisovala probíhající léčba a ošetřovatelské výkony. Pacientům byly zavedeny permanentní žilní katetry ve všech případech, pouze s rozdílnou velikostí. Zaznamenávaly se i fyziologické funkce zároveň i s daným časem. V některých případech byly podány infuzní roztoky a u všech byly aplikovány léky. Na konci se evidoval i čas a místo překlada nemocného, což byl ve všech možnostech angiosál. Jak uvádí literatura (Dobiáš, 2013), byly od pacienta získávány informace důležité pro diagnostiku onemocnění, jako je čas vzniku bolesti, léky, alergie a další. V porovnání s dostupnou literaturou byla anamnéza odebrána v základnějším, ale dostatečném množství. Podle daných standardů nemocnice a částečně osvědčených zvyklostí oddělení byly zvoleny a splněny správné postupy při komunikaci s pacientem a odebírání dané anamnézy.

Třetím dílčím cílem bylo vysledovat hodnotící nástroje používané všeobecnou sestrou ke zhodnocení a zjištění nastalých patologií zdravotního stavu pacienta. Tento cíl byl sledován při samotném zajištění pacienta a na základě dostupných prostředků a metod byly pozorovány výkony při, kterých se pacientovi měřily fyziologické funkce, EKG nebo třeba hodnotila bolest a vědomí na stupnici VAS a GSC. V jednotlivých případech se u měření fyziologických funkcí opakovaně používaly stejné měřicí techniky. Při monitoraci krevního tlaku se na oddělení používala manžeta odpovídající velikosti, která byla připojena k automatickému monitoru nebo pomocí elektronického tlakoměru, který je dnes dostupný už téměř na každém oddělení. Samozřejmě byla možnost i měření tlaku pomocí ručního tonometru s pomocí fonendoskopu, ale kvůli časové vytíženosti tato metoda u respondentů nebyla zvolena ani jednou. Výhodou u měření pomocí elektronických tlakoměrů bylo současné zaznamenání pulzu na jejich obrazovkách. Záznam teploty pacientů byl poměrně rychlý, ale do značné míry orientační z důvodu přesnosti bezdotykového teploměru, který se ve všech případech použil. Zvýšená teplota nebyla zaznamenána ani v jednom z přípa-

dů. Jak už bylo uvedeno, pulz byl vždy změřen, buď pomocí elektronických tlakoměrů, nebo se k tomu využil pulzní oxymetr, kde byla hodnota pulzu také uvedena. Důležitým ukazatelem pro léčbu a diagnostiku byla také hodnota saturace, která se u respondentů lišila v souvislosti s dušností. Na základě zjištění saturace pacientům také byla naordinována lékařem terapie kyslíkem. V každé z uvedených studií byla hodnota kyslíku ve tkáních měřena pulzním oxymetrem, který byl v ambulanci dostupný ve dvou funkčních možnostech. U všech pacientů byla hodnocena bolest pomocí zmiňované škály VAS. U každého z pacientů byl tento pocit subjektivní a úkolem každého zdravotnického pracovníka je bolest s přesností zaznamenat a nevyvracet pacientovi jeho rozhodnutí, podle vlastního úsudku získaného pouhým pohledem na něj. U respondentů se bolest řadila bezpochyby mezi nejzávažnější příčinu, proč volali záchrannou službu nebo se vydali k lékaři. U nikoho z pozorovaných bolest nebyla menší než na stupni číslo 5 a zároveň nepřesáhla vyšší intenzitu než číslo 8. Z toho vyplývá, že bolest hraje při tomto onemocnění výrazného ukazatele a lze pomocí správně položených otázek výrazně přispět k rychlejší diagnostice. Kromě škály VAS byla u vybraných respondentů použita i škála na hodnocení vědomí GSC, při jejímž zhodnocení žádný z respondentů nedosáhl menšího počtu bodů než 15. To v praxi znamená, že nikdo netrpěl ani mírnou poruchou vědomí a na otázky kladené personálem odpovídali bez jakýchkoli potíží. Klienti byli orientováni místem, osobou i časem a při vyzvání, aby provedli určitý podnět, byla výzva bez problémů splněna. Asi nejdůležitější měřicí technikou, která při příjmu pacientů byla využita, je dvanácti svodové EKG, na jehož základě byl infarkt v těchto uvedených případech rozpoznán a léčba tak byla okamžitě zahájena. Je zřejmé, že u každého z respondentů se křivka konstitučně lišila, ale základní parametry, které odlišují křivku infarktu od fyziologické křivky, zůstaly dobře patrné ve většině případů a sestra byla schopna zachytit první změny už při zobrazení křivky na monitoru. Ve 3 ze 4 případů proběhlo toto orientační hodnocení sestrou a lékař tak byl upozorněn na možnost tohoto onemocnění s mírným předstihem. Cíl byl realizován, když byly jednotlivé postupy měření fyziologických funkcí, EKG a zaznamenávání stavu vědomí nebo stavu bolesti pacienta jsou v kazuistikách podrobně popsány a byl analyzován jejich postup přímo na oddělení nízkoprahového urgentního příjmu interních oborů v KNTB ve Zlíně. Při porovnání jednotlivých ošetrovatelských výkonů s literaturou (Kelner, 2009), (Kolář, 2009) se ukázalo, že výkony byly provedeny na základě ověřených a schválených postupů tak, aby nedošlo k poškození pacienta nebo vzniku komplikací.

Čtvrtým dílčím cílem bylo zmapovat jednotlivé postupy ošetrovatelských úkonů při zajištění zdravotního stavu pacienta. V kazuistikách byly postupy popsány podle výkonů všeobecných sester na oddělení. Personál se při výkonech řídil dle návodů a standardů nemocnice. Při odběrech krve byli pacienti vždy poučeni o situaci a většinou za současného zavádění kanyly byl výkon bez problémů proveden. Nezbytnou součástí u takovýchto příjmů, je i zavést periferní žilní katetr, za účelem dodání potřebných léků do organismu. Protože katetry byly zavedeny za aseptických podmínek, ke vniku infekce nedošlo a její možný vznik byl eliminován na minimum. Do ošetrovatelských činností patří také převoz a předání pacienta na angiosál, kde bylo předem vždy zavoláno a po domluvě lékařů byl pacient za doprovodu všeobecné sestry a lékaře na sálek doprovázen. Výkony byly porovnány podle literatury (Jirkovský, 2012) a prováděny za požadovaného aseptického postupu.

5.1 Doporučení pro praxi

I přes to, že příznaky tohoto onemocnění jsou poměrně specifické, z pozorování vyplynulo, že někteří pacienti s kontaktováním doktora vyčkávali zbytečně dlouhou dobu. To pak může mít za následek horší prognózu nebo průběh onemocnění. Proto by bylo vhodné veřejnost více informovat nejen o počátečních příznacích, riziku pozdější diagnostiky a léčbě, ale i v oblasti prevence a vzniku akutního infarktu myokardu. Konkrétně by se mohlo jednat o publikování více článků v časopisech pro laickou veřejnost. Také by bylo přínosem dodat vyhotovený edukační materiál do ordinací a čekáren praktických lékařů, nebo do nemocničních čekáren.

V návaznosti na získané informace z bakalářské práce bychom chtěli vytvořit edukační plakát, který by obsahoval správný chronologický postup jednotlivých kroků a výkonů u pacienta s tímto onemocněním. Tento edukační materiál bude směřován do ambulancí urgentních příjmů nemocnic.

ZÁVĚR

Naprostým základem pro zajištění pacienta s akutním infarktem myokardu jsou teoretické znalosti a schopnost používat je v praxi. V profesi všeobecné zdravotní sestry na urgentním příjmu je velmi důležité používat své teoretické znalosti tak, aby byl pacient v co nejkratší časové prodlevě zajištěn správnými postupy a byla mu poskytnuta kvalitní ošetrovatelská péče. Právě z tohoto důvodu se práce zabývala specifickou ošetrovatelskou péčí o pacienta s akutním infarktem myokardu na urgentním příjmu.

