



**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**  
**3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**



Ústav ošetrovatelství

**Dana Nosovská**

**Ošetřování nemocného s akutním  
infarktem myokardu v přednemocniční  
péči a po PCI**

*The Treatment Of Patient With Acute  
Myocardial Infarction In Prehospital Care  
And After PCI*

*Bakalářská práce*

Praha, únor 2009

Autor práce: **Dana Nosovská**

Studijní program: **Ošetřovatelství**

Bakalářský studijní obor: **Zdravotní vědy**

Vedoucí práce: **Bc. Monika Středová**

Pracoviště vedoucího práce: **Územní středisko  
záchranné služby SK výjezdové stanoviště Mělník**

Datum a rok obhajoby: 2.dubna 2009

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych touto cestou poděkovala svým konzultantům Bc.Monice Středové a MUDr. Jiřímu Smetanovi za ochotu, vstřícnost a cenné rady při odborném vedení mé bakalářské práce.

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracovala samostatně a použila jen uvedenou odbornou literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Mělník, únor 2009

.....

## Obsah

<b>1 Úvod.....</b>	<b>7</b>
<b>2 Klinická část.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 Charakteristika onemocnění.....</b>	<b>8</b>
2.1.1 Funkční morfologie srdce.....	8
2.1.2 Anatomie koronárního řečiště.....	8
2.1.3 Definice infarktu myokardu.....	10
2.1.4 Etiologie a patofyziologie infarktu myokardu.....	11
2.1.5 Rizikové faktory aterosklerózy.....	13
2.1.6 Klinický obraz infarktu myokardu.....	14
2.1.7 Diagnostika infarktu myokardu.....	14
2.1.8 Terapie infarktu myokardu.....	16
<b>2.1.9 Přednemocniční fáze léčby infarktu myokardu.....</b>	<b>16</b>
2.1.9.1 Organizace přednemocniční fáze.....	16
2.1.9.2 Diagnostické postupy v přednemocniční fázi.....	18
2.1.9.3 Léčebná opatření v přednemocniční péči.....	18
<b>2.1.10 Revaskularizační léčba infarktu myokardu.....</b>	<b>20</b>
2.1.10.1 Perkutánní koronární intervence.....	21
2.1.11 Výjezd zdravotnické záchranné služby.....	23
2.1.11.1 Základní údaje o nemocném.....	24
<b>3. Ošetrovatelská část.....</b>	<b>25</b>
<b>3.1 Úvod.....</b>	<b>25</b>
<b>3.2 Charakteristika ošetrovatelského procesu.....</b>	<b>25</b>
<b>3.3 Model funkčního zdraví dle Marjory Gordonové.....</b>	<b>25</b>
<b>3.4 Ošetrovatelská anamnéza a hodnocení nemocného.....</b>	<b>26</b>
<b>3.5 Ošetrovatelské diagnózy.....</b>	<b>29</b>
3.5.1 Ošetrovatelské diagnózy v přednemocniční péči seřazené podle priorit.....	29
3.5.2 Údaje z lékařské anamnézy při přijetí.....	32
3.5.3 Aktuální diagnózy první den hospitalizace.....	35
3.5.4 Dlouhodobý ošetrovatelský plán a jeho zhodnocení.....	41
<b>3.6 Psychologie nemocného – reakce na nemoc.....</b>	<b>42</b>
<b>3.7 Edukační plán.....</b>	<b>43</b>

<b>3.8 Prognóza .....</b>	<b>45</b>
<b>4 Závěr.....</b>	<b>47</b>
<b>Abecední seznam použitých zkratk.....</b>	<b>49</b>
<b>Seznam použité a doporučené literatury.....</b>	<b>51</b>
<b>Seznam tabulek a obrázků.....</b>	<b>52</b>
<b>Seznam příloh.....</b>	<b>53</b>

## 1. Úvod

Cílem bakalářské práce je zpracování případové studie ošetrovatelské péče u pana J. (71 let). Byl ošetřen zdravotnickou záchrannou službou s podezřením na akutní infarkt myokardu (AIM) a převezen na kardiologické oddělení FN Praha k dalšímu ošetření.

Práce je rozdělena na dvě části. První část se věnuje klinice onemocnění a druhá problematice ošetrovatelské péče.

V klinické části je uvedena charakteristika onemocnění, přednemocniční fáze a revaskularizační léčba infarktu myokardu (IM). V závěru klinické části jsou uvedeny základní údaje o nemocném, identifikační údaje a údaje z lékařské anamnézy.

V ošetrovatelské části jsem se zabývala prováděním ošetrovatelského procesu podle modelu funkčního zdraví Marjory Gordonové. Je to model, který slouží k celkovému zhodnocení stavu nemocného sestrou. Analýzou informací ze zdravotní dokumentace, informací získaných od nemocného, od jeho blízkých, ostatních členů zdravotnického týmu a vlastního pozorování jsem stanovila ošetrovatelský plán. Je rozdělen na ošetřování poskytované v přednemocniční péči zdravotnickou záchrannou službou (ZZS) a první den po výkonu perkutánní transluminální kardiální angioplastiky (PTCA). Součástí ošetrovatelské části je i kapitola věnovaná psychologickému hodnocení nemocného, průběhu hospitalizace a prognóze onemocnění.

Na závěr je uveden seznam použité literatury, seznam zkratk a přílohy.

## 2 Klinická část

### 2.1 Charakteristika onemocnění

#### 2.1.1 Funkční morfologie srdce

Srdce je dutý orgán, jehož stěny tvoří srdeční svalovina. Metabolismus srdeční svalové buňky je převážně vázán na oxidační pochody. Zdrojem energie pro srdeční činnost jsou mastné kyseliny, laktát, glukóza a v menší míře i aminokyseliny. Srdeční svalovina je z morfologického hlediska syncytiem (soubuním), neboť jednotlivé svalové buňky jsou propojeny plasmatickými můstky. Buněčná jádra jsou uložena centrálně jako u svalů hladkých, v myofibrilách je patrné příčné pruhování, obdobně, jako je tomu u svalu kosterního. Tloušťka stěny jednotlivých srdečních dutin je rozdílná. Nejmohutnější svalovina se nachází v levé komoře, poněkud slabší stěnu má pravá komora. Stěna předsíní je tenká. Svalovina srdce se upíná k síňokomorové přepážce, která tvoří oporu i chlopňovému aparátu. K základním fyziologickým vlastnostem srdeční svaloviny patří automacie, vodivost, dráždivost a stažlivost.

/9, s. 105/

#### 2.1.2 Anatomie koronárního řečiště

Krevní zásobení srdce zajišťují koronární (věnčité) tepny a to:

**a. coronaria dextra** – pravá věnčitá tepna, a **a. coronaria sinistra** – levá věnčitá tepna, jež obě odstupují ze samého začátku aorty, těsně nad valvula semilunaris dextra et sinistra aortální chlopně – tedy ze sinus aortae dexter et sinister. Ze stěn srdečních odvádějí krev venae cordis – žíly srdeční. Obě artérie coronariae probíhají po povrchu srdce vlnovitě, čímž jsou přizpůsobeny tepovým změnám srdce.

**Aa. coronariae** jsou přibližně stejně silné; a. coronaria sinistra může být sice o něco silnější vzhledem k většímu objemu zásobované svaloviny, není však širší o tolik, o kolik je svalovina vlevo mohutnější; a. coronaria dextra má zato bohatší primární větvení (i když objem svaloviny pravé komory, kterou převážně zásobuje, je menší než objem svaloviny levé). Tento jev souvisí se skutečností, že dutinou pravé komory protéká krev kyslíkem chudá a svalovina nedostane žádný kyslík pronikáním z nitra komory.



**Arteria coronaria dextra** vystupuje z aorty těsně nad valvula semilunaris dextra aortální chlopně – ze sinus aortae dexter. Kmen tepny jde po výstupu za truncus pulmonalis doprava, leží v sulcus coronarius, mezi auricula dextra a pravou komorou; zatačí dozadu na zadní plochu srdce, končí jako ramus interventricularis posterior. A. coronaria dextra zásobuje stěny celé pravé komory s výjimkou malé části vpředu při sulcus interventricularis anterior (kam dosahují větve levé tepny), dále malou část stěny levé komory při sulcu interventricularis posterior, zadní třetinu komorového septa, mimo malý úsek při hrotu, kam přicházejí větve z přesahujícího konce ramus interventricularis anterior levé tepny, pravou předsíň a přilehlé části levé předsíně a převodní systém od sinoatriálního uzlu až po proximální části pravého a levého raménka (včetně).

**A. coronaria sinistra** vystupuje nad valvula semilunaris sinistra aortální chlopně ze sinus aortae sinister. Kmen tepny směřuje doleva a dělí se na dvě hlavní větve: ramus interventricularis anterior a ramus circumflexus. A. coronaria sinistra zásobuje většinu stěn levé komory (mimo část při sulcus interventricularis posterior – viz. u pravé tepny), úzký proužek stěny pravé komory při sulcu interventricularis anterior, přední dvě třetiny komorového septa s individuálně různě velkým hrotovým úsekem zadní části septa a většinu stěny levé předsíně (mimo úseky přilehlé k pravé předsíni). Na zásobení musculus papillaris anterior pravé komory a musculus papillaris posterior levé komory se podílejí pravá i levá a. coronaria. A. coronaria sinistra obecně zásobuje větší objem tkáně než tepna pravostranná.

Větve koronárních tepen jsou za svého průběhu v subepikardovém vazivu přichyceny a překlenovány můstky myokardu (ponticuli) a do koronární rýhy jsou připoutány myokardovými poutky (vinula). Nápadně časté jsou tyto můstky na ramus interventricularis anterior levé koronární tepny, jakož i na jejím ramus circumflexus. Jejich výskyt statisticky odpovídá místům výskytu tepenného uzávěru při infarktu myokardu, takže se předpokládá, že úseky tepen před můstky a pod nimi jsou predispoziční místa patologických procesů cévních stěn. Ačkoliv přímý důkaz nebyl podán, počítá se s touto možností v klinické medicíně.

/2. s. 37, 39, 40/

### 2.1.3 Definice infarktu myokardu

Podle patofyziologické definice je jako IM označována akutní ischemická ložisková nekróza srdečního svalu vzniklá na podkladě náhlého uzávěru či progresivního extrémního zúžení věnčité tepny zásobující příslušnou oblast. Ve více než 95 % je příčinou koronární ateroskleróza s rupturou intimy a trombózou v místě plátu. V ojedinělých případech může mít infarkt jiný původ (spasmy, arteritidy, embolie do věnčitých tepen aj.).

Infarkt myokardu je definován pozitivní hodnotou enzymů srdeční nekrózy – troponiny. Pro diagnózu akutního nebo vyvíjejícího se IM je nutný vzestup a následný pozvolný pokles troponinu I, resp. T, spolu s výskytem minimálně jednoho z následujících znaků:

- klinické projevy ischemie
- vývoj patologických kmitů Q na EKG minimálně ve dvou svodech
- nové elevace ST ve dvou nebo více svodech ( $=0,2\text{mV}$  ve svodech V1 – V3, nebo  $=0,1\text{mV}$  v ostatních svodech), nebo deprese segmentu ST, nebo abnormální vlny T
- intervence na věnčité tepně s pozitivním nálezem stenózy

Termín „ infarkt myokardu“ by měl být nově používán společně s doplňujícími údaji, které upřesňují jeho *velikost*. Jako **mikroskopický IM** se označuje fokální nekróza srdečního svalu. **Malý IM** zasahuje méně než 10-30% a **velký IM** více než 30% svaloviny levé komory. Podle *okolností vedoucích k jeho vzniku* se IM označuje jako *spontánní*, nebo jako *následek* diagnostického nebo terapeutického výkonu na věnčité tepně (tzv. periprocedurální IM), *hojící se* (7 až 28 dnů) nebo *zhojený* (29 dnů a více). /13. s. 13, 14/

### Názvosloví infarktu myokardu

*Předběžná diagnóza při prvním vyšetření pacienta*

- **Akutní infarkt s elevacemi ST** – klinický obraz akutního infarktu v prvních hodinách od jeho začátku provázený elevacemi ST na EKG. Elevace ST odrážejí obvykle akutní úplný trombotický uzávěr věnčité tepny.
- **Akutní infarkt s depresemi ST** – klinický obraz stejný jako u předchozího typu, na EKG nejsou elevace úseků ST. Hluboké

deprese ST (2mm) odrážejí obvykle kritickou nestabilní stenózu věnčité tepny.

