

**Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5**

**KOMPLEXNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE U PACIENTA  
S KORONÁRNÍM STENTEM**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**MAREČKOVÁ MARCELA**

**Praha 2017**

**VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5**

**KOMPLEXNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE U PACIENTA  
S KORONÁRNÍM STENTEM**

Bakalářská práce

MARCELA MAREČKOVÁ

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Karolina Moravcová, RS

Praha 2017

Kopie schválení tématu bc práce

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne

*podpis*

## **PODĚKOVÁNÍ**

Děkuji tímto své vedoucí práce PhDr. Karolině Moravcové, RS za trpělivost, cenné rady, odborné vedení práce a mému celému kolektivu JIP Interní kliniky ÚVN v Praze.

## ABSTRAKT

MAREČKOVÁ, Marcela. *Komplexní ošetrovatelská péče o pacienta s koronárním stentem*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Karolina Moravcová, RS. Praha. 2017. 49 s.

Tématem bakalářské práce je ošetrovatelský proces u pacienta s koronárním stentem po infarktu myokardu. Práce je rozdělená na teoretickou a praktickou část. Teoretická část bakalářské práce se zabývá rizikovými faktory, které ovlivňují vznik infarktu myokardu, klinickým obrazem, diagnostikou a léčbou. Praktická část bakalářské práce dále popisuje problematiku ošetrovatelské péče u pacientů po infarktu myokardu, možnostmi prevence, které hrají velmi důležitou roli v časném záchytu, rehabilitaci v pooperačním období. Obsah praktické části je vypracován na základě lékařské a sesterské dokumentace, rozhovorem s pacientem a pomocí fyzikálních, laboratorních a přístrojových vyšetření. Dále praktická část obsahuje anamnézu pacienta, stanovení ošetrovatelských diagnóz uspořádaných dle priorit, plán péče, jeho realizaci a zhodnocení péče. Získané informace o pacientce jsou utříděny do třinácti domén dle NANDA International 2015 - 2017. V závěru bakalářské práce nalezneme zhodnocení celé práce a posouzení celkového stavu pacienta.

Klíčová slova

Infarkt myokardu. Koronární stent. Selektivní koronarografie. Angioplastika. Kardiologie.

## ABSTRACT

MAREČKOVÁ, Marcela. *Complex Nursing Care of Patients with Coronary Stent*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: PhDr. Karolina Moravcová, RS. Prague. 2017. 49 pages.

The topic of this bachelor thesis is the nursing process on a patient with coronary stent following a heart attack. The work is divided into theoretic and practical sections. The theoretic part addresses areas of risk factors which play part in the occurrence of heart attacks, clinical findings, diagnostics and treatment. Further, the paper focuses on issues related to follow-up care for patients who suffered a heart attack, as well as on preventive methods that play a key role in the early identification of heart disease and preventive its treatment, and it also speaks about the recovery process following a cardiac episode. The practical section is based on doctor and nurse medical documents, dialogue with patients, and data from physical, laboratory and instrumental examinations. Further, this part of the paper pertains to patient case history, determining care diagnoses ordered by priority, medical care plan, its practical application and its evaluation. The data collected on the patient are organized into thirteen domains as per NANDA International 2015 – 2017 standards. The paper concludes in a summary of the whole work, and an evaluation of the over-all condition of the patient.

Key words

Heart attack. Coronary stent. Selective coronarography. Angioplasty. Cardiology.