Z jednotlivých vypracovaných kazuistik vyplynulo, že u každého z pacientů probíhá ošetrovatelská péče trochu jinak, ale účel a cíl je pokaždé stejný a to, co nejrychleji diagnostikovat AIM a předat pacienta na angiosál, kde bude provedena koronarografie.

Celkově zpracovávání kazuistik a pozorování se zaznamenáváním příjmu pacientů bylo pro mě velmi přínosné. Získala jsem spoustu nových informací, co se týče například samotného onemocnění a také postupů zajištění pacienta na urgentním příjmu. Myslím si, že urgentní příjmy jsou nezbytné součástí každé z nemocnic, hlavně kvůli přechodné funkci, kterou zastává. Pacienti jsou pomocí vybavených ambulancí a přítomnosti odborných pracovníků vhodně diagnostikováni a ošetřeni. Cílem práce bylo poukázat na odlišnost péče o pacienty přijaté právě z náhle vzniklých akutních důvodů. Také bych prací chtěla přispět ke zviditelnění problematiky o srdečních infarktech, a to protože se v dnešní době řadí mezi jedny z nejčastějších onemocnění vůbec a při pozdní diagnostice jsou problémy spojené s onemocněním značně větší a může se tak i snížit celková kvalita života pacienta.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ADAMS, B., HAROLD, C.E., 1999. *Sestra a akutní stavy od A do Z*. Praha: Grada. ISBN 80-7169-893-8.

American Heart Association, 2016. Lifestyle +Risk Reduction Cholesterol, 2 [cit. 2018-03-27]. Dostupné z: https://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@hcm/documents/downloadable/ucm_300460.pdf

Anon., 2008. *Sestra a urgentní stavy*, Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2548-2.

Anon., 2013. *Kardiologie pro sestry: obrazový průvodce*. Praha: Grada, ISBN 978-80-247-4083-6.

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

BUREŠ, Jan, HORÁČEK Jiří a MALÝ Jaroslav, c2014. *Vnitřní lékařství*. 2., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-145-2.

CARMINE D. Clemente, 2011. *Anatomy: a regional atlas of the human body*. 6th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins Health. ISBN 978-1-58255-889-9.

CETLOVÁ, Lada, DRAHOŠOVÁ Lenka a TOČÍKOVÁ Irena, 2012. *Hodnotící a měřicí škály pro nelékařské profese*. Jihlava: Vysoká škola polytechnická Jihlava. ISBN 978-80-87035-45-0.

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

DOBIÁŠ, Viliam, 2013. *Klinická propedeutika v urgentní medicíně*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4571-8.

DOSTÁL, Ondřej, 2007. Infarkt myokardu u starších pacientů. *Kardiologická revue* [online]. Praha, [cit. 2017-11-17]. Dostupné z: http://www.kardiologickarevue.cz/kardiologicka-revue-clanek/infarkt-myokardu-u-starsich-pacientu-31853?message=add&id_topic=31853&confirm_rules=1

ESC GUIDELINES: 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation, 2017.

HAVLÍČEK, Roman, 2017. Poruchy vědomí. *Neurologie pro praxi* [online]. 3 [cit. 2018-03-21]. Dostupné z: <https://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2017/02/03.pdf>

HRADEC, Jaromír, 2010. Stabilní angina pectoris: Doporučený diagnostický a léčebný postup České kardiologické společnosti. *Česká kardiologická společnost* [online]. Praha, (9), 19 [cit. 2018-03-21]. Dostupné z: http://www.kardio.cz.cz/data/upload/Stabilni_angina_pectoris.pdf

JANDA, Vladimír, 2012. *Urgentní příjmy v České republice - současný stav a perspektivita* [online]. [cit. 2018-02-22]. Dostupné z: <https://otik.uk.zcu.cz/bitstream/11025/2226/1/Bc%20prace-%20Janda.pdf>. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce MUDr. Ondřej Frak.

JANOTA, Tomáš, 2013. Biochemické markery nekrózy myokardu v současné klinické praxi. *Solen* [online]. 6 [cit. 2017-11-03]. Dostupné z: <https://www.iakardiologie.cz/pdfs/kar/2013/01/06.pdf>

JIRKOVSKÝ, Daniel a Marie HLAVÁČOVÁ, 2012. *Ošetrovatelské postupy a intervence: učebnice pro bakalářské a magisterské studium*. Praha: Fakultní nemocnice v Motole. ISBN 978-80-87347-13-3.

KAPOUNOVÁ, Gabriela, 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada, Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-1830-9.

Kala P., et al., 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: Summary of the document prepared by the Czech Society of Cardiology, *Cor et Vasa* 59 (2017) e613–e644.

KARGES, Wolfram J. P. a DAHOUK, Sascha al, 2011. *Vnitřní lékařství: stručné repertorium*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3108-7.

KLENER, Pavel, c2009. *Propedeutika ve vnitřním lékařství*. 3., přeprac. vyd., Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-643-4.

KOLÁŘ, Jiří, c2009. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. 4., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-604-5.

KOUTECKÝ, Vladimír 2015. Kardiovaskulární onemocnění v péči sester urgentního příjmu. *Florence*. (5), 25 - 27.

KRUPCOVÁ, Veronika, 2009. *Ošetrovatelská péče o pacienta s diagnózou akutní infarkt myokardu*. Praha. Bakalářská práce. UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE. Vedoucí práce PhDr Marie Zvoničková.

KUTNOHORSKÁ, Jana, 2009. *Výzkum v ošetrovatelství*. Praha: Grada, Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2713-4.

LABORATORNÍ PŘÍRUČKA IKEM: Postup při odběru, 2018. Praha. Dostupné také z: https://www2.ikem.cz/plm_lp/

LAMBERT. TIMI - průtok koronární tepnou. *Lékařské klasifikace* [online]. 2008 [cit. 2018-03-12]. Dostupné z: <http://www.mudr.org/web/timi-prutok-koronarni-tepnou>

Medicína, nemoci, studium na 1. LF UK, *Koronarografie*, 2011. [online]. Praha, [cit. 2017-11-17]. Dostupné z: <http://www.stefajir.cz/?q=koronarografie>

POLÁK, Martin, 2016. *Urgentní příjem: nejčastější znaky, příznaky a nemoci na oddělení urgentního příjmu*. Druhé, přepracované a doplněné vydání. Praha: Mladá fronta. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-80-204-3939-0.

PROCHÁZKA, Jan, 2016. Jaké jsou současné možnosti ambulance bolesti a kdy tam posílat pacienty?. *Interní medicína pro praxi* [online]. 4 [cit. 2018-03-21]. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2016/05/07.pdf>

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

SAJJAN, Madappdy a FOREWARD EVS MABEN, 2013. *Learn ECG in a day a systematic approach*. New Delhi, India: Jaypee Brothers Medical Publishers. ISBN 978-935-090-086-4.

SOVOVÁ, Eliška, 2012. *Vybrané kapitoly z vnitřního lékařství pro nelékařské obory*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-3133-8.

SOVOVÁ, Eliška a SEDLÁŘOVÁ Jarmila, 2014. *Kardiologie pro obor ošetrovatelství*. 2., rozš. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4823-8.

SUCHARDA, Petr, 2015. Obezita a metabolický syndrom – víme, co vše ještě nevíme?. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2015 (2), 3 [cit. 2018-02-20]. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2015/02/06.pdf>

ŠEVČÍK, Pavel a MATĚJOVIČ Martin ed al., c2014. *Intenzivní medicína*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-066-0.

ŠMALCOVÁ, Jana, 2011. Dušnost – diagnostika a léčba. *Interní medicína pro praxi* [online]. Praha, (3) [cit. 2018-03-23]. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2011/03/06.pdf>

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

VOJÁČEK, Jan, 2011. *Akutní kardiologie*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-2479-2.

Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, 2017. ČR, ročník 2017, číslo 391. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-391>

WIDMINSKÝ, Petr, HLINOMAZ, Ota et al., 2009. DOPORUČENÉ POSTUPY ČESKÉ KARDIOLOGICKÉ SPOLEČNOSTI: Diagnostika a léčba akutního infarktu myokardu s elevacemi ST. *Česká kardiologická společnost* [online]. Praha, [cit. 2017-11-17]. Dostupné z: http://www.kardio-cz.cz/data/upload/Diagnostika_a_lecba_akutniho_infarktu_myokardu_s_elevacemi_ST_2009.pdf

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

AIM	Akutní infarkt myokardu
ICHS	Ischemická choroba srdeční
AKS	Akutní koronární syndrom
AP	Angina pectoris
AV	Atrioventrikulární uzel
ČKS	Česká kardiologická společnost
EKG	Elektrokardiografie
IM	Infarkt myokardu
RZP	Rychlá záchranná pomoc
RLP	Rychlá lékařská pomoc
NAP	Nestabilní angina pectoris
NSTEMI	Akutní infarkt myokardu bez elevací ST úseku
STEMI	Akutní infarkt myokardu s elevací ST úseku
PCI	Perkutánní koronární intervence
ZZ	Zdravotnické zařízení
ZZS	Zdravotní záchranná služba
TK	Krevní tlak
P	Pulz
D	Dech
SPO ₂	Saturace periferní krve kyslíkem
UP	Urgentní příjem
CT	Computer tomografie
ASA	Kyselina acetylsalicylová
PTCA	Perkutánní transluminární koronární angiografie

ACT	Aktivovaný koagulační čas
STK	Streptokonáza
t – PA	Aktivátor plazminogenu
r – PA	Retepláza
TNK – t – PA	Tenektepláza
CPAP	Maska k okysličení organismu
UPV	Umělá plicní ventilace
RTG	Rentgen
RIA	Ramus interventricularis anterior
RC	Ramus circumflexus
SA	Sinoatriální uzel
Q – AIM	Transmulární infarkt myokardu
CK	Kreatinkináza
MB	Srdeční enzym
cTn	Hladina troponinu
CRP	C reaktivní protein
FW	Sedimentace krevní
AST	Aspartatáminotransferáza
ECHO	Echokardiografie
VAS	Vizuální analogová škála
PAD	Perorální antidiabetikum
ACD	Arteria coronaria dextra
ACS	Arteria coronaria sinistra
j.	Jednotka heparinu
i.v.	Intra-venózní podání (do žíly)
mg	Miligram

ng	Nanogram
per os.	Per-orální podání (přes dutinu ústní)
tzv.	Takzvaně

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: EKG pacienta č. 1	41
Obrázek 2: EKG pacienta č. 3	55
Obrázek 3: Anatomie koronárních tepen.....	92
Obrázek 4: anatomie koronárních tepen, pohled shora.....	93
Obrázek 5: EKG rozdíl mezi STEMI, normální EKG křivkou a NSTEMI.....	94
Obrázek 6: Biochemické markery a hodnoty změn při akutním infarktu myokardu	95
Obrázek 7: Rozložení končetinových svodů	96
Obrázek 8: Rozložení hrudních svodů.....	97
Obrázek 9: Vizuální analogová škála, hodnocení bolesti	98
Obrázek 10: Glasgow Coma Scale, hodnocení vědomí.....	99
Obrázek 11: Klasifikace klinické závažnosti anginy pectoris, CCS.....	100
Obrázek 12: Klasifikace dušnosti, NYHA.....	101
Obrázek 13: Hodnocení míry cholesterolu v krvi.....	102
Obrázek 14: TIMI, hodnocení průtoku krve koronární tepnou	103
Obrázek 15: BMI, index tělesné hmotnosti	104
Obrázek 16: Tabule na oddělení UP ve FN Olomouc, systém péče.....	105

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - cíle sepsané ČKS.....	34
Tabulka 2: <i>charakteristika respondentů</i>	37
Tabulka 3: <i>pacient č. 1 - shrnutí naměřených fyziologických hodnot pacienta</i>	40
Tabulka 4: <i>pacient č. 1 - výsledky základních odběrů pacienta, ordinovány lékařem</i>	42
Tabulka 5: <i>pacient č. 1 - medikace podaná pacientovi</i>	43
Tabulka 6: <i>pacient č. 1- koronarografické vyšetření</i>	44
Tabulka 7: <i>pacient č. 2 – shrnutí naměřených fyziologických hodnot pacienta</i>	47
Tabulka 8: <i>pacient č. 2 - výsledky základních odběrů pacienta, ordinovány lékařem</i>	49
Tabulka 9: <i>pacient č. 2 – medikace podaná pacientovi</i>	50
Tabulka 10: <i>pacient č. 2 – koronarografické vyšetření</i>	51
Tabulka 11: <i>pacient č. 3 – shrnutí naměřených fyziologických funkcí pacienta</i>	54
Tabulka 12: <i>pacient č. 3 – výsledky základních odběrů pacienta, ordinovaných lékařem</i>	57
Tabulka 13: <i>pacient č. 3 – medikace podaná pacientovi</i>	58
Tabulka 14: <i>pacient č. 3 – koronarografické vyšetření</i>	59
Tabulka 15: <i>pacient č. 4 – naměřené fyziologické hodnoty pacienta</i>	62
Tabulka 16: <i>pacient č. 4 – výsledky základních odběrů pacienta, ordinovaných lékařem</i>	64
Tabulka 17: <i>pacient č. 4 – medikace podaná pacientovi</i>	65
Tabulka 18: <i>pacient č. 4 – koronarografické vyšetření</i>	66

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA P I: ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ PŘÍSTUPU K INFORMACÍM

PŘÍLOHA P II: ZÁZNAMOVÉ ARCHY JEDNOTLIVÝCH KAZUISTIK

PŘÍLOHA P III: AMBULANTNÍ ZÁZNAM PÉČE V KNTB ZLÍN


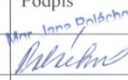
PŘÍLOHA P IV: OBRÁZKOVÁ PŘÍLOHA

PŘÍLOHA P I: ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ PŘÍSTUPU K INFORMACÍM

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií


ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ PŘÍSTUPU K INFORMACÍM

Obracíme se na Vás s žádostí o umožnění přístupu k informacím na Vašem pracovišti, pro níže uvedeného studenta. Tento student v rámci ukončení studia bude zpracovávat bakalářskou práci, jejíž součástí je teoretická a empirická část. K tomu, aby mohl práci dokončit, potřebuje pracovat s informacemi z Vašeho pracoviště. Student je poučen o povinné mlčenlivosti a ochraně dat, včetně důsledků, které mu při porušení mlčenlivosti hrozí. Jedná se o studenta 3. ročníku bakalářského studijního programu Ošetrovatelství, studijního oboru Všeobecná sestra (prezenční – kombinovaná forma studia).

Jméno a příjmení studenta	Holubová Vladislava		
Téma bakalářské práce	Akutní infarkt myokardu a specifická ošetrovatelská péče na oddělení urgentního příjmu		
Vedoucí bakalářské práce	Mgr. Vladimír Koutecký  podpis		
Skupina respondentů			
Pracoviště	Vyjádření vrchní sestry / vedoucího pracoviště (nehodící se škrtněte)	Podpis	
Oddělení urgentního příjmu, KLI B	<input checked="" type="checkbox"/> Souhlasím	<input type="checkbox"/> Nesouhlasím	 Podpis
	<input type="checkbox"/> Souhlasím	<input type="checkbox"/> Nesouhlasím	

Děkujeme za pochopení a spolupráci.

Ve Zlíně dne 26.3.2018.