- **Akutní infarkt s jinými EKG změnami** – čerstvě vzniklý bifascikulární blok (blok pravého raménka Tawarova s levým předním hemiblokem) může být známkou velmi proximálního uzávěru ramus interventricularis anterior, nebo dokonce uzávěru levé věnčité tepny. Čerstvě vzniklý blok levého Tawarova raménka je méně diagnosticky specifický, může být známkou uzávěru arteria coronaria dextra.
- **Bolesti na hrudi bez čerstvých EKG změn** – klinické příznaky možné ischemie myokardu bez odezvy v EKG obraze.

#### *Definitivní diagnóza*

- **Q – infarkt myokardu (transmurální infarkt)** – infarkt provázený vznikem a přetrváváním patologických kmitů Q minimálně ve dvou EKG svodech. Rozvoj kmitů Q odráží přetrvávající uzávěr koronární tepny nebo i úspěšnou reperfuzi provedenou v pozdější fázi rozvoje infarktu. Diagnózu Q infarktu je obvykle možné stanovit až po uplynutí 12 – 24 hodin od začátku příznaků.
- **Non-Q-infarkt myokardu** ( netransmurální, subendokardiální, intramurální infarkt) – infarkt bez rozvoje patologických kmitů Q. Na EKG může být jakýkoli jiný patologický nález, nebo vzácně může být EKG normální. Základní podmínkou pro stanovení diagnózy je současné zvýšení aktivity CK-MB i troponinu I nebo T.
- **Minimální myokardiální léze** (mikroinfarkt) – zvýšení troponinu I nebo T při normálních hodnotách aktivity CK-MB a bez čerstvých EKG změn. Buď musí být přítomny klinické známky ischemie, nebo musí jít o souvislost s koronární intervencí.

#### **2.1.4 Etiologie a patofyziologie infarktu myokardu**

Příčinou infarktu myokardu je uzávěr koronární tepny. Angiografické studie provedené v prvních hodinách po vzniku IM prokazují ve více než 90 % částečný nebo úplný trombotický uzávěr infarktové tepny, nasedající zpravidla na

nestabilní aterosklerotický plát (makroskopicky exulcerovaný nebo jen s mikroskopickou fisurou intimy). Klinicky prokazatelný infarkt vzniká vždy uzávěrem některé z hlavních epikardiálních kmenů věnčitých tepen./13. s. 21/

Obvyklý postup při vzniku uzávěru koronární tepny je následující: ruptura, exulcerace, či mikroskopická fisura aterosklerotického plátu – agregace destiček – neúplně obturující destičkový trombus – úplně obturující trombus. Různou měrou se na uzávěru podílí též doprovodný spasmus koronární tepny. Důležitá je zejména aktivace destiček (zvýšená agregace, zvýšená vazba fibrinu na glykoproteinový receptor GP IIb/IIIa na povrchu destiček, zvýšená produkce tromboxanu) a lokální dysfunkce endotelu.

**Vývoj patologických změn v čase:** po uzávěru věnčité tepny přežívají buňky myokardu přibližně 20 minut se schopností úplné reparace při obnovení dodávky kyslíku. Po 20 minutách začínají první (nejvíce anoxické) buňky podléhat nekróze. Obvykle nekróza postupuje od endotelu k epikardu a od centra do periferie ischemické oblasti. Proto při včasném obnovení koronárního průtoku vzniká místo hrozícího transmurálního pouze subendokardiálního infarktu. Postup nekrózy od endokardu k epikardu a od centra povodí příslušné věnčité tepny k periférii tohoto povodí trvá 4-12 hodin (obvykle kolem 6 hodin, výjimečně až 24 hodin). Rychlost postupu nekrózy je ovlivněna následujícími faktory: úplností přerušení koronárního průtoku, přítomností kolaterál, spotřebou kyslíku v myokardu (tj. výši systolického tlaku a srdeční frekvence) a přetrénováním myokardu na ischemii. Makroskopicky patrné patologické změny vznikají až po 6 hodinách trvání ischemie.

Již za několik sekund po uzávěru koronární tepny postupně mizí kontrakce ischemické části myokardu. Vzniká lokalizovaná porucha kinetiky levé komory v povodí příslušné věnčité tepny. Nejlehčím stupněm poruchy je hypokineze (snížení kontrakcí), těžším je akineze (vymizení kontrakcí), nejtěžším diakineze (vymizení kontrakcí a pasivní paradoxní systolické vyklenování postižené oblasti). Pokud ostatní věnčité tepny jsou dobře průchodné, vzniká často v jejich povodí kompenzační hyperkineze, pomáhající udržet normální srdeční výdej. Čím větší je rozsah infarktu, tím těžší dysfunkce levé komory vzniká a tím horší je prognóza nemocného. Nejužívanějším parametrem celkové systolické funkce levé komory je ejekční frakce. /13. s.23, 24/

### 2.1.5 Rizikové faktory aterosklerózy

Mezi neovlivnitelné rizikové faktory aterosklerózy patří **věk, mužské pohlaví a genetická zátěž**, projevující se časným výskytem aterosklerotických komplikací v přímém příbuzenstvu. Je prokázáno, že koncentrace celkového cholesterolu vyšší než 5,0mmol/l, resp. LDL-cholesterolu (frakce cholesterolu s nízkou denzitou) vyšší než 3,0mmol/l, jsou spojeny se zvýšením kardiovaskulárního rizika. Údaje z Framinghamské studie ukazují, že riziko srdečního infarktu stoupá o 25% při každém snížení HDL-cholesterolu (frakce cholesterolu s vysokou denzitou) o 0,13mmol/l pod střední průměrné hodnoty pro muže a ženy.

Rizikovým faktorem pro rozvoj aterosklerózy je nepochybně **hypertenze**. Její role v patogenezi akutního IM a její vliv na riziko úmrtí osob s již rozvinutou koronární aterosklerózou jsou však komplikované. Při přítomnosti kritické stenózy koronární tepny může pokles diastolického tlaku pod určitou kritickou mez (individuálně mezi 50 - 80mmHg) prudce navozený léčbou způsobit náhlý pokles perfuzního tlaku a průtoku za stenózou, a tím vznik akutní ischemie s následnou maligní arytmií nebo rozvojem akutního IM. Léčba hypertenze tedy sice zpomaluje progresi aterosklerózy, avšak náhlý pokles systémového tlaku navozený léčbou může u některých jedinců s pokročilou aterosklerózou koronárních tepen vyvolat akutní IM či náhlou smrt.

Za další rizikové faktory koronární aterosklerózy označujeme **inzulinovou rezistenci, hyperinzulinémii, porušenou glukózovou toleranci, diabetes mellitus, nízkou plazmatickou koncentraci glukózy nalačno, vyšší plazmatickou koncentraci homocysteinu** (koncentrace přesahující 15,8mmol/l zvyšuje riziko IM 3krát).

Údaje z epidemiologických studií dokládají vyšší riziko koronární aterosklerózy spojené s **obezitou**, která je nejvyšší u jedinců s tak zvaným centrálním typem obezity. Index tělesné hmotnosti (body mass index – BMI) v rozmezí 25 – 29 znamená 1,8 krát vyšší riziko vzniku aterosklerózy, a BMI nad 29 dokonce 3,3krát vyšší riziko.

Důležitým ovlivnitelným rizikovým faktorem koronární aterosklerózy je **kouření** cigaret. Incidence srdečního infarktu je zvýšena šestkrát u žen a třikrát u mužů, kteří kouří 20 a více cigaret denně, oproti nekuřákům. Riziko rekurentního

infarktu u kuřáků, kteří přeruší svůj návyk, se snižuje za rok o 50% a za dva roky je stejné jako u nekuřáků. /13. s. 28, 29/

### 2.1.6 Klinický obraz infarktu myokardu

Nejčastějším příznakem IM je retrosternální bolest, která zpravidla trvá déle než 20 minut (obvykle ne déle než 12 hodin). Může mít charakter tlaku, svírání nebo pálení. Lokalizace může být i atypická (v zádech, mezi lopatkami, v epigastriu, v krku, v dolní čelisti, v levé horní končetině a podobně). Bolest v typickém případě vyzařuje z přední strany hrudníku do některé z výše uvedených lokalizací. Přibližně u poloviny nemocných jsou přítomny též doprovodné příznaky (dušnost, nauzea až zvracení, pocení, palpitace, strach, slabost až mdloby). Asi u 20-30% infarktů jsou příznaky mírné, atypické, vzácně příznaky chybí (tzv. „němý infarkt“). Až 40 procentům infarktů předchází nestabilní angina pectoris. Fyzikální nález je při infarktu normální, patologické odchylky se vyskytují jen při komplikacích. /13. s. 39/

### 2.1.7 Diagnostika infarktu myokardu

Základem správné diagnózy je pečlivá **anamnéza**. Tou zjišťujeme kvalitu bolesti, intenzitu, dobu trvání, vznik bolesti, vyzařování bolesti a časové souvislosti. Dále v anamnéze aktivně pátráme po rizikových faktorech jako je již diagnostikovaná ischemická choroba srdeční a její komplikace, či přítomnost srdečního onemocnění v příbuzenstvu. Také mužské pohlaví, věk nad 40 let, výskyt hyperlipoproteinémie, hypertenze, kouření cigaret, nebo abúzus kokainu v osobní anamnéze svědčí pro ischemickou etiologii. /13. s. 41/

**Fyzikální vyšetření** nemůže IM prokázat ani vyloučit. Je užitečné pouze pro diferenciální diagnostiku jiných příčin obtíží. **Pomocná laboratorní vyšetření**, EKG, echokardiografie, zátěžová vyšetření, RTG srdce a plic nebo perfuzní plicní sken společně s anamnestickými údaji pomohou blíže specifikovat příčinu bolesti na hrudi. Normální EKG obraz výrazně snižuje pravděpodobnost akutního IM, ale nevylučuje jej. EKG záznam je nejlépe pořídit v době bolesti. Pokud při natáčení křivky nemocný již bolest neměl, je nutno EKG opakovat, a to především jakmile bolest recidivuje. /13. s. 42/

**Základním diagnostickým kritériem akutního infarktu myokardu je** dle společné definice kardiologické společnosti a American College of Cardiology z roku 2000 **pozitivita biochemických ukazatelů nekrózy srdečního svalu:**

Jsou to:

- **Kreatikináza (CK)** – enzym kreatinkináza lze kromě srdečního svalu prokázat především v kosterních svalech, mozku, trávicím ústrojí, v plicích, ledvinách, játrech, slezině a v malém množství v červených krvinkách. Z toho vyplývá nízká specifita samotného stanovení CK pro diagnózu akutního IM.
- **MB-frakce kreatinkinázy** – frakce CK-MB je vysoce specifická pro poškození srdečního svalu, zvláště pokud nebyl poškozen kosterní sval.
- **Izofomy CK-MB** – elektroforézou lze separovat tkáňovou izofotu CK-MB (MB2) od izofoty plazmatické (MB1). Jelikož normálně se tkáňová izofota CK-MB vyskytuje v plazmě v minimálním množství a je rychle převáděna odštěpením lysinu na formu plazmatickou, umožňuje její stanovení v plazmě rychlejší a více senzitivní diagnostiku AIM než konvenční stanovení CK-MB.
- **Myoglobin** – je to relativně malý protein, který je součástí hemu a nalézá se v řadě tkání. Koncentrace myoglobinu začíná stoupat 1 – 4 hodiny od začátku AIM a během 24 hodin se vrací k normě.
- **Laktátdehydrogenáza (LD)** – tetrametr, který se skládá z podjednotek M (muscle) a H (heart), které vytvářejí celkem 5 izoenzymů. Srdeční sval obsahuje především izoenzym LD1. Tento izoenzym se však nachází také v červených krvinkách, žaludku, ledvinách a pankreatu, takže specifita vyšetření je nízká.
- **Troponiny** – jsou to regulační proteiny, které kontrolují kalcium zprostředkovanou interakci mezi aktinem a myosinem. Rozlišujeme troponin I a troponin T. Oba jsou v menší míře přítomny v cytosolu a jejich větší podíl (strukturální) je navázán na aktinomyosinový komplex.. Pro diagnózu akutního IM v subakutní fázi je vyžadována pozitivita troponinu T. Troponin I je naopak rozhodující pro časnou diagnózu. /13. s. 45, 46, 47, 48/

**Tab.1 Časový průběh plazmatické aktivity jednotlivých biomarkerů nekrózy myokardu**

Biomarker	Začátek vzestupu	Vrchol	Přetrvání	Doporučená frekvence odběru
Myoglobin	1 – 4 h	6 – 7 h	24 h	každé 1 – 2 h
CK - MB	3 – 12 h	24 h	48 – 72 h	3krát po 12 h
Troponin I	3 – 12 h	24 h	5 – 10 dnů	2krát po 12 h
Troponin T	3 – 12 h	3 – 12 h	12 h – 2 dny	2krát po >12 h

### 2.1.8 Terapie infarktu myokardu

#### *Cíle a strategie léčby infarktu myokardu*

- Předejít úmrtí pacienta – v případě vzniklé zástavy oběhu/dýchání provést resuscitaci
- Obnovením a udržením průchodnost věnčité tepny zastavit postup nekrózy (zmenšit rozsah infarktu)
- Minimalizovat subjektivní obtíže nemocného
- Léčit vzniklé komplikace
- Komplexními opatřeními v rámci sekundární prevence snížit na minimum riziko recidivy infarktu či pozdějšího úmrtí /13, s. 125/

Léčba IM je velmi komplexní, přísně individuální, a při včasném a správném provedení většinou velmi účinná.

### 2.1.9 Přednemocniční fáze léčby infarktu myokardu

#### 2.1.9.1 Organizace přednemocniční fáze

Při podezření na akutní IM má být vždy přivolána **zdravotnická záchranná služba** (tel. 155), jejíž vozy by měly být vždy vybaveny přenosným 12svodovým EKG, defibrilátorem, přenosným ventilátorem a dalšími pomůckami pro resuscitaci. Volání lékařské služby první pomoci (tzv. „pohotovosti“) či praktického lékaře je v našich podmínkách zbytečnou ztrátou času, jejich vybavenost (EKG, defibrilátory) i kardiologická či anesteziologická erudice zpravidla nejsou dostatečné. /13, s.126/ Dostupnost záchranné služby je organizována tak, aby v 95% případů byl čas „telefon – příjezd“ do 15 minut. Nejvíce nemocných umírá v prehospitalizační fázi IM na maligní arytmie –



zejména fibrilaci komor. Proto se v zahraničí stále více uplatňují automatické externí defibrilátory, dostupné na frekventovaných místech a obsluhované proškolenými laiky – např. hasiči, policisty, letuškami aj. U nás tato metoda není zatím rozšířena, ale je žádoucí o ní do budoucna uvažovat. Důležitý je výběr nemocnice, do níž je pacient záchrannou službou transportován. Podle doporučení Evropské kardiologické společnosti a Evropské rady pro resuscitaci nemusí být nemocný s akutním infarktem transportován do nejbližší nemocnice. Je prokázáno, že transport k primární PCI je bezpečný přinejmenším na vzdálenosti do 120 km.

Rozhodující je, aby přijímající nemocnice byla vybavena pro léčbu infarktu myokardu přístrojově (koronární jednotka s monitorováním, s možností umělé plicní ventilace, dočasné kardiostimulace, dostupnost biochemické diagnostiky, echokardiografie a v optimálním případě katetrizační laboratoř) i personálně (kardiolog s dovednostmi ve výše uvedených metodách dostupný 24 hodin denně). Rozhodnutí, kam nemocného s podezřením na akutní IM převést, musí být učiněno na základě 12svodové EKG křivky (natočené na místě prvního kontaktu), na základě odhadu trvání transportu a dostupnosti primární PCI.

Nemocného indikovaného k reperfuční léčbě a majícího kontraindikace trombolýzy je třeba vždy transportovat přímo do nejbližší katetrizační laboratoře k primární PCI. Stejně tak nemocný, u něhož je vhodná reperfuční léčba a který při prvním vyšetření lékařem záchranné služby má již patrné známky srdečního selhání či šoku, by měl být převezen záchrannou službou rovnou do intervenčního centra k primární PCI. /13, s. 127/

**Tab. 2. Kam transportovat nemocného s akutním infarktem myokardu s elevacemi úseku ST**

Kam transportovat AIM s elevacemi ST ?	Čas EKG – PCI < 30'	Čas EKG – PCI 30-90'	Čas EKG – PCI >90'
Čas » bolest - EKG« < 3 h	PCI	PCI nebo TL	TL
Čas » bolest - EKG« 3 – 12 h	PCI	PCI	PCI nebo TL
Čas » bolest - EKG« > 12 h	Nejbližší koronární jednotka	Nejbližší koronární jednotka	Nejbližší koronární jednotka

### 2.1.9.2 Diagnostické postupy v přednemocniční fázi

Vyslovení podezření na IM, případně stanovení této diagnózy již v prehospitální fázi je nutno učinit rychle. Lékař prvního kontaktu (obvykle lékař záchranné služby) má většinou k dispozici jen dvě možnosti: **anamnézu bolesti na prsou a přenosné 12ti svodové EKG**. Asi v 10% případů je lokalizace bolesti atypická: mezi lopatkami, v paži, v krku či v epigastriu. V dalších přibližně 10% bolest není přítomna vůbec. Orientační vyšetřování biochemických markerů v prehospitální fázi je sice technicky možné, praktický dopad je však minimální: nemocného s podezřením na IM je nutno převést do nemocnice i při event. negativním iniciálním vyšetření těchto markerů. Normální nebo netypický EKG obraz v prvních hodinách nevylučuje akutní IM. Fyzikální vyšetření včetně pečlivého vyšetření pulsu a krevního tlaku může odhalit některé komplikace IM. U některých nemocných se IM může projevit pouze náhlou dušností nebo (pre) kolapsovým stavem aniž by udávali bolesti na prsou. /13, s. 128/

### 2.1.9.3 Léčebná opatření v přednemocniční péči

- **Odstranění bolesti opiáty:** Morfin 2 -5mg i.v., případně opakovaně až do utlumení bolesti (celková dávka může dosáhnout maximálně 30mg). Výhodou morfinu je příznivé působení na hemodynamiku (centrální sympatolytický účinek). Alternativou morfinu je fentanyl 0,05-0,1mg i.v., případně opakovaně. Nežádoucím vedlejším účinkem obou léků může být zvracení (léčba: atropin eventuelně antiemetika – např. metoclopramid). Nežádoucím účinkem fentanylu (zejména při rychlém i.v. podání) může být hypotenze.
- **Atropin:** při bradykardii (event. s hypotenzí) 0,5 – 1,0mg atropinu i.v. event. opakovaně do maximální dávky 2,5mg. Při asystolii začínáme dávkou 2mg i.v. a maximální dávka je 3,0mg.
- **Kyslík:** nemocný by měl inhalovat kyslík (6 – 8 l/min) po dobu trvání bolesti nebo dušnosti, zejména pokud jsou přítomny známky srdečního selhání či šoku.
- **Kyselina acetylsalicylová:** 200 – 400mg ASA per os patří mezi základní opatření ihned při podezření na infarkt nebo nestabilní anginu pectoris. Je možno použít i.v. lysin-DL acetysalicylát v dávce 0,5g.

- **Heparin:** heparin v přednemocniční fázi je vhodný pouze před transportem na primární PCI. V tomto případě by měl být podán současně s ASA ještě před transportem. Podává se jako intravenózní bolus 150j/kg tělesné hmotnosti pacienta. V tomto případě již v katetrizační laboratoři není nutno podávat další heparin, případně je dávka zvýšena do celkové dávky 200j/kg. Heparin před uvažovanou trombolýzou vhodný není (plná dávka podaná před streptokinázou dokonce jednoznačně zvyšuje riziko krvácivých komplikací).
- **Beta-blokátory:** intravenózní podání  $\beta$ -blokátorů je účelné především u nemocných s tachykardií, hypertenzí a bez známek srdečního selhání. Přispívá též k potlačení bolesti, tachyarytmií a omezuje negativní vliv stresu na rozvíjející se nekrózu. Rutinní podávání  $\beta$ -blokátoru všem nemocným v prehospitální fázi je však sporné a za vhodnější je považován individuální postup. /13, s. 128/
- **Nitráty.** infuze s nitráty je indikována při srdečním selhání, při hypertenzi provázející IM, persistujících a recidivujících stenokardiích. Rutinní podávání všem nemocným není vhodné.
- **Diuretika:** při městnavém srdečním selhání nebo plicním edému je vhodné podat nitrožilně furosemid v dávce 40 - 80mg.
- **Katecholaminy:** při rozvoji kardiogenního šoku (pokud není způsoben závažnou arytmií) je namísto infuze s dopaminem (5 - 15  $\mu$ g/kg/min.), event. v kombinaci s dobutaminem (5 – 10  $\mu$ g/kg/min.). Pokud nestačí k udržení krevního tlaku, je možno podat adrenalin nebo noradrenalin (oba v dávce 0,5 – 20mg/min).
- **Antiarytmika:** preventivní podávání antiarytmik všem nemocným v prehospitální fázi není indikováno.
- **Zklidnění pacienta:** každý nemocný s IM má strach ze smrti. Rozhovor vysvětlující podstatu choroby a možnosti léčby obvykle spolu s opiáty stačí ke zklidnění. V opačném případě je namísto podání trankvilizérů (sedativ).
- **Prehospitální trombolýza:** je indikována jen při velké vzdálenosti do nemocnice tam, kde by předpokládaný čas „EKG – zahájení trombolýzy“ v nemocnici činil více než 90 min.. Největší zisk

z prehospitalizační trombolýzy mají nemocní s časem „bolest – EKG“ pod 2 hodiny (tj. předpokládaná reperfuze do 3 hodin od začátku příznaků). V pozdějších fázích infarktu je účinnost trombolýzy menší, kdežto účinnost primární PCI zůstává vysoká po celých prvních 12 hodin. Proto u infarktů diagnostikovaných mezi 3. – 12. hodinou od začátku obtíží je prospěch z trombolýzy menší a z primární PCI větší. V podmínkách České republiky, kde dostupnost nejbližší koronární jednotky do 90 minut je po celém území a kde pro naprostou většinu populace je v tomto časovém limitu dostupná dokonce i primární PCI není podle současných poznatků nutné organizovat plošné systémy prehospitalizační trombolýzy.