# OBSAH

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

## SEZNAM TABULEK

<b>ÚVOD.....</b>	<b>17</b>
<b>1 ISCHEMICKÁ CHOROBA SRDEČNÍ.....</b>	<b>19</b>
<b>1.1 ATEROSKLERÓZA.....</b>	<b>19</b>
<b>1.2 ISCHEMICKÁ CHOROBA SRDEČNÍ.....</b>	<b>21</b>
<b>1.3 AKUTNÍ FORMY ICHS .....</b>	<b>23</b>
1.3.1 NESTABILNÍ ANGINA PECTORIS .....	23
1.3.2 AKUTNÍ INFARKT MYOKARDU .....	24
<b>1.4 KATETRIZAČNÍ VYŠETŘENÍ VĚNČITÝCH TEPEN .....</b>	<b>30</b>
1.4.1 SELEKTIVNÍ KORONAROGRAFIE.....	30
1.4.2 PERKUTÁNNÍ KORONÁRNÍ INTERVENCE .....	32
1.4.3 KORONÁRNÍ STENTY .....	32
1.4.4 LÉKOVÉ (DRUG ELUTING) STENTY .....	34
1.4.5 PŘÍPRAVA PACIENTA K SKG.....	34
1.4.6 ALLENŮV TEST.....	34
1.4.7 PÉČE O PACIENTA PO SKG.....	35
1.4.8 TR BAND®.....	35



<b>2 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTKY PO INFARKTU MYOKARDU S KORONÁRNÍM STENTEM.....</b>	<b>36</b>
<b>2.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PACIENTCE .....</b>	<b>36</b>
<b>2.2 ANAMNÉZA.....</b>	<b>38</b>
<b>2.3 FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ PROVEDENÉ PŘI PŘIJETÍ</b>	
<b>29. 09. 2016.....</b>	<b>41</b>
<b>2.4 UTŘÍDĚNÍ INFORMACÍ DLE DOMÉN NANDA</b>	
<b>INTERNATIONAL 2015 - 2017 .....</b>	<b>43</b>
<b>2.5 MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT .....</b>	<b>49</b>
<b>2.6 SITUAČNÍ ANALÝZA KE DNI 1. 10. 2016 .....</b>	<b>54</b>
<b>2.7 STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ DLE</b>	
<b>NANDA INTERNATIONAL A JEJICH USPOŘÁDÁNÍ PODLE</b>	
<b>PRIORIT DNE 29. 09. 2016 .....</b>	<b>55</b>
2.7.1 ZHODNOCENÍ OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE .....	63
<b>2.8 DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....</b>	<b>64</b>
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>65</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>66</b>
<b>PŘÍLOHY</b>	

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ACD .....	arteria cononaria dextra
ACE .....	angiotensin konvertující enzym
AIM .....	akutní infarkt myokardu
AKS .....	akutní koronární syndrom
AP .....	angina pectoris
aPTT.....	aktivovaný parciální tromboplastinový čas
ADL .....	activity daily living
ASA .....	acetylsalicylová
ALP .....	alkalická fosfatáza
ALT .....	alaninaminotrasferáza
AST .....	aspartátaminotrasferáza
BMI .....	Body Mass Index
CABG .....	koronární arteriální bypass
CRP .....	C-reaktivní protein
ČR .....	Česká republika
DES .....	drugs eluting stent
EF .....	ejekční frakce
GMT .....	gama- glutamyltransferáza
ICHS .....	ischemická choroba srdeční

i.a. .... intraarteriálně

ICD ..... Implantabilní kardioverter-defibrilátor

IK ..... Interní klinika

IKEM ..... Institut Klinické a Experimentální Medicíny

IM ..... infarkt myokardu

Inj. .... injekční podání

INR ..... international normalized ratio

i. v. .... intravenózní

JIP ..... jednotka intenzivní péče

Kg ..... kilogram

KO ..... krevní obraz

LDL ..... low density lipoprotein

LK ..... levá komora

NAP ..... nestabilní angina pectoris

Např. .... například

NANDA ..... North American Nursing Diagnosis Association -  
Severoamerická asociace pro sesterské diagnózy

OL ..... ordinace lékaře

P ..... pulz

PCI ..... perkutánní koronární intervence

PTCA ..... perkutánní transluminální koronární angioplastika

PŽK .....	permanentní žilní katetr
RCx .....	ramus cirkumflexum
RIA .....	ramus interventricularis anterior
RTG .....	rentgen
RZP .....	rychlá zdravotnická pomoc
s.c. ....	subkutánně
SKG .....	selektivní koronarografie
STEMI .....	ST Elevation Myocardial Infarction
TAG .....	triacylglyceroly
TK .....	tlak krve
TnT .....	troponin
TT .....	tělesná teplota
Tzv. ....	takzvaně
UPT .....	umělé přerušování těhotenství
ÚVN .....	Ústřední vojenská nemocnice
ÚZIS .....	Ústav zdravotnických informací a statistiky
VAS .....	visual analogic scale