.....
Mgr. Zlatica Dorková, Ph.D.
ředitelka Ústavu zdravotnických věd



.....
razítko a podpis zástupce zařízení

PŘÍLOHA P II: ZÁZNAMOVÝ ARCH KAZUISTIKY ČÍSLO 1

pohlaví	MUŽ			
rok narození	1950			
čas příjmu	10:02			
příchází	sám	na doporučení praktika	sanitkou RZP	sanitou RLP
Potíže, které jej přivedli k lékaři/proč volal sanitu	bolest + kam vyzařuje + VAS • Akutní bolest v oblasti hrudníku • VAS 7.	dušnost + hodnocení dle NYHA KLIDOVÁ DUŠNOST NYHA II	další příznaky ÚZKOST NĚKLID VEGETATIVNÍ PORUCHY	BEZ CYANÓZY BOLEST TRVÁ PŘE 1hod.
monitorace vitálních funkcí		hodnota při příjmu	znovu přeměřen po***minutách	použité techniky
	TK	122 / 88 mmHg	/	POMOCÍ TONOMETRU
	P	85 min	/	POMOCÍ OXYMETRU
	T	36,5 °C	/	REZISTIVKOVÝ TEPLOMĚR
	SpO ₂	97%	/	POMOCÍ OXYMETRU
	GSC	15 b.	/	
EKG	ano/ne	orientační hodnocení sestru -VYTRŽLIVÁ ST ELEKCE	zjištěné patologie • PRODLUŽENÝ QT INTERVAL	• OBRÁZ STEMI ANTEROLATER. SÍŤOVÉ FIBRILACE
Invasivní vstupy		velikost	hodnocení dne Madonna	typ
	PŽK	1,1 mm = 20 G	STUPEŇ 0	RŮŽOVÁ
	PMK	/		
ordinované odběry		hodnoty	kontrolní odběry	indikace odeslání odběrů
	KO: leukocyty	13,5 x 10 ⁹ /l	/	STATIM
	erytrocyty	6,18 x 10 ¹² /l	/	STATIM
	trombocyty	350 x 10 ⁹ /l	/	STATIM
	hemoglobin	167 g/l	/	STATIM
	hematokrit	0,515	/	STATIM
	APTT	76,8 s	/	STATIM
	INR	1,21	/	STATIM
	Troponin I - hs	> 50 000 ng/l	/	STATIM
	CRP	2,9 mg/l	/	STATIM
	Glukóza	15,5 mmol/l	/	STATIM
	Cholesterol celkový	4,85 mmol/l	/	STATIM
	Triacylglycerol	9,13 mmol/l	/	STATIM
	Cholesterol HDL	0,79 mmol/l	/	STATIM
	Cholesterol LDL	3,14 mmol/l	/	STATIM
	Sodík	138 mmol/l	/	STATIM
Draslík	4,6 mmol/l	/	STATIM	
Chloridy	97 mmol/l	/	STATIM	
terapie kyslíkem	maska	brýle	vzduchovod	intubace
	maska s rezervoárem	bez kyslíkové terapie		
podávána medikace		lék	množství	opakováno za*** minut, množství
	nitroglycerin	/		
	opiáty	FENTANYL	1 ml	
	antikoagilacia	HEPARIN	5000 j	
	antiagregancia	BRILIQUE	180 mg = 2tbl	
	jiné	/		
koronarografie	čas	10:35		
	léčba při koronarografii	FENTANYL -3 ml + FUROSEMID -40 mg		
	výsledek	UZÁVĚR PROXIMÁLNÍ RIA, ŘEŠENO PROMBOASPIRACÍ A IMPLANTACÍ 2 LÉKOVÝCH STENTŮ.		
předání pacienta na	na koronární JIP	standartní odd.	jiné:	

ZÁZNAMOVÝ ARCH KAZUISTIKY ČÍSLO 2

pohlaví	ŽENA			
rok narození	1972			
čas příjmu	10:15			
příchází	sám	na doporučení praktika	sanitkou RZP	sanitou RLP
Potíže, které jej přivedli k lékaři/proč volal sanitu	bolest + kam vyzařuje + VAS • "na hrudní kosti" • "střelilo do LHK" • "vas 8"	dušnost + hodnocení dle NYHA • "klidová eupnoe" • NYHA I.	další příznaky • "Bez dalších obtíží" • "tlaková bolest" • "poprvé v životě"	
monitorace vitálních funkcí		hodnota při příjmu	znovu přeměřen po***minutách (15)	použité techniky
	TK	126/83 mmHg	120/84 mmHg	RUCÍ TONOMETR
	P	89/min	87 min	ZHŘEVO PŘIHOI OXYMETR
	T	36,7 °C	36,6 °C	TERMOMĚR
	SpO ₂	94 %	96 %	OXYMETR
	GSC	15 b.		
EKG	andne	orientační hodnocení sestru	zjištěné patologie • "prodloužení PQ intervalu"	"VÝVOŠOVÁ FÁZE" STEMI PŘEDNÍ STĚNA
invasivní vstupy		velikost	hodnocení dne Madonna	typ
	PŽK	1,3 mm / 18 G	staven 0.	ZELENÁ
	PMK			
ordinované odběry		hodnoty	kontrolní odběry	indikace odeslání odběrů
	KO: leukocyty	6,9 x 10 ^{9/l}	/	STATIM
	erytrocyty	4,10 x 10 ^{12/l}	/	STATIM
	trombocyty	249 x 10 ^{9/l}	/	STATIM
	hemoglobin	12,2 g/l	/	STATIM
	hematokrit	0,35	/	STATIM
	APTT	160,6 s	/	STATIM
	INR	1,28	/	STATIM
	Troponin I - hs	2,14 mg/l	/	STATIM
	CRP	15 mg/l	/	STATIM
	Glukóza	6,1 mmol/l	/	STATIM
	Cholesterol celkový	2,77 mmol/l	/	STATIM
	Triacylglycerol	0,86 mmol/l	/	STATIM
	Cholesterol HDL	1,08 mmol/l	/	STATIM
	Cholesterol LDL	1,4 mmol/l	/	STATIM
	Sodík	140 mmol/l	/	STATIM
	Draslík	3,6 mmol/l	/	STATIM
Chloridy	106 mmol/l	/	STATIM	
terapie kyslíkem	maska	brýle	vzduchovod	intubace
	maska s rezervoárem	bez kyslíkové terapie		
podávána medikace		lék	množství	opakováno za*** minut, množství
	nitroglycerin	INTRAT: Isokei spray	2x dávka	- pod jazyk
	opiáty	FENTANYL	1 ml	- i.v.
	antikoagilacia	HEPARIN	10 000 j.	- i.v.
	antiagregancia	BRILIQUE	180 mg	- p.o.
	jiné	KARDEGIC	300 mg.	- p.o.
koronarografie	čas	10:54		
	léčba při koronarografii	1% - MEXOLAN (LA), ISOKEI 0,5 mg		- do sheathu
	výsledek	STEMI PŘEDNÍ STĚNA, NA PODKLADĚ SPONTÁNNÍ DISKALIE		
předání pacienta na	na koronární JIP	standartní odd.	jiné:	

ZÁZNAMOVÝ ARCH KAZUISTIKY Č. 3

pohlaví	MUŽ			
rok narození	1939			
čas příjmu	16:15			
příchází	sám	na doporučení praktika	sanitkou RZP	sanitou RLP
Potříže, které jej přivedli k lékaři/proč volal sanitu	bolest + kam vyzařuje + VAS	dušnost + hodnocení dle NYHA	další příznaky	
	*BOLEST PŘI NÁDECHU	KLIDOVÁ DUŠNOST	STUDENÝ POT	NEKLID AŽ ÚZKOST
	„PÍCHAVÁ BOLEST“	NYHA II.	BLEDOST	
	*VAS 8		NEKLIDNOST	
monitorace vitálních funkcí		hodnota při příjmu	znovu přeměřen po***minutách	použité techniky
	TK	170/110 mmHg	/	POMOCÍ TONOMETRU
	P	72 min	/	POMOCÍ TONOMETRU
	T	36,8 °C	/	POMOCÍ TEPLOMĚRU
	SpO ₂	94 %	/	POMOCÍ OXYMETRU
	GSC	15 b.	/	
EKG	ano/ne	orientační hodnocení sestru	zjištěné patologie	+ PŘECHOD NÁ Q IN
		VÝRAZNÁ PARDEENOVÁ	STEMÍ PŘEDNÍ STEMÍ	UZÁVĚR PROX. RIA
Invazivní vstupy		velikost	hodnocení dne Madonna	typ
	PŽK	1,1 mm = 20 G.	STUPEŇ 0.	RUŽOVÁ
	PMK	/	/	/
ordinované odběry		hodnoty	kontrolní odběry	indikace odeslání odběrů
	KO: leukocyty	14,2 × 10 ⁹ /l	/	STATIN
	erytrocyty	5,33 × 10 ¹² /l	/	STATIN
	trombocyty	187 × 10 ⁹ /l	/	STATIN
	hemoglobin	172 g/l	/	STATIN
	hematokrit	0,496	/	STATIN
	APTT	126,3 s	/	STATIN
	INR	1,73	/	STATIN
	Troponin I - hs	> 50	/	STATIN
	CRP	78 mg/l	/	STATIN
	Glukóza	8,7 mmol/l	/	STATIN
	Cholesterol celkový	/	/	/
	Triacylglycerol	/	/	/
	Cholesterol HDL	/	/	/
	Cholesterol LDL	/	/	/
	Sodík	138 mmol/l	/	STATIN
Draslík	5,1 mmol/l	/	STATIN	
Chloridy	100 mmol/l	/	STATIN	
terapie kyslíkem	maska	brýle	vzduchovod	intubace
	maska s rezervoárem	bez kyslíkové terapie		
podávána medikace		lék	množství	opakováno za*** minut, množství
	nitroglycerin	/		
	opiáty	/		
	antikoagilacia	HEPARIN	8 000 j.	
	antiagregancia	BRILIQUE	180 mg	
	jiné			
koronarografie	čas	17:00		
	léčba při koronarografii	FENITAMYL - 1 ml		
	výsledek	APLIKACE LÉKOVÉHO STEMÍ S UPOMOSIVNÍM EFEKTEM		
předání pacienta na	na koronární JIP	standartní odd.	jiné:	