- **Resuscitace:** defibrilátor, O<sub>2</sub>, přenosný ventilátor, prostředky k intubaci aj. musí být k dispozici po celou dobu transportu do nemocnice. Defibrilace se provádí bifázický výboj o energii 200J nebo monofázický výboj o energii 360J. Adrenalin v dávce 1mg i.v. je základním lékem při resuscitaci pro asystolii či elektromechanickou disociaci a též po třech neúspěšných defibrilačních výbojích při fibrilaci komor. Dávka adrenalinu se může opakovat v intervalech tři minut. Atropin 3mg i.v. je indikován při asystolii. Mesocain (lidocain) je indikován v dávce 100mg i.v. při refrakterní fibrilaci komor. Magnezium i.v. je vhodné k léčbě torsades de pointes. Hydrogenkarbonát sodný není při kardiopulmonální resuscitaci běžně doporučován. /13, s. 129/

### **2.1.10 Revaskularizační léčba infarktu myokardu**

Revaskularizační léčba v obecné rovině je taková léčba, která nově revaskularizuje ischemické oblasti myokardu. Jako revaskularizační postupy se označují katetrizační revaskularizace (PCI) a chirurgické revaskularizace (bypassy). Oběma musí nejprve předcházet koronarografie, která přesně určí morfologický nález na věnčitých tepnách. /13, s 132/

### 2.1.10.1 Perkutánní koronární intervence (PCI)

Tento termín v posledních letech postupně nahrazuje dosud hojně užívaný starší výraz perkutánní transluminální koronární angioplastika (PTCA). Pod PCI rozumíme jakoukoli katetrizační intervenci na věnčitých tepnách. Nejstarší metodou je **balonková angioplastika**. Jako první na světě ji provedl Andrea Grüntzig v roce 1977 v Curychu. (Jeho první pacient je stále naživu a daří se mu dobře, zatímco Dr. Grüntzig tragicky zahynul ve vlastním letadle). Metoda spočívá v zavedení balonku do zúženého místa v tepně a jeho naplnění tekutinou (směs fyziologického roztoku a kontrastní látky) na tlak 4 – 20 atmosfér a na zevní průměr stejný, jako má tepna ve svém zdravém sousedním segmentu. Při každé angioplastice je samozřejmě drobně narušen endotel (mikrodisekce). Princip efektu angioplastiky se někdy přirovnává k efektu otisku boty v mokřem sněhu: ateromové hmoty jsou většinou tvarovatelné a tvar, do něhož jsou stlačeny balonkem, zachovávají i po jeho vytažení.

Balonková angioplastika sama o sobě (bez stentu) má okamžitý úspěch (odstranění stenózy) přibližně v 90%, asi v 5% se nepodaří balonek (či vodící drátek) do postiženého místa zavést a v 5% po balonkové dilataci vznikne velká disekce, která hrozí úplným uzávěrem tepny a rozvojem infarktu jako komplikace výkonu. Častější problém však představuje tzv. restenóza, tj. návrat zúžení ve stejném místě. K restenóze dochází v průběhu tří až čtyř měsíců po balonkové angioplastice u 30% nemocných s původně úspěšnou angioplastikou. Pokud přetrvává dobrý účinek angioplastiky i po šesti měsících, stává se tento úspěšně dilatovaný segment koronární tepny do budoucna naopak její nejstabilnější částí: restenóza po více než půl roce již nehrozí a plát se zde zhojil tak, že riziko vzniku akutního uzávěru (infarktu) v tomto místě v budoucnu je téměř nulové. (Nemocný může samozřejmě prodělat infarkt vzniklý v jiném místě koronárních tepen).

Výsledky balonkových angioplastik podstatným způsobem zlepšilo zavedení **intrakoronárních stentů** do praxe v roce 1994. První stent sice implantoval již v roce 1987 Ulrich Sigwart (opět to bylo ve Švýcarsku), avšak teprve zavedení triclopidinu jako standardní antitrombotické léčby po implantaci stentu (1994) umožnilo obrovský rozmach této metody. Dnes je 70 – 90% angioplastik provázeno implantací stentu, moderní stenty lze dokonce zavádět i bez predilatace balonkem – tzv. **primoimplantací**. Stenty snížily riziko

komplikací z 5% na přibližně 1% a riziko restenózy ze 30% na 15-20%. Velmi nadějně „drug-cluting“ stenty, uvolňující lék inhibující restenózu, jsou ve fázi klinického zkoušení a zdá se, že riziko restenózy dále snižují. Stenty tím, že poskytují intervenčním kardiologům 99% jistotu, že nedojde k závažné komplikaci výkonu (akutnímu uzávěru tepny), dovolily rozmach PCI i do dříve zapovězených míst – takto lze dnes ošetřit např. i stenózu kmene levé věnčité tepny (což bylo donedávna ještě absolutní kontraindikací výkonu).

Dnes tedy pod termínem PCI rozumíme nejčastěji primoimplantaci stentu, případně balonkovou angioplastiku. Ostatní metody (rotablance, atereotomie, laser aj.) se v praxi neosvědčily: jsou spojeny s větším počtem akutních komplikací i restenóz než balonková angioplastika se stentem. Přesto koncept „debulking“, tj. odstranění aterosklerotických hmot z tepny (místo jejich pouhého roztlačení), má stále mnoho principiálních zastánců a nelze vyloučit, že budoucí rozvoj techniky jej ještě někdy rehabilituje. V současné době však tyto metody své místo v praxi nemají. /13, s. 132, 133/

**Tab. 3. Indikace k transportu pacienta záchrannou službou přímo do intervenčního kardiologického centra k primární PCI**

<p><b>1. Absolutní indikace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• infarkt myokardu vhodný k reperfuzi s kontraindikací trombolýzy</li> <li>• infarkt myokardu vhodný k reperfuzi, provázený známkami srdečního selhání (dušnost, cval, chrůpky) nebo hypotenzí či šokem</li> <li>• ostatní infarkty vhodné k reperfuzi, pokud transportní čas do intervenčního kardiologického centra je &lt; 30 min</li> </ul>
<p><b>2. Relativní indikace</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ostatní infarkty vhodné k reperfuzi s časem dojezdu do intervenčního centra 30-60 min</li> </ul>

### 2.1.11 Výjezd zdravotnické záchranné služby

Dne 22.5.2008 v 16:42 hod. předává zdravotnické operační středisko (ZOS) Mladá Boleslav na výjezdové stanoviště Neratovice výzvu: „ Muž K. J., 71 let, bydliště Hovorčovice. Asi půl hodiny bolesti na hrudi a dušnost, léčí se s vysokým krevním tlakem.“ V 16:43 hod. vyjíždí posádka RLP (lékař, sestra, řidič – záchranář). Na místě v 16:52 hod. nalézáme muže sedícího v obývacím pokoji v křesle. Je bledý, opocení, dušný. Udává bolest za sternem a v zádech.

<b>Vyšetření na místě:</b>	GCS	-	15
	TK systolický	-	130mmHg
	TK diastolický	-	90mmHg
	tepová frekvence	-	60/min
	SpO2	-	95 %
	dechová frekvence	-	16/min
	glykémie	-	10,9mmol/l

**EKG 12svodové:** pravidelný sinusový rytmus, frekvence 60/min  
elevace ve svodech II, III, aVF

- Léčba na místě:**
- žilní linka – kanyla G 20
  - fyziologický roztok 1/1 200ml
  - odstranění bolesti – Sufenta 1ml i.v.
  - oxygenoterapie – inhalace kyslíku 6 l/ minutu
  - antiagregans -Aspégic 0,5g i.v.
  - antikoagulans -Heparin 10 000j. i.v.
  - zklidnění pacienta – Apaurin 10mg do infuze
  - antiemetika - Torecan 1amp i.v.

Odjezd z místa v 17:21 hod. Probíhá konferenční telefonní hovor se službu majícím lékařem kardiologického oddělení FN Praha. Po sdělení informací je doporučeno ještě přidat trombolitikum Plavix 75mg 6 tablet . Po domluvě se ZOS směřujeme pacienta na toto oddělení k případné perkutánní koronární intervenci. Čas předání pacienta 17:47 hod.

### **2.1.11.1 Základní údaje o nemocném**

<b>Jméno</b>	- K.J.
<b>Věk</b>	- 71 let
<b>Pojišťovna</b>	- 111
<b>Bydliště</b>	- Hovorčovice
<b>Stav</b>	- ženatý, žije s manželkou
<b>Vzdělání</b>	- vysokoškolské
<b>Povolání</b>	- podnikatel
<b>Kontakt</b>	- manželka – telefon
<b>Datum přijetí</b>	- 13.2.2009

Pacient J. K. narozen 1938 byl dne 13.2.2009 přivezen záchrannou službou na kardiologické oddělení FN Praha s infarktem myokardu spodní stěny. Doma měl asi 30 minut tlak, bolest za hrudní kostí a v zádech s kolapsem a nauzeou. Bolest byla bez vazby na polohu a dýchání. Byl bledý, studeně opocení, neurologický nález v normě. Před transportem mohutně zvracel. Trvale se léčí s hypertenzí. Má diabetes mellitus na insulinu.



### **3 Ošetrovatelská část**

#### **3.1 Úvod**

Pro svou bakalářskou práci jsem si vybrala ošetřování pacienta s diagnózou akutní infarkt myokardu, protože jak koncem dvacátého století, tak i na začátku nového tisíciletí je akutní IM ve vyspělých zemích stále jednou z hlavních příčin morbidity a mortality. /13, s. 16/

#### **3.2 Charakteristika ošetrovatelského procesu**

Ošetrovatelský proces je základním metodickým rámcem pro realizaci cílů v ošetrovatelství. Je to série vzájemně propojených činností, které se provádějí ve prospěch nemocného, případně za jeho spolupráce při individualizované ošetrovatelské péči. Tyto ošetrovatelské činnosti umožňují, aby se sestra samostatně rozhodovala pro nejvhodnější způsob péče. Sestra se k aktivním činnostem v ošetrovatelském procesu rozhoduje na základě hlubšího poznání nemocného. Ošetrovatelský proces se uskutečňuje v jednotlivých fázích:

1. zhodnocení nemocného – zjišťování informací
2. stanovení ošetrovatelské diagnózy
3. plánování ošetrovatelské péče
4. provedení navržených opatření
5. hodnocení efektu poskytnuté péče /11, s. 7/

Kvalita ošetrovatelského procesu závisí na dovedném a citlivém zhodnocení požadavků na péči u konkrétního pacienta. Je důležité, aby sestra získala v první fázi o pacientovi co nejvíce potřebných informací. Může ho poznat nejen po stránce medicínské, ale i osobnostní a sociální. /10, s.5/

#### **3.3 Model funkčního zdraví dle Marjory Gordonové**

Pro získání důležitých poznatků o pacientovi jsem v této studii zvolila model „Funkčního typu zdraví“ podle Gordonové. Je to nejkomplexnější pojetí člověka v ošetrovatelství, které bylo zatím vytvořeno z hlediska holistické filosofie. Slouží k získání komplexních informací o nemocném, k sestavení ošetrovatelské anamnézy a ošetrovatelských diagnóz.