(MOŽOVSKÁ et al., 2016)

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Přibližná lokalizace ekg změn dle postižené tepny .....	26
Tabulka 2 Killipova klasifikace akutního srdečního selhání .....	27
Tabulka 3 Základní identifikační údaje o pacientce .....	36
Tabulka 4 Vitální funkce při příjmu .....	37
Tabulka 5 Fyzikální vyšetření provedené sestrou a lékařem při přijetí 29. 09. 2016.....	41
Tabulka 6 Posouzení současného stavu ze dne 30. 09. 2016.....	43
Tabulka 7 Aktivity denního života .....	48
Tabulka 8 Výsledky biochemického vyšetření krve ze dne 29. 9. 2016 .....	50
Tabulka 9 Výsledky hematologického vyšetření ze dne ze dne 29. 9. 2016 .....	51
Tabulka 10 Výsledky hemokoagulačního vyšetření krve ze dne 29. 9. 2016 .....	51
Tabulka 11 Medikamenózní léčba po operačním výkonu .....	53

## ÚVOD

Pro bakalářskou práci jsme si zvolili téma „Komplexní ošetrovatelská péče o pacienta s koronárním stentem“. Toto téma jsme si vybrali nejen z důvodu častosti výskytu infarktu myokardu, ale i proto, že v pokročilé době nových technologií, není „všedním tématem“. Nejčastější příčinou smrti v České republice jsou dlouhodobě nemoci oběhové soustavy, podíl zemřelých v jejich důsledku činil 47 % v roce 2013. Za více než polovinou těchto úmrtí stojí různé formy ischemické nemoci srdeční. V roce 2013 byly nemoci oběhové soustavy příčinou úmrtí celkem 51 731 osob, o 1 315 méně oproti roku 2012. V porovnání s rokem 2012 standardizovaná míra úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci poklesla o 4,7 % (o 4,6 % u mužů a 4,9 % u žen) (ÚZIS, 2015).

Tato práce je rozdělena na dvě části. V první teoretické části se zabýváme epidemiologií, rizikovými faktory, obecnou charakteristikou infarktu myokardu, diagnostikou, léčbou, prevencí, před a pooperační péčí pacienta u SKG, rehabilitací, jasné definici stentu a jeho využití v praxi.

Ve druhé praktické části se zabýváme pacientem, který byl hospitalizován na interní klinice JIP po infarktu myokardu a neplánovanému výkonu SKG. Náš pacient byla paní po infarktu myokardu se zavedeným koronárním stentem. Bakalářská práce se skládá z fyzikálního vyšetření sestrou, z ošetrovatelské anamnézy dle Marjory Gordonové a z aktuálních i potencionálních ošetrovatelských diagnóz. Na závěr je vypsána použitá literatura a zdroje.

Bakalářská práce bude sloužit jako zdroj informací pro studenty zdravotnického oboru a zdravotnický personál. Součástí práce je i edukační leták pro začínající sestry na kardiologii, který slouží jako příručka k ošetrovatelské péči u pacienta po selektivní koronarografii s TR bandem.

## **U bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:**

### **Cíl 1.**

Shrnout publikované poznatky zabývající IM, SKG a zavedení stentu.

### **Cíl 2.**

Představit problematiku ošetrovatelské péče u pacienta s IM.

### **Cíl 3.**

Představit průběh ošetrovatelského procesu u pacienta po IM se zavedeným stentem.