ZÁZNAMOVÝ ARCH KAZUISTIKY Č. 4

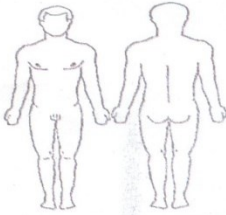
pohlaví	MUŽ			
rok narození	1973			
čas příjmu	14:55			
přichází	sám	na doporučení praktika	sanitkou RZP	sanitou RLP
Potře, které jej přivedli k lékaři/proč volal sanitu	bolest + kam vyzařuje + VAS Bolest na hrudi Svrab VAS 5	dušnost + hodnocení dle NYHA Bez dušnosti NYHA I.	další příznaky KAŠEL PÁLENÍ ZA HRUDNÍ KOSTÍ BOLEST PŘÍČNA - HODVÍČ.	BOLEST VZDUŠKA VLEPU
monitorace vitálních funkcí		hodnota při příjmu	znovu přeměřen po***minutách	použité techniky
	TK	133 / 81 mmHg	/	TOMOMETR
	P	68 min	/	ADUKCI OXYMETRU
	T	36,9 °C	/	BEZDOTYKOVÝ TEPLMĚR
	SpO ₂	98 %	/	OXYMETR
	GSC	15 l	/	
EKG	ano/ne	orientační hodnocení sestru ELEKCE ST ve V2-V3	zjištěné patologie ARRYTMIE KMITU R VE V1-V3	UMIŘENÍ VLIVU T na I, aVL, V1-V5.
invasivní vstupy		velikost	hodnocení dne Madonna	typ
	PŽK	1,1 mm / 20G	STUPEŇ 0	Růžová
	PMK	/	/	/
ordinované odběry		hodnoty	kontrolní odběry	indikace odeslání odběrů
	KO: leukocyty	15,9 x 10 ⁹ /l	/	STATIM
	erytrocyty	4,56 x 10 ¹² /l	/	STATIM
	trombocyty	288 x 10 ⁹ /l	/	STATIM
	hemoglobin	147 g/l	/	STATIM
	hematokrit	0,403	/	STATIM
	APTT	143,1 s	/	STATIM
	INR	1,59	/	STATIM
	Troponin I - hs	38 ng/l	/	STATIM
	CRP	7,10 mg/l	/	STATIM
	Glukóza	14,2 mmol/l	/	STATIM
	Cholesterol celkový	4,84 mmol/l	/	STATIM
	Triacylglycerol	0,56 mmol/l	/	STATIM
	Cholesterol HDL	1,20 mmol/l	/	STATIM
	Cholesterol LDL	3,58 mmol/l	/	STATIM
	Sodík	132 mmol/l	/	STATIM
Draslík	4 mmol/l	/	STATIM	
Chloridy	10,1 mmol/l	/	STATIM	
terapie kyslíkem	maska	brýle	vzduchovod	intubace
	maska s rezervoárem	bez kyslíkové terapie		
podávána medikace		lék	množství	opakováno za*** minut, množství
	nitroglycerin	/	/	
	opiáty	/	/	
	antikoagilacia	HEPARIN	10 000 j	I.V.
	antiagregancia	BRILIQUE	180 mg	P.O.
	jiné	KARDEGIC	500 mg	P.V.
koronarografie	čas	15:35		
	lčba při koronarografii	ISOKET 0,5 mg-i.v., + 0,5 i.c.		
	výsledek	UZÁVĚR STŘEDNÍ NA 95%, STENOZA ACD, ŘEŠENO IMPLANTACÍ LÉKOVÉHO STENTU		
předání pacienta na	na koronární JIP	standartní odd.	jiné:	

PŘÍLOHA P III: AMBULANTNÍ ZÁZNAM PÉČE V KNTB ZLÍN

KRAJSKÁ NEMOCNICE
T. BATI, a. s.