Sestra získává informace v oblasti:

- vnímání zdravotního stavu
- výživa a metabolismus
- vylučování
- aktivita a cvičení
- spánek a odpočinek
- vnímání, poznávání
- sebepojetí, sebeúcta
- plnění rolí, mezilidské vztahy
- sexualita, reprodukční schopnosti
- stres, zátěžové situace
- víra, přesvědčení, životní hodnoty
- ostatní

### 3.4 Ošetřovatelská anamnéza a hodnocení nemocného

<b>Jméno</b>	- K.J.
<b>Věk</b>	- 71 let
<b>Pojišťovna</b>	- 111
<b>Bydliště</b>	- Hovorčovice
<b>Stav</b>	- ženatý, žije s manželkou
<b>Vzdělání</b>	- vysokoškolské
<b>Povolání</b>	- t.č. starobní důchod
<b>Vyznání</b>	- bez vyznání
<b>Kontakt</b>	- manželka – telefon
<b>Datum přijetí</b>	- 13.2.2009

#### *1. Vnímání zdravotního stavu*

Pacient v dětství prodělal běžné dětské nemoci, ve 14 letech operaci slepého střeva. Ve 30 letech havaroval v autě jako spolujezdec, byl hospitalizován v nemocnici na chirurgickém oddělení s otřesem mozku a zlomeninou pravé nohy nad kotníkem. Měl vždy pocit dobrého zdraví a nikdy nebyl vážněji nemocný.

Vždy „měl co dělat“, pracoval jako ekonom ve velkém podniku, sportoval – hrál závodně volejbal. Nyní je v důchodu, ale pomáhá zeťovi v rodinné firmě. Od 18 let kouří asi 20 cigaret denně, alkohol pije příležitostně. Příčinu svého onemocnění si nedokáže vysvětlit, připouští, že od té doby co nesportuje přibral „nějaký ten kilogram, ale pořád byl fit.“ Přiznává, že svůj vliv může mít na jeho onemocnění také celoživotní kouření cigaret. Nedávno mu zemřel kamarád na infarkt, má strach ze smrti, proto volali na záchrannou službu ihned na počátku jeho potíží.

## **2. Výživa – metabolismus**

Pacient je silnější postavy. Má rád tradiční českou kuchyni, hlavně knedlíky s omáčkou. Chválí manželku, že je výborná kuchařka a dobře peče. Je zvyklý jíst třikrát denně. Přiznává, že se zeleninou a ovocem je to trochu horší, ale má rád jablka z jejich zahrady. Od té doby co mu zjistili cukrovku a píchá si insulin se snaží jíst pravidelně a trochu méně. Doma vypije přibližně 1,5l tekutin denně. Nemá potíže s kousáním a polykáním. Má obavy z toho, že musí celý den jen ležet a jak to bude s pitím a jídlem.

## **3. Vylučování**

Pacient v domácím prostředí chodil pravidelně na stolicí 1x za 24 hodin, při změně prostředí obtíže mívá, užívá laxancia. Při močení obtíže nemá, s prostatou se neléčí.

## **4. Aktivita a cvičení**

V mládí hrál závodně volejbal, později pouze rekreačně s kamarády. Veškerou činnost v běžném životě zvládá dobře. Dnes již aktivně necvičí, ale má psa, se kterým chodí denně na dlouhé procházky. Rád pracuje na zahradě, kde pěstuje zeleninu a ovoce. Chová kachny, slepice a králíky. V domku, kde žije s manželkou bydlí i dcera s vnuky, kterým se od té doby, co je v důchodu, často věnuje. Rád čte detektivky a denní tisk. Nyní má klid na lůžku. Obává se, jak to bude s jeho aktivitou po prodělaném onemocnění. Chtěl by být ještě „něco platný“ ve firmě a užívat si vnuků.

### ***5. Spánek a odpočinek***

Doma pan J. se spánkem problémy neměl. Spí dobře 8-9 hodin denně, někdy si zdřímne i po obědě. V nemocnici má obavu, že bude mít potíže usnout v důsledku změny režimu a prostředí. Je informován od svého ošetřujícího lékaře, že pokud bude mít potíže se spánkem, může požádat o hypnotika.

### ***6. Vnímání, poznávání***

Pacient dobře slyší, na čtení nosí brýle, které má s sebou. Je dobře orientován a odpovídá přiměřeně. Rád si vše důkladně promýšlí, jestliže před ním stojí závažné rozhodnutí je zvyklý svá rozhodnutí konzultovat s manželkou. Není si vědom, že by nápadně zapomínal, nedělá ukvapená rozhodnutí. O svém onemocnění je informován, ale má pocit, že je toho moc najednou a nestačí informace vstřebat.

### ***7. Sebepojetí, sebeúcta***

Pacient přiznává, že je někdy cholerik a rychleji mluví než jedná. Později toho lituje. Dříve ho nic, co se týkalo jeho zdraví neznepokojovalo, teď po atace nynějšího onemocnění má strach ze smrti.

### ***8. Plnění rolí, mezilidské vztahy***

Pan J. bydlí s manželkou na okraji Prahy v Hovorčovicích v rodinném domku. Žije zde s nimi dcera s manželem a dvěma vnuky. Druhá dcera se provdala na Slovensko a už jí dlouho neviděl, naposledy při oslavě svých sedmdesátých narozenin. Rodina je z jeho náhlé nemoci zaskočena, pacient cítí, že o něho mají velký strach.

### ***9. Sexualita***

Pacient je ženatý 43 let, manželka byla jeho první láskou, svůj vztah s ní hodnotí jako pěkný. Mají spolu dvě dcery. V poslední době měli spolu příležitostný sex asi 2x v měsíci. Doufá, že vzhledem k jeho onemocnění nenastanou v jeho sexuálním životě žádné podstatné změny. Není to však v této době nijak důležité, věří, že by to s manželkou nějak zvládli.

### **10. Stres, zátěžové situace**

Jak sám pacient říká „někdy se zbytečně rozčílí a pak křičí“. Napětí a nervozitu dříve uvolňoval pomocí cigaret. Pokud prožíval větší stres, obvykle hledal pomoc u manželky a v rodině. Do důchodu se těšil, právě zakládali rodinnou firmu a věřil, že bude schopný pomoci. V poslední době mají trochu problémy s odběrem jejich výrobků.

### **11. Víra, přesvědčení, životní hodnoty**

Pan J. není věřící. Je přesvědčen, že člověk může žít i bez víry a prožít krásný a smysluplný život. Jeho velkou životní hodnotou je zdraví a spokojená rodina. Rád by byl ještě jejím platným členem a pomáhal s výchovou vnoučat.

### **12. Ostatní**

Pan J. je velmi příjemný a milý člověk. Při zjišťování anamnézy jsem zjistila, že je velice sečtělý a zajímá ho dění ve společnosti. Jasně odpovídá na otázky a má důvěru ke zdravotnickému personálu.

## **3.5 Ošetrovatelské diagnózy**

Ošetrovatelské diagnózy jsem stanovila na základě pozorování, rozhovoru s nemocným, dokumentace a informací od zdravotnického personálu. Jsou rozděleny na ošetřování pacienta v přednemocniční péči (sanita záchranné služby) a první den po výkonu PTCA.

### **3.5.1 Ošetrovatelské diagnózy v přednemocniční péči seřazené podle priorit**

- *Dušnost v důsledku nedostatečného zásobení organismu kyslíkem*
- *Bolest v důsledku onemocnění IM*
- *Nevolnost a zvracení z důvodů IM*
- *Strach ze smrti a neplánovaného výkonu*

### ► Dušnost z důvodu nedostatečného zásobení organismu kyslíkem

#### *Cíl péče:*

Pacient má dostatečně okysličené tkáně

#### *Plán péče:*

Zajisti podávání zvlhčeného O<sub>2</sub> 5l/min. pomocí kyslíkových brýlí

Vysvětlí pacientovi co je Fowlerova poloha

Zabezpeč dostatek pohodlí na nosítkách

Monitoruj základní životní funkce (TK, FT, SpO<sub>2</sub>)

Sleduj příznaky dušnosti a cyanózy

Sleduj dýchání poslechem

#### *Realizace:*

Pacienta jsme uložili do Fowlerovy polohy zvednutím horní poloviny nosítek, vysvětlili jsme mu, že se může přidržovat postranních madel a nemusí se při této poloze bát pádu z nosítek. Pacient inhaloval O<sub>2</sub> pomocí kyslíkových brýlí. Při poslechu bylo dýchání čisté sklípkové. Pacient byl trochu opocení, ale prokrvení tkání bylo dobré, nejevil žádné známky cyanózy. Hodnota saturované krve byla 95%.

#### *Hodnocení:*

Při předávání na oddělení měl pacient dostatečně okysličené tkáně. Cíle bylo dosaženo.

### ► Bolest v důsledku nedostatečného prokrvení srdečního svalu

#### *Cíl péče:*

Pacient je informován o původu bolesti

Pacient nepocítuje bolest

#### *Plán péče:*

Vysvětlí pacientovi příčinu vzniku bolesti

Zjistí charakter, lokalizaci a trvání bolesti

Sleduj projevy bolesti – tachykardie, opocení, dušnost, výraz pacienta

Sleduj účinek podávání analgetik

Při vyšší intenzitě bolesti informuj lékaře – podej analgetika/opiáty dle ordinace lékaře

*Realizace:*

Pacient udával svíravou bolest za hrudní kostí a v zádech mezi lopatkami. Bolest trvala asi hodinu. Vysvětlili jsme mu, že bolest vzniká nedostatečným prokrvením srdeční svaloviny. Pacient byl opocený, schvácený a dušný. Požádal o možnost zvýšení polohy, proto jsme zvedli nosítka pod hlavou do polosedu. Po podání opiátu se bolest zmírnila. Asi v polovině transportu udával pan. J. znovu vyšší intenzitu bolesti. Byl podán ještě 1ml Sufenty i.v.

*Hodnocení:*

Při předávání na oddělení byl pacient již bez bolesti. Cíle ošetrovatelské péče bylo dosaženo.

► **Nevolnost a zvracení z důvodu IM**

*Cíl péče:*

Pacient nemá nauzeu a nezvrací

*Plán péče:*

Ptej se nemocného na nevolnost

Zajisti vhodnou polohu, aby nedošlo k aspiraci

Měj připraveny nutné pomůcky k ošetření pacienta při zvracení (emitní miska, buničina)

Podávej antiemetika dle ordinace lékaře

*Realizace:*

Nemocný před transportem mohutně zvracel. Měl strach, že se pozvrací i v sanitě. Zajistili jsme polohu v polosedě, aby při zvracení nedošlo k aspiraci. Ptala jsem se, zda nemá nucení na zvracení a ujistila jsem ho, že v případě zvracení sanita zastaví a zvedneme nosítka do polohy vsedě. Dala jsem mu do ruky emitní misku a buničinu. Aplikovala jsem Torecan 1amp. i.v. dle ordinace lékaře.

*Hodnocení:*

Pacient při transportu již neměl nauzeu a nezvracel. Cíle bylo dosaženo.

► **Strach z neplánovaného výkonu a ze smrti**

*Cíl péče:*

Zmírnit nebo úplně odstranit strach

*Plán péče:*

Komunikuj s nemocným a zjisti jeho subjektivní pocity

Zajisti nemocnému potřebné informace o jeho nemoci a případném výkonu

Dej najevo empatii, zrakový a dotykový kontakt

Mluv pomalu a klidně, používej krátké a jednoduché věty

Pomoc při hledání zdrojů naděje – hezký vztah s manželkou , vnoučaty

Poddej sedativa dle ordinace lékaře

*Realizace:*

S panem J. jsem se snažila navázat kontakt a povzbudit ho. Mluvila jsem pomalu, aby mi bylo dobře rozumět a dívala jsem se mu do očí. Svěřil se mi, že nerad hovoří o svých pocitech, ale že mu před rokem zemřel kamarád na infarkt a on sám má strach ze smrti. Doma má rodinu a má se všemi hezký vztah, „nechtěl by je opustit.“ Lékař mu vysvětlil, že invazivní léčba tohoto onemocnění je dnes na vysoké úrovni. Pacienti, kterým se provádí „roztžení cév na srdci“ a vložení stentu odcházejí domů bez poškození srdečního svalu. Vzhledem k tomu, že jeho potíže byly zachyceny včas, bude i výsledný efekt lepší. Pro zklidnění nemocného jsem podala sedativa dle ordinace lékaře.

*Hodnocení:*

Obavy pacienta ustoupily. Po vysvětlení průběhu léčby je klidnější a má důvěru v ošetřující personál. Cíle bylo dosaženo.

### **3.5.2 Údaje z lékařské anamnézy při přijetí**

- **Rodinná anamnéza:**



Otec zemřel v 77 letech na infarkt myokardu, matka v 68 letech. Manželka- běžné onemocnění, dvě dcery – běžné onemocnění.

- **Alergologická anamnéza:** negativní

- **Farmakologická anamnéza:**

Agen 1-0-0, Lozap 1-0-0, Mixtard 14-0-8j s.c.

- **Sociální a pracovní anamnéza:**

Starobní důchodce, dříve pracoval v obchodní společnosti, dnes pomáhá zeťovi v rodinné firmě

- **Abusus:** alkohol pije příležitostně, kouří 20 cigaret denně

- **Osobní anamnéza:**

Diabetes mellitus II. typu na insulinu, Es. arteriální hypertenze III. st.

- **EKG křivka:**

Sinusová bradykardie 40/min, el. osa intermed., AV blok I. st., PR 280ms, QRS 120ms, QTc. 340ms, elevace STT – Pardeho vlny – ve II, III, aVF V5-6 4,5,5, 1 a 1mm, Q ve III Z: STEMI spodní stěny, AV blok 1.st., sinusová bradykardie

- **Nynější onemocnění:**

Pacient přivezen pro akutní STEMI spodní stěny, začátek stenokardie cca před 1 hod. možná 1 hod. 15 min. V úvodu byla synkopa, nyní po léčbě je bez bolesti.

- **Objektivní vyšetření:**

TK 130/90 mmHG, TF 40/min, výška 176cm, hmotnost 98kg. Pacient orientován, klidově eupnoe, bez ikteru a cyanózy, přiměřené hydratace a výšky, orientačně neurologicky bez laterace. Zornice izokorické, foto++, skléry bílé, spojivky růžové. Náplň krčních žil 0, karotidy tepou symetricky, bez šelestů. Dýchání sklípkové, dif. oslabené bez zřetelných vedlejších poslechových fenomenů, prekordium bez pulsací, vír nehmatný, AS reg., 2 ohraničené ozvy, bez šelestů. Břicho měkké, volně prohmatné, palpačně nebolestivé, játra k oblouku, slezina nehmatná, tapott. bilaterálně negativní, AaF hmatné, bez šelestů, DK s otoky do poloviny až 2/3 bérců, zn. CHVI, hyperpigmentace, bez trof. defektů.

• **Vyšetření při příjmu:**

Krevní obraz - v normě

Saturace O<sub>2</sub> – 94 % norma 94-98 %

Glykémie – 11,80 norma 4,2 – 6,0 mmol/l

Urea - 8,94 norma 1,7 – 8,3 mmol/l

= konečný produkt metabolismu proteinů

Kreatinin – 158 norma 50 – 100 μmol/l

= produkt metabolismu svalového kreatininu

Na 133,3 norma 132 – 149 mmol/l

K 3,87 norma 3,8 – 5,5 mmol/l

Cl 104,6 norma 97 – 108 mmol/l

AST 5,12 norma muži do 0,65 μkat/l

= aspartátaminotransferáza – váže se na buňku srdečního svalu (i jiného svalu), při jeho poškození se vyplavuje do krve

ALT 0,9 norma muži do 0,8 μkat/l

= alaninaminotransferáza – enzym, který se váže na jaterní nebo srdeční buňku a uvolňuje se při jejich poškození

Troponin I - 105,98 norma do 0,5

CK - 56,16

MB - 2,68

OUICK - 1,1

APTT – 1,19

Pacient přivezen na oddělení kardiologie ze sálu po provedené PTCA (perkutánní transluminální koronární angioplastika). Vložen stent do středního úseku kmene ACD (arteria coronária dextra).

Přijat na oddělení v 19:00 hodin. Je uložen na resuscitační lůžko s mírně zvednutou horní částí těla – Fowlerova poloha. Zajištěno monitorování reprezentativního svodu EKG. Napojení na monitor, kde je nastavené sledování kvality a frekvence dechu, hodnota krevního tlaku a saturace O<sub>2</sub>. Tlak krve je měřen neinvazivní metodou. Manžeta je namotána na levou paži nad loketní jamkou. **TK – 115 / 55, TF – 59, dech – 16, SpO<sub>2</sub> – 95%, kontrola EKG.**

Pacient má ještě v pravém třísele ponechány katétry. Zajištěna oxygenace 2l /min pomocí kyslíkových brýlí. Kyslík je přiváděn centrálním rozvodem, ke zvlhčování je použita destilovaná voda. V axile je pomocí rtuťového teploměru měřena tělesná teplota – **36,8°C**. Provedena kontrola žilního vstupu. Kanyla byla zavedena posádkou záchranné služby do véna cephalica. Místo vpichu je bez zarudnutí, kanyla je volně průchodná. Proveden převaz Tegadermem – prodyšná průhledná převazová folie. Vyznačen datum 13.2.2009. Pacient je subjektivně bez obtíží.

**Ordinace lékaře:** dieta č. 9, klidový režim, bilance tekutin po 6hod, kontrola EKG po 1hod, TK + P po 1 hod.

**Medikace:** Plavix 1 – 0 – 1, Anopyrin 100 0 – 1 – 0, Torvacard 80mg 0 – 0 – 1, Tritage 5mg 1 – 0 – 0, Agen 5mg 1 – 0 – 0, Clexane 0,8 ml s.c. 1 – 0 – 1, Mixtard HM 14 – 0 – 8 j s.c.

Pacient může pít, nemá permanentní katétr. 22:35 hod. vyndány katétry z pravého třísla. Po vyndání katétrů je ještě nutná ruční komprese nad místem vpichu – provádí sestra. TK 110 / 60, TF 56', kontrola EKG, SpO2 – 95%. V noci pacient moc nespál, stěžuje si na rušení spánku opakovaným nafukováním manžety k měření tlaku krve. Ráno měl ale velikou radost, že již nepocituje bolest. Protože měl klid na lůžku nemohl vstávat, ale částečně se podílel na ranní hygieně. Zatím nemá chuť k jídlu. Protože mu byl aplikován ranní insulin byl poučen, že se musí najíst – snědl přesnídávku a půl housky. Málo pije, proto lékař naordinoval parenterální výživu. Při dopolední vizitě lékař oznámil pacientovi, jak dopadl výkon na srdci. Oznámil mu, že se podařilo neprůchodnou cévu upravit a byl mu do ní dán stent.

### **3.5.3 Aktuální diagnózy první den hospitalizace**

První den hospitalizace pro pacienta s diagnózou infarkt myokardu je z hlediska terapeutické a ošetrovatelské péče velmi náročný. Pro pacienta znamená závažnou krizovou situaci, s kterou se obvykle ve svém životě nesetkal, a která klade velké nároky jak na tělesný stav, tak na psychiku nemocného.

**► Porucha soběstačnosti v základních lidských činnostech v důsledku dodržování léčebného klidového režimu**

*Cíl péče:*

Seznámení nemocného se základními požadavky zdravotně-hygienické péče a technikou jejich provádění, dosažení uspokojení základních biologických potřeb

*Plán péče:*

Vysvětlí nemocnému, jak provádět základní lidské činnosti na lůžku s aktivní pomocí sestry

Zabezpečí důkladnou osobní hygienu

Zajistí intimitu při provádění hygienické péče

Dopomoc při stravování na lůžku

Zajistí dostatek tekutin

Zajistí vhodnou úpravu lůžka

Pečuj o kůži nemocného

Pouč pacienta o vyprazdňování na lůžku

Sleduj vyprazdňování

*Realizace:*

Pacient pochopil nutnost dodržování klidového režimu a přijal účast sestry při zajišťování svých potřeb. Při mytí jsme zvolili běžné tekuté mýdlo, které měl pacient u sebe. Jeho kůže nejevila žádné známky poškození, nestěžoval si na pálení kůže nebo bolest v důsledku omezení pohybu na lůžku. Pacientovi jsme vysvětlili potřebu odlehčovat nevíce zatížená místa (hýždě a paty). Při stlání lůžka jsme se snažili o dokonalé vypnutí prostěradla a podložky. Při stravování jsme použili pojízdný jídelní stůl. Zajistili jsme polohu vsedě na lůžku. Pacient neměl chuť k jídlu. Vysvětlili jsme mu, že při diabetické dietě je nutné jíst pravidelně a jídlo rozdělit do více malých porcí. Pil hořký čaj a minerálku. Poučili jsme ho, že optimální příjem tekutin je nejméně 1,5l denně. Aktivně jsme mu pití během dne nabízeli. Pacient neměl permanentní katétr. Zpočátku měl s močením vleže problémy, ale později se vše upravilo. Pan J. byl na stolicí naposledy ráno den před přijetím. Měl obavy z nedostatku soukromí při defekaci. Dostal glycerinový čípek a okolo jeho lůžka jsme dali zástěnu. Poté se bez problémů vyprázdnil.

*Hodnocení:*

Cíle ošetrovatelské péče při uspokojování základních potřeb bylo dosaženo

► **Porucha spánku v důsledku změny prostředí a zdravotního stavu**

*Cíl péče:*

Zajistit dostatečný spánek – 10 hodin/24 h

*Plán péče:*

Zajisti vhodné prostředí pro spánek – provést večerní hygienickou péči, vyvětrat, ztlumit osvětlení v pokoji

Naplánuj činnosti tak, aby byl zajištěn čas na odpočinek

Vysvětli pacientovi nutnost nepřetržitého sledování zdravotního stavu (monitorace)

Umožni pacientovi spánek i přes den

*Realizace:*

Sestra zajistila u pacienta večerní hygienu. Umyla nemocného na lůžku, vyměnila mu podložku a záda mu promazala mentolovým krémem. Upravila polohu na lůžku a zajistila, aby dosáhl na hrnek s čajem. Veškeré pravidelné činnosti byly naplánovány vždy na celou hodinu u všech pacientů na pokoji. Pacient prvních 24 hodin pobytu spal asi 7 hodin, ale spánek byl přerušovaný a pan J. se cítil stále unavený. Při vizitě byla domluvena možnost podat před spaním hypnotika. Druhý den spal pacient lépe a ráno se cítil svěží.

*Hodnocení:*

Pacient spal lépe a byl svěží – ošetrovatelského cíle bylo dosaženo.

► **Riziko hypoglykémie v důsledku - aplikace insulinu a nechutenství**

*Cíl péče:*

Pacient zná příznaky hypoglykémie, udržení hodnot glykémie nad 5mmol/l

*Plán péče:*

Sledovat 3x denně hodnoty glykémie

Poučit pacienta o projevech hypoglykémie

Aplikovat insulin dle ordinace lékaře, nejdéle 15 minut před jídlem

Podat 5 porcí jídla za den

Kontrolovat množství jídla, které pacient sní

*Realizace:*

Pacient byl lékařem informován o hodnotách glykémie. Chodí pravidelně na diabetologii a insulin si doma píchá sám. To jak insulin účinkuje a jeho vedlejší účinky tedy zná. Doma se mu jednou přihodilo, že ztratil vědomí a přijela záchranná služba. Hodnota glykémie byla 1,2mmol/l.