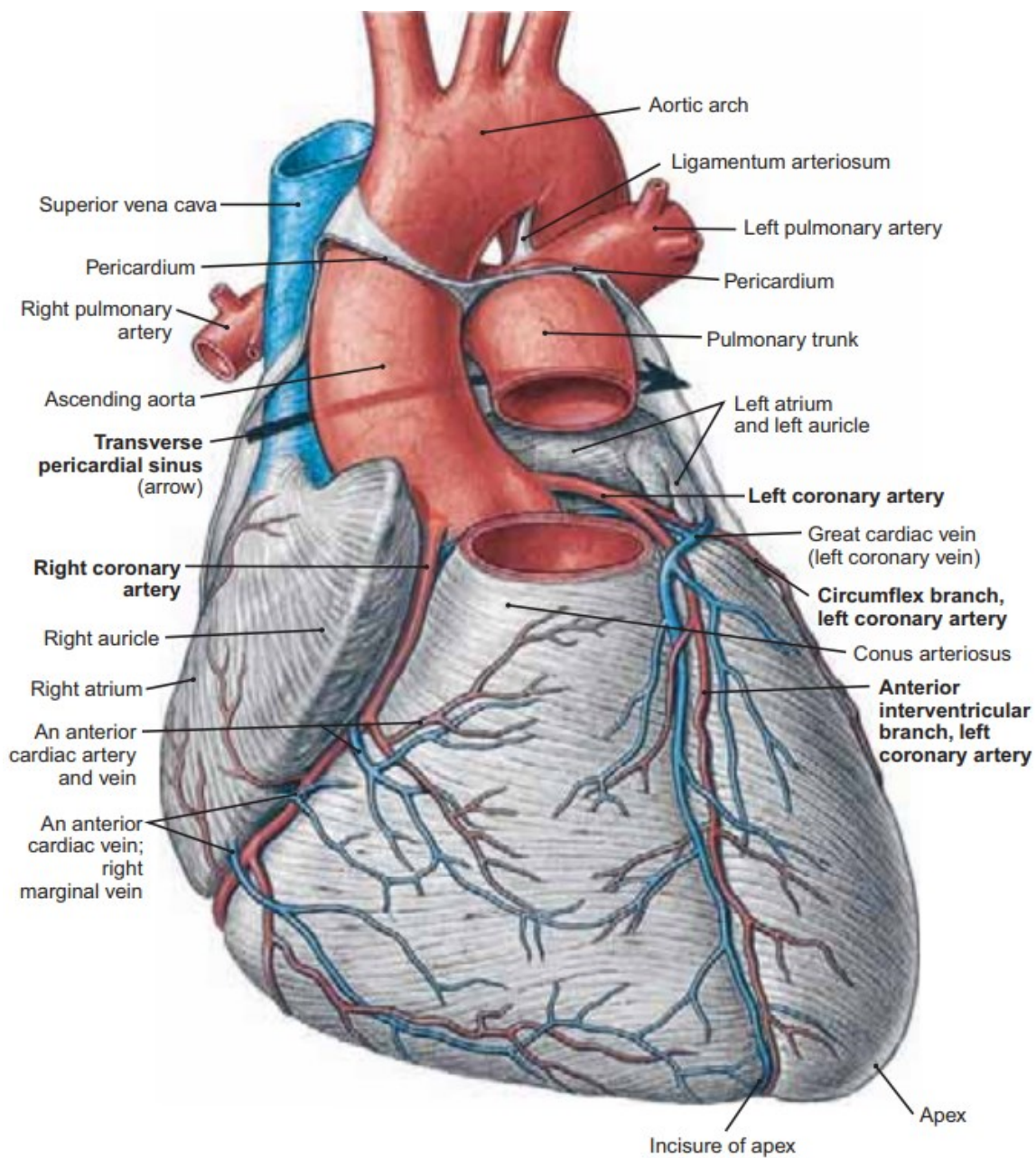
AMBULANTNÍ ZÁZNAM PÉČE

Krajská nemocnice T. Bati, a. s., Havlíčkovo nábřeží 600, 762 75 Zlín

PŘÍJEM PACIENTA - datum a čas		ODESÍLÁ		Identifikační štítek pacienta		Pořadové číslo pacienta		
Regulační poplatek uhrazen		ano / ne / SMS / složenka / osvobozen						
Prohlášení dlužníka vystaveno		ano / ne						
Zdravotnická dokumentace předložena: ano / ne / vrácena		Diagnóza		Alergie		Diabetes melitus		
Karta zdravotní pojišťovny předložena ano / ne / vrácena								
Průkaz totožnosti předložen		ano / ne / vrácen						
ANAMNÉZA								
STATIM	OKB	Krev	AMS hCG	LIPÁZA GLYKEMIE	CRP KREATININ	JAS MS	VSTUPNÍ SOUBOR TROPONIN	ALKOHOL BNP
		Moč	AMS	CHEM+SED (cévkovaně)		TOXIKOLOGIE		
	HTO	KO	KOAGULACE	D-DIMERY	PZ			
	OLM	moč	stěr z rány	sputum	stolice	HBsAg	anti HIV	
Zobrazovací metody	RTG	CT		EKG				
	ENDOSKOPICKÉ VYŠETŘENÍ		SCINTIGRAFIE		SONOGRAFIE			
INVAZIVNÍ VSTUPY	Periferní žilní katetr		č.1 <input type="checkbox"/> LHK <input type="checkbox"/> PHK		č.2 <input type="checkbox"/> LHK <input type="checkbox"/> PHK			
	Žaludeční sonda, PEG		močový katetr, epicystostomie		jiné			
TK	Čas							Rány/dekubity-červeně Lokalizace bolesti - zeleně 
	systola							
	diastola							
	Puls							
	SpO2%							
	O2 (l/min.)							
	TT							
VAS								
PŘÍJEM	Infuzní roztoky, koloidy						Štítky: kyslík, MediSet, monitor, odsávačka, pulsní oximetr	
	Léčivo, způsob aplik.						Oxymetr pulsní č.1 H100B výr.č. 111375 inv.č. 37067	
	per os/sonda zvrátky sonda moč stolice							
VÝDEJ	sonda							
	moč stolice							
UKONČENÍ PÉČE/PŘEDÁNÍ PACIENTA		ambulance	hospitalizace	jiné zařízení	praktický lékař			
Datum a čas:								
Razítko a podpis sestry:								

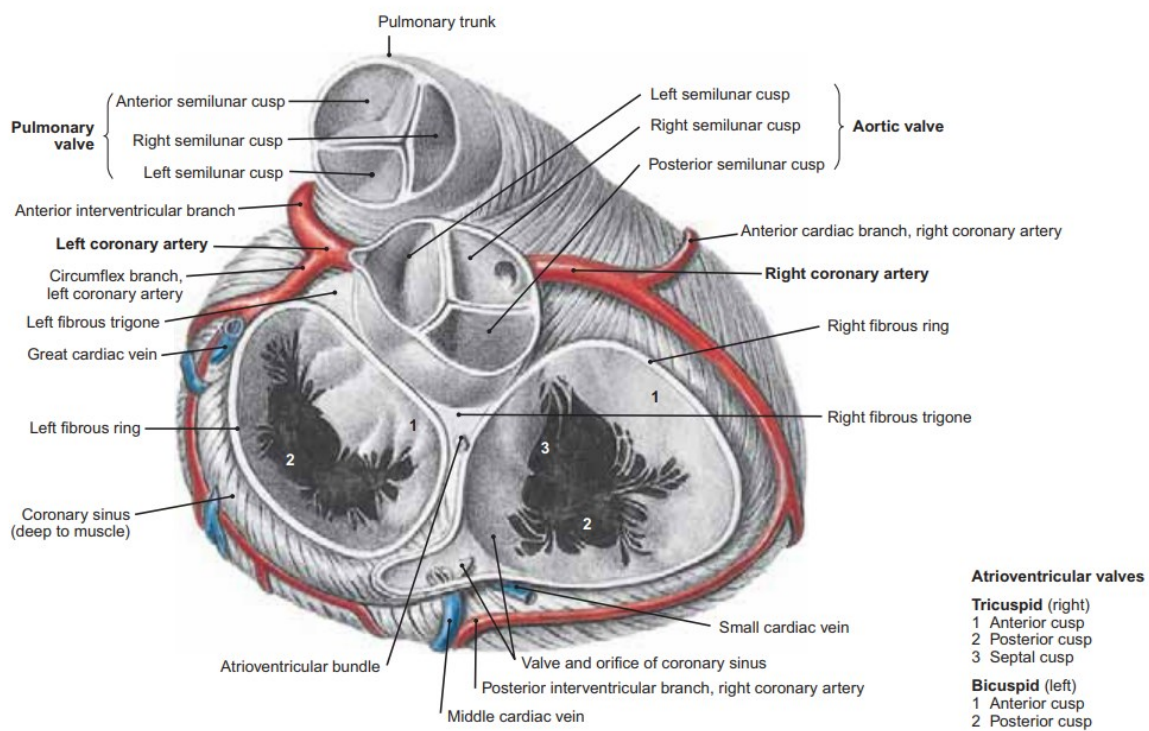
razítko pracoviště

PŘÍLOHA P IV: OBRÁZKOVÁ PŘÍLOHA



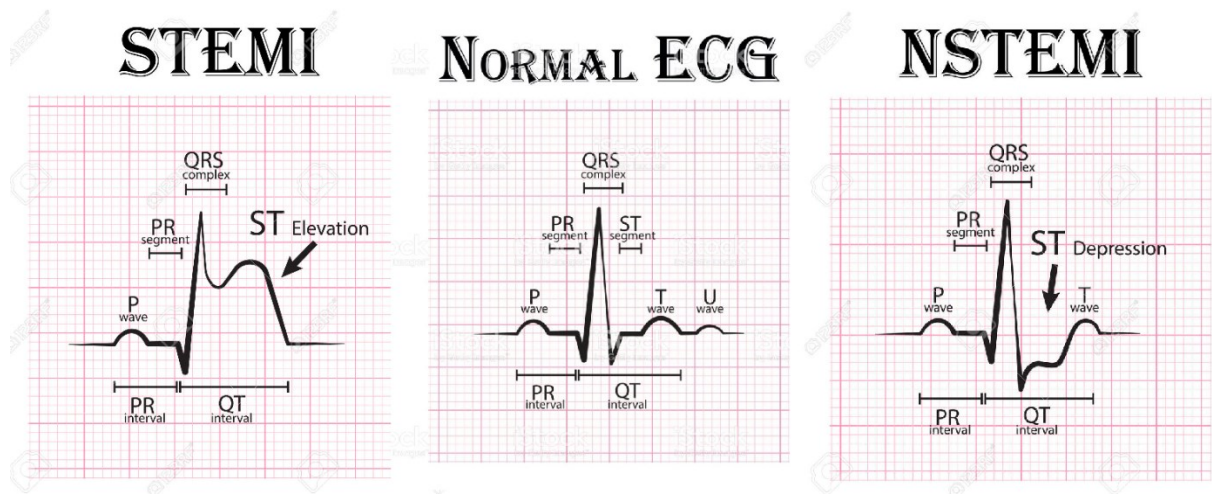
Obrázek 3: Anatomie koronárních tepen srdce

Zdroj: (Carminé, 2011, s. 176)



Obrázek 4: anatomie koronárních tepen, pohled shora

Zdroj: (Carmine, 2011, s. 176)



Obrázek 5: EKG rozdíl mezi STEMI, normální EKG křivkou a NSTEMI

Zdroj:

https://www.123rf.com/photo_55067904_stock-vector-ecg-of-st-elevation-myocardial-infarction--stemi--and-detail-of-ecg--p-wave--pr-segment--pr-interval.html

<https://www.istockphoto.com/vector/normal-ecg-gm678753448-124417203>

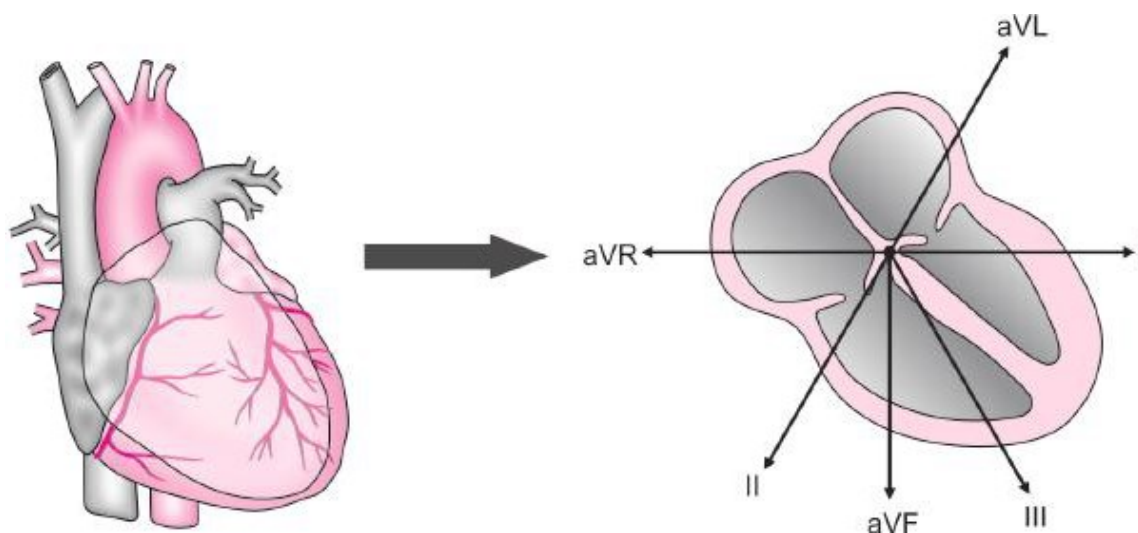
https://www.123rf.com/photo_55067905_stock-vector-ecg-of-non-st-elevation-myocardial-infarction-nstemi-and-detail-of-ecg--p-wave--pr-segment--pr-inter.html

Tabulka 1. Biochemické markery myokardiální nekrózy a dynamika jejich změn při akutním infarktu myokardu

marker nekrózy	začátek vzestupu v periferní krvi (hod.)	maximum vzestupu bez reperfúze (hod.)	trvání vzestupu
cTnI	2–6	12–30	1–10 dní
cTnT	2–6	12–75	1–15 dní
hs-cTn	1	-	-
CK-MB mass	3–8	9–24	1–3 dny
CK	3–8	8–58	1–4 dny
Myoglobin	1–3	5–8	< 12 hod.

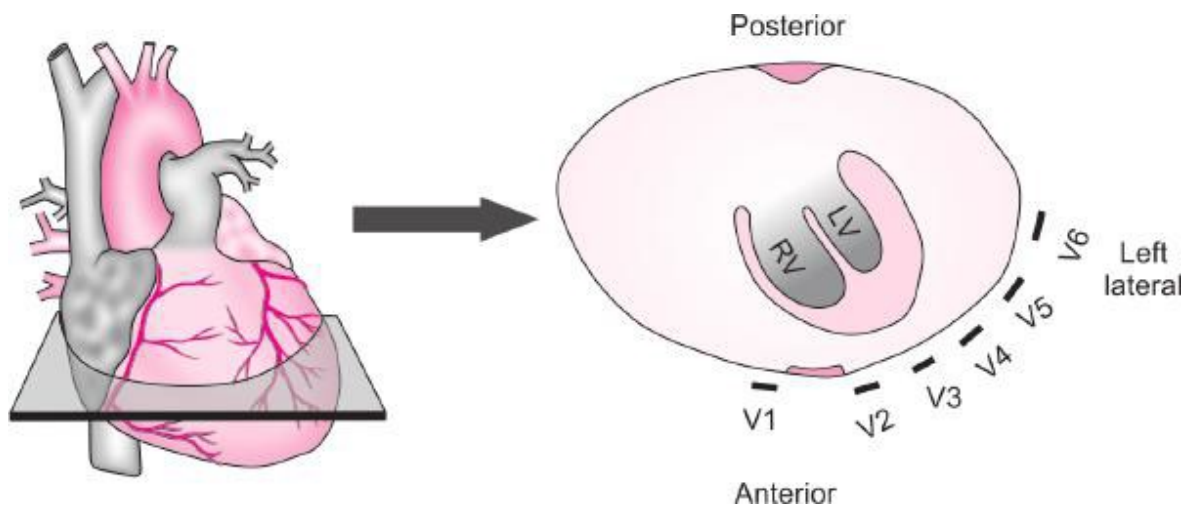
Obrázek 6: Biochemické markery a hodnoty změn při akutním infarktu myokardu

Zdroj: JANOTA, Tomáš. Biochemické markery nekrózy myokardu v současné klinické praxi. *Solen* [online]. 2013, 6 [cit. 2017-11-03]. Dostupné z: <https://www.iakardiologie.cz/pdfs/kar/2013/01/06.pdf>



Obrázek 7: Rozložení končetinových svodů

Zdroj: SAJJAN, Madappdy a FOREWARD EVS MABEN, 2013. *Learn ECG in a day a systematic approach*. New Delhi, India: Jaypee Brothers Medical Publishers. ISBN 978-9350900864.

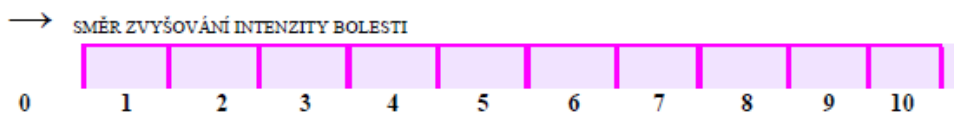


Obrázek 8: Rozložení hrudních svodů

Zdroj: SAJJAN, Madappdy a FOREWARD EVS MABEN, 2013. *Learn ECG in a day a systematic approach*. New Delhi, India: Jaypee Brothers Medical Publishers. ISBN 978-9350900864.