Sestra pacientovi vysvětlila, že v nemocnici se pravidelně hodnoty glykémie kontrolují, tak nemusí mít strach, že by tento stav nastal. Protože pan J. neměl velkou chuť k jídlu, přesvědčili jsme ho, že může jíst menší porce, ale pravidelně 5x denně. Nejnižší naměřená glykémie první den hospitalizace byla 6,02mmol/l.

*Hodnocení:*

Pacient nejevil známky hypoglykémie. Hodnoty glykémie se pohybovaly v rozmezí 6 – 8mmol/l. Cíle bylo dosaženo.

**► Potencionální riziko vzniku infekce v důsledku - zavedení i.v. kanyly**

*Cíl péče:*

Pacient nejeví známky infekce

*Plán péče:*

Při aplikaci léků do venózního katétru a při jeho převazu dodržuj zásady asepsy

Při každém jednorázovém podávání léků i.v. kontroluj průchodnost kanyly a místo vpichu

Pouč pacienta o projevech komplikací zavedení venózního katétru a nutnost hlásit tyto příznaky sestře

Sleduj tělesnou teplotu

*Realizace:*

Pacient měl zajištěn žilní vstup na levém předloktí. Zvolené místo pacientovi vyhovovalo, protože je pravák a mohl si vše potřebné podat. Při příjmu sestra provedla kontrolu žilního vstupu. Místo vpichu bylo přelepeno průhlednou fólií pro lepší kontrolu. Byl vyznačen datum zavedení (13.2.). Pacient v místě vpichu nepociťoval bolest a nebyly známky zčervenání. Kanyla byla volně průchodná. Během 24 hodin byly do kanyly podávány naordinované léky. Protože kanyla měla port, nedocházelo k rozpojování setů a tím se dosáhlo maximální asepse. Délka setu byla dostatečně dlouhá, aby neomezovala pacienta v pohybu a nedošlo k vytažení kanyly. Pacient byl po celou dobu zavedení kanyly bez teplot.

*Hodnocení:*

Pacient neměl žádné komplikace při zavedení žilního katétru. Cíle ošetrovatelské péče bylo dosaženo.

**► Porucha společenské interakce z důvodů bariéry prostředí nemocnice**

*Cíl péče:*

Nemocný má pravidelný a nerušený kontakt s rodinou, je uspokojena potřeba jeho společenské interakce

*Plán péče:*

Zajistit soukromí v době návštěv

*Realizace:*

Na pooperační oddělení kardiologie jsou povoleny návštěvy dospělým rodinným příslušníkům. Pana J. navštěvovala manželka a obě dcery. Dcera, která žije na Slovensku přijela na víkend, aby mohla navštívit nemocného otce. Pan J. měl z její návštěvy velikou radost, protože už ji delší dobu neviděl. V době návštěv jsme se snažili oddělit pacientovo lůžko alespoň textilní zástěnou, abychom zajistili soukromí s rodinou. V této době jsme se také snažili minimalizovat

činnosti u jeho lůžka. Pacient byl vždy po návštěvách klidnější a pozorovali jsme na něm větší chuť do spolupráce s ošetrovatelským personálem.

*Hodnocení:*

Nemocný neměl narušený kontakt s rodinou v době hospitalizace v nemocnici. Ošetrovatelského cíle bylo dosaženo.

► **Potencionální riziko krvácivých projevů v důsledku antiagregační léčby**

*Cíl péče:*

Nemocný nemá krvácivé projevy

Uvědomuje si možná rizika spojená s podáváním antiagregační léčby

*Plán péče:*

Poskytnout pacientovi dostatek informací o prováděné léčbě a vedlejších účincích podávaných léků

Sledovat místo zavedení katétrů

Sledovat stav kůže a sliznic – výskyt petechií a hematomů

Provádět pravidelně odběry krve na APTT a zjištěné hodnoty hlásit lékaři

*Realizace:*

Lékař pacientovi vysvětlil, jak se mohou projevovat vedlejší účinky této léčby. Ujistil ho, že pravidelným zjišťováním hodnot APTT se snažíme komplikacím předejít. Při odstraňování katétrů sestra provedla ruční kompresi nad místem vpichu asi 20 minut. Místo zavedení katétrů měl pacient sterilně zakryté a zatížené sáčkem s pískem na 24 hodin. Probíhala kontrola krvácení každou hodinu. Po celou dobu léčby byla barva moče normální. Na kůži a sliznicích pacienta nebyly hematomy ani petechie.

*Hodnocení:*

U pacienta se neprojevily žádné vedlejší účinky v důsledku podávání antiagregační léčby. Ošetrovatelského cíle bylo dosaženo.



### 3.5.4 Dlouhodobý ošetrovatelský plán a jeho zhodnocení

Pan J. byl na oddělení hospitalizován 4 dny. 13.2.09 byl na oddělení přijat po provedené PTCA. Byl napojen na monitor a sledovány základní životní funkce. Pacient byl po celou dobu plně při vědomí. Při hospitalizaci se nevyskytly žádné vážnější komplikace a pacient byl 16.2. v dopoledních hodinách přeložen na spádové interní oddělení k doléčení.

#### *Ošetrovatelský plán:*

- Zajištění sledování základních životních funkcí
- Sledování bolesti
- Poloha nemocného na lůžku s mírně zvednutou horní částí těla
- Bilance tekuti
- Péče o periferní žilní vstup
- Sledování hladiny glykémie
- Sledování hlavních a vedlejších účinků podávané léčby
- Vyprazdňování - provádění příslušných patření k zamezení vzniku zácpy (vhodná strava, podání glycerinových čípků)
- Výživa – podávání diabetické stravy, edukace pacienta dietní sestrou
- Hygienická péče – v první fázi onemocnění zajištěna hygienická péče převážně pomocí sestry, po kompenzaci stavu přebírá postupně pacient péči o hygienu sám
- Pohybový režim – přísný klid na lůžku v akutní fázi, po konzultaci s lékařem zvyšování pohybové aktivity
- Odpočinek a spánek – zajištění dostatečného odpočinku a sledování kvality spánku
- Snaha o odstranění strachu a úzkosti
- Průběžné podávání dostatku informací o aktuálním zdravotním stavu, o nutnosti dodržování správné životosprávy, o nevhodnosti kouření, pití alkoholu a kávy, o dodržování tělesné aktivity a nepříznivých účincích stresu

- Zajištění spolupráce s rodinou, informování rodiny o průběhu zdravotního stavu během hospitalizace o změnách stravovacích návyků, životního stylu a nutných opatřeních týkajících se změny pohybového režimu.

### ***Hodnocení dlouhodobého ošetrovatelského plánu***

Pacient byl v pátek 13.2 ve večerních hodinách přijat a okamžitě napojen na monitor. Zjištěné monitorované hodnoty byly vzhledem k aktuálnímu stavu uspokojivé a pacient byl v neděli 15.2. po vizitě od monitoru odpojen. Hodnoty TK a TF byly dále sledovány po 2 hodinách. Po provedeném výkonu na cévách srdce bolest ustala. Celou dobu hospitalizace pacient již bolest na hrudi neudával.

Probíhala léčba insulinem a sledováno dodržování diabetické diety. Hladiny glykémie byly v normě. Pacient byl upozorněn na nutnost dodržování diety a řádné aplikace insulinu v domácím ošetřování. Při návštěvě rodiny promluvil lékař s manželkou o vhodné úpravě a složení stravy.

Pacient se mohl třetí den hospitalizace posadit a byl dovezen na sedačce na toaletu. Po podání glycerinového čípku proběhla defekace a pacientovi se citelně ulevilo. Mohl sedět na lůžku se svěšenými dolními končetinami, což bylo velkou výhodou při jídle. Sám si provedl osobní hygienu s mírnou pomocí sestry.

Noční spánek byl u pacienta narušen během celé hospitalizace. Špatně snášel nepřetržitý provoz na jednotce intenzivní péče. Pospával přes den, celkem ale spal minimálně 9 hodin během celého dne.

Stavy strachu a úzkosti u pacienta téměř vymizely, když byl informován lékařem o průběhu výkonu a prognóze jeho onemocnění. S ošetrovatelským personálem spolupracoval dobře.

Sestry příležitostně edukovaly pacienta v oblasti dodržování správné životosprávy, nevhodnosti kouření, nepříznivých účincích stresu a nutnosti pohybové aktivity.

### **3.6 Psychologie nemocného – reakce na nemoc**

Kardiovaskulární onemocnění patří k nejčastějším diagnostickým údajům, které čteme na úmrtních listech u nás i v celém západním světě. Do této skupiny onemocnění se počítají onemocnění srdce a onemocnění krevního oběhu.

Na rozdíl od jiných druhů onemocnění, např. infekčních nemocí, u kardiovaskulárních onemocnění nejde o působení zcela určitých bakterií či virů apod., které by bylo možné zjišťovat a jejich působení brzdit. Daleko výrazněji jde o onemocnění, která úzce souvisejí s životním stylem. Toto zjištění má své plus i minus. Minusem je, že vzdor tomu, že o tom víme, svůj nezdravý životní styl moc neměníme. Plus je v tom, že změnami životního stylu je možné snižovat negativní působení tohoto faktoru. /6, s. 110/

Mezi rizikové faktory z oblasti psychosociální vedoucí ke vzniku kardiovaskulárních onemocnění patří: hostilita (nepřátelství), agresivita, rozmrzelost, nadměrná závislost, velké ambice, projevy vzpoury a potlačené vnitřní konflikty, dále přehnaná pečlivost, svědomitost a odpovědnost a v neposlední řadě mezilidské konflikty. V poslední době se také zvyšuje vliv existenčních starostí. /6, s. 112/

Pan J. pociťoval zpočátku strach ze smrti a neplánovaného výkonu. Později pochopil, že tento zákrok je nutný a nezbytný k zachování jeho zdraví. Od prvního dne bylo jasné, že s ním bude velice dobrá spolupráce. Byl komunikativní, optimistický a přátelský. Dodržoval všechna doporučení zdravotnického personálu. Někdy se snažil vtipkovat a zlehčovat svůj zdravotní stav, říkal „že má své již odžito“. Jindy zase opakoval, že by chtěl ještě se ženou cestovat a užívat si vnoučat.

Pan J. má dobré zázemí v rodině. Doufá, že s jejich pomocí se mu podaří odstranit některé rizikové faktory, které jeho onemocnění vyvolávají, hlavně přestat kouřit. Těší se, že pojedou do lázní a vezme s sebou i manželku, aby mohli být spolu. Byl spokojen s prací celého ošetřovatelského týmu.

### **3.7 Edukační plán**

Cílem edukačního plánu je informovat pana J. o zásadách, které by měl dodržovat po návratu domů a seznámit s tímto doporučením i jeho rodinu. Pacient byl informován o tom, co je kardiovaskulární onemocnění a o anatomii srdce. Lékař hovořil s pacientem o možných rizicích spojených s onemocněním a o plánu, jak se chovat po propuštění z nemocnice. Edukační plán byl vypracován za pomoci letáku „Doporučení vašeho lékaře, jak pečovat o své

srdce“, který zpracoval MUDr. J.Krupička PhD. kardiolog z nemocnice Na Homolce.