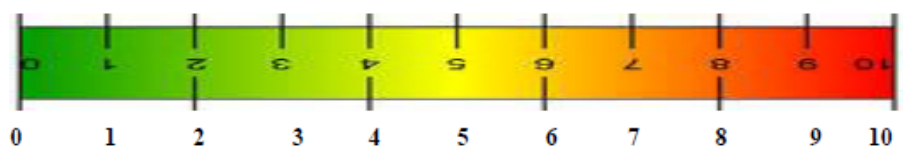
Numerická a analogová škála (VAS) pro děti/pacienty cca od 6 let

Numerická

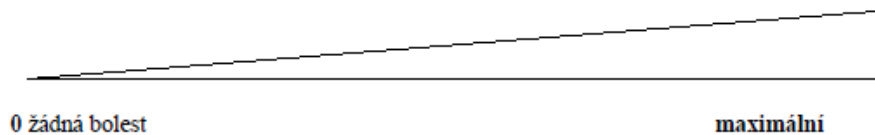


Analogová

barevná



Grafická



Hodnocení	
0	žádná bolest
3 a více	bolest, intervence nutná
10 (resp. horní nebo pravý konec stupnice - dle typu)	maximální bolest

Obrázek 9: Vizuální analogová škála, hodnocení bolesti

Zdroj: (Celtová, 2012, s. 40)

Glasgow Coma Scale

Otevření očí	Spontánně	4
	Na oslovení	3
	Na bolest	2
	Žádná odpověď	1
Nejlepší motorická odpověď	Vyhoví příkazům	6
	Lokalizuje bolestivý podnět	5
	Normální flexe na bolest	4
	Spastická flexe na bolest	3
	Extenze na bolest	2
	Žádná odpověď	1
	Nejlepší slovní odpověď	Orientován
Dezorientován		4
Neadekvátní slova		3
Nesrozumitelné zvuky		2
Žádná odpověď		1
CELKEM (maximum)		15

Hodnocení

Plné vědomí: 15 bodů

Lehká porucha vědomí 13 až 14 bodů

Střední porucha vědomí 9 až 12 bodů

Závažná porucha vědomí 3 až 8 bodů

Obrázek 10: Glasgow Coma Scale, hodnocení vědomí

Zdroj: (Celtová, 2012, s. 22)

Tabulka 1 Klasifikace klinické závažnosti anginy pectoris podle CCS

Stupeň I	Stenokardie je vyvolána jen mimořádně velkou námahou.
Stupeň II	Stenokardie je vyvolána větší, ale v běžném životě obvyklou námahou, např. výstupem do vyššího než 2. podlaží, chůzí do kopce apod.
Stupeň III	Stenokardie je vyvolána již malou námahou, např. chůzí po rovině, výstupem do nižšího než 2. podlaží apod.
Stupeň IV	Stenokardie se objevuje při minimální zátěži nebo v klidu.

CCS – Canadian Cardiology Society

Obrázek 11: Klasifikace klinické závažnosti anginy pectoris, CCS

Zdroj: (Hradec, 2010, s. 3)

Funkční klasifikace podle NYHA

Týká se pacientů se srdečním onemocněním.
Obtíže: únava, palpitace, dušnost, angina pectoris

NYHA I	Bez omezení při fyzické aktivitě Běžná aktivita nepůsobí obtíže
NYHA II	Mírné omezení fyzické aktivity Běžná aktivita působí obtíže
NYHA III	Výrazné omezení fyzické aktivity Bez obtíží v klidu, menší než běžná fyzická aktivita působí obtíže
NYHA IV	Neschopnost fyzické aktivity Symptomy v klidu zhoršující se fyzickou aktivitou

Obrázek 12: Klasifikace dušnosti, NYHA

Zdroj: Celtová 2012, s. 21)

Cholesterol

7. Únor 2008 - 23:17 od Lambert

LDL cholesterol [mmol/L]	
<2.59	Optimální
<3.34	Téměř optimální
<4.12	Hraničně zvýšený
<4.90	Vysoký
>4.90	Velmi vysoký
Celkový cholesterol [mmol/L]	
<5.18	Dobrý
<6.19	Hraničně zvýšený
>6.19	Vysoký
HDL cholesterol [mmol/L]	
<1.04	Nízký
≥1.55	Vysoký
Triglyceridy [mmol/L]	
<1.7	Optimální
<2.28	Hraničně zvýšené
<5.7	Vysoké
>5.7	Velmi vysoké

Obrázek 13: Hodnocení míry cholesterolu v krvi

Zdroj: (Lékařské klasifikace, 2008)

TIMI - průtok koronární tepnou

14. Červen 2008 - 14:06 od Lambert

Stupeň	Popis
0	Kompletní okluze infarktové tepny
1	Průnik části kontrastní látky za stenózu, ale bez perfúze distálního řečiště tepny
2	Perfúze celého řečiště infarktové tepny včetně distálních částí řečiště, zpomalený průtok v porovnání s normální tepnou
3	Kompletní perfúze infarktové tepny s normálním tokem

Obrázek 14: TIMI, hodnocení průtoku krve koronární tepnou

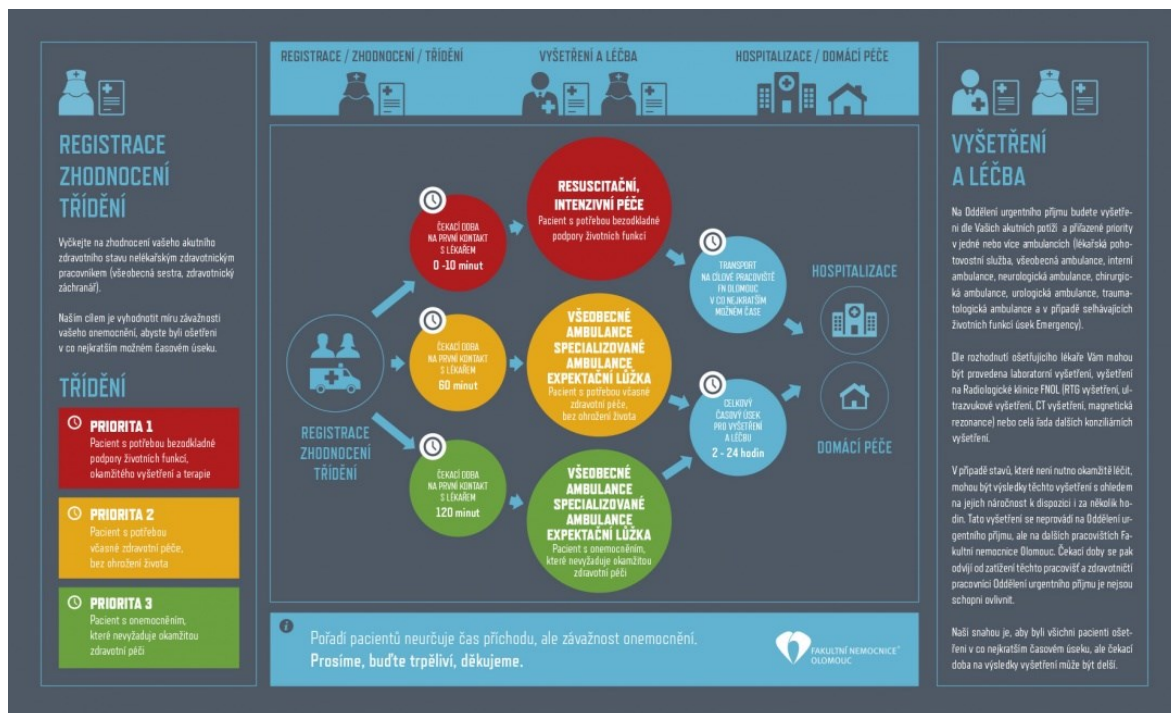
Zdroj: (Lékařské klasifikace, 2008)

Index tělesné hmotnosti (BMI)

INDEX TĚLESNÉ HMOTNOSTI (BMI)		
BMI = hmotnost (kg) / výška ² (m)		
BMI	Kategorie (podle WHO IOTF)	Zdravotní rizika
< 18,5	Podváha	Malnutrice
18,5 - 24,9	Normální rozmezí	Minimální
25,0 - 29,9	Nadváha	< 26,9 lehce zvýšená
		> 27,0 zvýšená
30,0 - 34,9	Obezita – I. stupeň	Středně vysoká
35,0 - 39,9	Obezita – II. stupeň	Vysoká
> 40,0	Obezita – III. stupeň	Velmi vysoká

Obrázek 15: BMI, index tělesné hmotnosti

Zdroj: (Celtová, 2012, s. 28)



Obrázek 16: Tabule na oddělení UP ve FN Olomouc, systém péče

zdroj: <http://marketing.fnol.cz/novinky/dvoumetrova-tabule-na-oddeleni-urgentniho-prijmu-pacienty-informuje-o-systemu-pecce/>