- ***Udržujte přiměřenou tělesnou hmotnost*** – nadbytečné kilogramy kladou vysoké nároky na práci srdce. Pokud máte nadváhu či trpíte obezitou, vyhlaste kilogramům navíc boj. Bylo prokázáno, že již zdánlivě malý úbytek hmotnosti o 5 – 10 %, který je udržován dlouhodobě, pozitivně ovlivňuje stav srdce, cév i krevního tlaku. Jak se nadbytečných kilogramů zbavit? Nejlepším způsobem je kombinace vyvážené stravy s nízkým obsahem tuků a dostatečná tělesná aktivita.
- ***Jezte zdravě*** – důležitými pomocníky pro váš boj se srdečně – cévním onemocněním je zdravá strava a zdravý způsob života. Omezte spotřebu živočišných i rostlinných tuků. Pozor na tuky skryté, obsažené ve vejcích, mase, oříškách apod. Dávejte přednost rostlinným olejům. Jezte v omezeném množství potraviny bohaté na sacharidy – chléb, těstoviny, cereálie, rýži brambory apod. Zařazujte do svého jídelníčku pravidelně ryby. Mléčné výrobky, maso, drůbež a ryby jsou bohatým zdrojem proteinů a obsahují potřebné množství minerálů jako je kalcium a magnesium. Mohou ale obsahovat také velké množství tuku a cholesterolu. Proto si vybírejte masa libová a upravujte je s minimálním obsahem tuku. U mléčných výrobků se řiďte obsahem tuku udaném na obalu výrobku. Dopřejte si denně zeleninu a ovoce, jsou zdrojem potřebné vlákniny a minerálů.
- ***Pravidelná tělesná aktivita*** – pomáhá shodit nadbytečné kilogramy a navíc posiluje a trénuje srdce a pomáhá udržovat krevní tlak. Zdravý je každý pohyb i nižší intenzity, pokud je prováděn pravidelně a dlouhodobě. Doporučit lze rychlou chůzi 35 – 40 minut několikrát v týdnu, jízdu na kole, turistiku, lyžování, plavání. Při výběru vhodné tělesné aktivity se poraďte se svým lékařem.
- ***Odvykání kouření*** – psychicky závislý je na kouření v různé míře každý kuřák. Naučil se zapalovat si v určitých situacích (odpočinek, po jídle), při určitých činnostech (pití kávy) nebo v určité společnosti (zejména s kuřáky, v restauracích). Pokud kouříte delší dobu, je

pravděpodobné, že se u Vás vyvinula fyzická závislost na nikotinu. Z léků můžete zvolit jednu z 5ti forem nikotinu (náplast, žvýkačka, inhalátor, mikrotableta a pastilka) vše volně prodejné v lékárně. Vaše přání a pevné rozhodnutí je nejdůležitější. Především musíte chtít. Určete si sami den, kdy chcete s kouřením skončit. Změňte své zvyky, návyky, způsob prožívání dne, životní styl. Pocit, že cigareta uklidňuje je klamný. Jediná cigareta i po dlouhé době abstinence Vás pravděpodobně vrátí ke kouření.

- **Pravidelně si kontrolujte krevní tlak** – ve vašem případě je správná hodnota systolického krevního tlaku < 140mmHg a diastolického tlaku krve < 90mmHg. Pokud máte tlak vyšší nechte si ho zkontrolovat u svého praktického lékaře nebo kardiologa, v případě, že vám předepíše léky, pravidelně je užívejte. POZOR.: vysoký krevní tlak (hypertenze) nebolí, ale to neznamená, že se nemusí léčit!
- **Pravidelně užívejte léky, které vám předepsal váš lékař** – existují čtyři skupiny léků, které prokazatelně pomáhají zabránit srdečně-cévním příhodám (mrtvici a infarktu myokardu) – nazývají se ACE inhibitory, betablokátory, protideštičkové preparáty a statiny. Všechny snižují riziko poškození vašeho srdce a jejich účinnost se načítá.

### 3.8 Prognóza

Prognóza pacienta K. J. je závislá na dalším postupu lékařů. Byla provedena PTCA – rekonstrukce trombotické okluze ve středním úseku kmene ACD (artéria coronária dextra) s následnou implantací dlouhého stentu. V odstupu šesti týdnů (po odléčení IM) je pacient pozván ke kontrolní koronarografii. Po dvou měsících pak proběhne kontrolní transezofageální echokardiografii.

Pacient byl přeložen na spádové interní oddělení s doporučeným šetřícím režimem a pravidelnými kontrolami v kardiologické ambulanci. Má velice dobré rodinné zázemí. Manželka pana J. je přístupná změně životního stylu, pochopila její důležitost a snaží se hlavně v oblasti výběru a zpracování potravin změnit dosavadní stravovací návyky. Přislíbila i pomoc v odvykání kouření svého manžela. Pacient má před sebou těžké období. V jeho konkrétním případě věřím,

že si uvědomil rozsah rizika ohrožení svého zdraví a bude postupovat přísně podle pokynů zdravotnického personálu.

#### 4. Závěr

Ve své bakalářské práci s názvem Ošetřování pacienta s infarktem myokardu v přednemocniční péči a po PCI jsem zpracovala případovou studii pana K.J. narozeného v roce 1938.

V klinické části je uvedena charakteristika onemocnění, přednemocniční fáze a revaskularizační léčba infarktu myokardu. V závěru této části jsem zpracovala základní údaje o nemocném.

V ošetrovatelské části jsem popsala provádění ošetrovatelského procesu podle modelu M. Gordonové. Ošetrovatelský plán je rozdělen na ošetřování pacienta v přednemocniční péči posádkou zdravotnické záchranné služby a první ošetrovatelský den po výkonu PTCA. Je zde také sestaven dlouhodobý plán ošetrovatelské péče a jeho zhodnocení. Dále je vypracován edukační plán pro pacienta, ve kterém jsou pokyny, kterými by se měl nemocný po propuštění do domácího ošetření řídit. V závěru práce je kapitola, věnovaná psychologické stránce onemocnění, vztahu mezi kardiovaskulárním onemocněním a životním stylem, dopadem chronického onemocnění na člověka a strategii zvládnutí onemocnění za podpory milující rodiny.

Na závěr nechci citovat z knihy žádného autora, ale ráda bych se sama zamyslela nad tím, jak obrovskému vývoji v medicíně a hlavně v kardiologii došlo za posledních pár let. Ve zdravotnictví pracuji od roku 1977. Vzpomínám si, že moje první pacienty s infarktem myokardu jsme jako záchranná služba vozili na jednotky intenzivní péče okresních nemocnic. Zde se provedla trombolýza s menším či větším efektem. Pacienti byli upoutáni na lůžko i několik týdnů. Jestliže se nepodařilo trombus rozpustit a cévu zprůchodnit pacient buď umíral, nebo bylo postižení tak rozsáhlé, že byl trvale invalidní. Proto mi dnešní metody jako je PTCA s vkládáním stentů připadají jako malý zázrak. Jestliže se pacient dostane na invazivní kardiologii do 3 - 6 hodin od vzniku obtíží má šanci na úplné uzdravení.

Přes veškeré medicínské pokroky a život zachraňující výkony nesmíme především zapomínat na samotného člověka s jeho potřebami. Měli bychom si uvědomit, že nemocný je trpící člověk, který má obavy a strach, a který přichází za zdravotníky, protože hledá pomoc. Abychom mu zajistili co nejlepší pohodu

v jeho těžké životní situaci, musíme péči o něj pojímat mnohem komplexněji než jsme doposud byli zvyklé. V tom nám je užitečným pomocníkem ošetrovatelský proces se všemi náležitostmi, který je součástí moderního pojetí ošetrovatelství.



## Abecední seznam použitých zkratk

a.	arteria
aa.	arteriae (dvě a více)
AF	arteria femoralis
AIM	akutní infarkt myokardu
ALT	alaninaminotransferáza
ASA	kyselina acetylsalicylová
AST	aspartaminotransferáza
APTT	aktivovaný protrombinový čas
BMI	index tělesné hmotnosti
CR	kreatinkináza
CK – MB	MB frakce kreatinkinázy
DK	dolní končetiny
EKG	elektrokardiografie
FN	fakultní nemocnice
GP	glykoproteinový receptor
HLD	lipoproteidy o vysoké hustotě (high- density lipoproteins)
IM	infarkt myokardu
i.v.	intravenózně, do žíly
LD	laktátdehydrogenáza
LDL	lipoproteidy o nízké hustotě (low-density lipoproteins)
m.	musculus, sval
P	puls
PCI	perkutánní kardiální intervence, koronarografie
PNP	přednemocniční péče
PTCA	perkutánní transluminální kardiální angioplastika
Q-IM	transmurální infarkt myokardu, procházející celou stěnou

RIA	ramus interventricularis anterior – přední sestupná větev levé věnčité tepny
RLP	rychlá lékařská pomoc
RTG	rentgenové vyšetření
RZP	rychlá zdravotnická pomoc
SA uzel	sinoatrální uzel, část převodního srdečního systému
s.c.	subkutánně, do podkoží
TK	krevní tlak
ZZS	zdravotnická záchranná služba

## Seznam použité a doporučené literatury

1. Adams, B., Herold, C. E.: Sestra a akutní stavy od A do Z. Praha: Grada Publisching, 1999. 488s. ISBN 80-7169-294-8
2. Čihák, R.: Anatomie 3. Praha: Grada Publisching, spol. s.r.o.,1997
3. Doenges, M. E., Moorhouse, M. F.: Kapesní průvodce zdravotní sestry. Praha: Grada Publisching, 1996. 576s. ISBN 80-7169-294-8
4. Kolář, J.: Kardiologie pro sestry intenzivní péče. Praha: Akcenta, 1998
5. Kozierová B., Erbová G., Olivierová R.: Ošetrovatel'stvo 1, 2. Martin: Osveta, 1995. 1474s. ISBN 80-217-0528-0
6. Křivohlavý, J.: Psychologie nemoci. Praha: Grada Publisching, spol. s r.o., 2002.200s. ISBN 80-247-0179-0
7. LEMON 1. Brno: IDV PZ, 1997. 179s. ISBN 80-7013-234-5
8. Mastiliaková, D.: Úvod do ošetrovatel'ství I. díl Systémový přístup. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 2003. 187s. ISBN 80-246-0429-9
9. Rokyta, R., a kolektiv.: Fyziologie pro bakalářská studia v medicíně, přírodovědných a tělovýchovných oborech. Praha: ISV nakladatelství, 2000.359s. ISBN 80-85866-45-5
10. Staňková, M.: Jak provádět ošetrovatel'ský proces. Brno: IDVPZ, 1999
11. Staňková, M.: Jak zavést ošetrovatel'ský proces do praxe. Brno: IDVPZ, 1999
12. Staňková M.: Koncepce českého ošetrovatel'ství. Základní terminologie Brno: IDVPZ,1998
13. Špaček, R., Widimský, P: Infarkt myokardu. Praha: Galén, 2003. 231s. ISBN 80-7262-197-1
14. Vondráček, I., Ludvík, M., Nováková, J.: Ošetrovatel'ská dokumentace v praxi. Praha: Grada Publisching, a. s., 2003.72s. ISBN 80-247-0704-7

## **Seznam tabulek a obrázků:**

### **Tabulka č. 1**

Časový průběh plazmatické aktivity jednotlivých biomarkerů nekrózy myokardu

### **Tabulka č. 2**

Kam transportovat nemocného s akutním infarktem myokardu s elevacemi úseku ST

### **Tabulka č. 3**

Indikace k transportu pacienta záchrannou službou přímo do intervenčního kardiologického centra k primární PCI

**Obrázek:** Práce záchranářů

## **Přílohy**

- 1) Záznam o výjezdu ZZS
- 2) EKG pořízené ZZS
- 3) EKG 1 – 5 pořízené na kardiologickém oddělení
- 4) Plán ošetrovatelské péče v PNP
- 5) Plán ošetrovatelské péče 1. den hospitalizace
- 6) Edukační materiál – Máte anginu pectoris?
- 7) Edukační materiál – Lipidy a ateroskleróza