## **Vstupní literatura:**

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR [online]. In: *Zemřelí 2013*, Praha: 2015. ISSN: 1210-9967. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/publikace/zemreli-2013>

## **Popis rešeršní strategie:**

K vyhledávání odborných publikací, které sloužily k vypracování bakalářské práce s tématem Komplexní ošetrovatelská péče o pacienta s koronárním stentem byla zvolena klíčová slova: infarkt myokardu, koronární stent, selektivní koronarografie, angioplastika, kardiologie.

Pro zpracování rešerše jsem využila rešeršních služeb Národní lékařské knihovny v Praze. Průvodní list k rešerši je součástí bakalářské práce v příloze L.

# 1 ISCHEMICKÁ CHOROBA SRDEČNÍ

## 1.1 ATEROSKLERÓZA

Ateroskleróza je komplexní proces poškozující cévní stěnu tepenného řečiště, kdy na podkladě spolupůsobících rizikových faktorů a lokálního, nejčastěji zánětlivého poškození cévní stěny dochází k ukládání tukových látek do prostoru mezi intimu a medii. V místě poškození se formuje tzv. ateromový plát, tvořený směsí lipidů, vaziva, zánětlivých buněk a v pozdní fázi i narůstajícím podílem kalcia (Příloha G). V důsledku tvorby plátu dochází zprvu k tzv. pozitivní remodelaci tepny, kdy vnější vrstva cévy, adventicie a medie, ustupuje hmotám ateromového plátu navenek, vnitřní průsvit tepny zůstává v této časné fázi zachován. V dalším průběhu vlivem dalšího narůstání objemu hmoty plátu může dojít k prominaci plátu do lumenu tepny a postupnému zužování průsvitu tepny. Pokud zúžení tepny dosáhne hemodynamické významnosti (tj. začne omezovat průtok krve tepnou), může při zvýšených nárocích na dodávku krve do tkání nacházejících se za zúženým místem docházet k nedostatečnému prokrvení a nedostatečnému zásobení tkáně kyslíkem, tkáňové ischemii. Při další progresi tíže zúžení postupně klesá rezerva průtoku v daném povodí a v případě opravdu těsných zúžení mohou vznikat projevy ischemie již při klidovém, normálním průtoku tepnou (VESELKA, 2008).

V případě celistvých ateromových plátů s neporušeným endoteliálním povrchem nad hmotou plátu mluvíme o takzvaném stabilním plátu. Pokud dojde k porušení krytu plátu a kontaktu hmot uvnitř plátu s protékající krví, mluvíme o takzvaném nestabilním plátu. Kontakt krve a tkáně ateromového plátu vede k aktivaci trombocytů (krevních destiček) a může vést k formaci krevní sraženiny (trombu) v místě nestabilního plátu, kdy může dojít k uzávěru tepny v místě plátu, případně embolizaci trombotických hmot do periferie cévy. Tento mechanismus je považován za dominující příčinu akutních koronárních příhod (LIEDERMANOVÁ, 2014).

Etiologie procesu aterosklerózy není zatím plně objasněna. Za prokázanou se považuje role chronického zánětu cévní stěny a chronické endoteliální dysfunkce. V průběhu posledních desetiletí intenzivních výzkumů se podařilo nalézt řadu



rizikových faktorů, které nepochybně k vzniku aterosklerotického cévního postižení různou měrou přispívají (LUKL, 2005).

Mezi nejdůležitější rizikové faktory patří diabetes mellitus a kouření. Pacienti s cukrovkou mají roční riziko akutní cévní příhody srovnatelné s nemocnými v sekundární prevenci (s nemocnými po již prodělané klinické kardiovaskulární příhodě), podobné riziko mají i kuřáci cigaret. Jedním z nejdéle známých rizikových faktorů je zvýšená hladina krevních tuků, hyperlipoproteinemie, z nichž nejvíce podporující vznik aterosklerózy je zvýšená hladina LDL cholesterolu, i vysoká hladina triacylglycerolů. Dalším ze základních známých rizikových faktorů je vysoký krevní tlak, arteriální hypertenze (ŠTEJFA et al., 2007).

Rizikové faktory vzniku aterosklerózy můžeme z hlediska možnosti intervence rozdělit na ovlivnitelné a neovlivnitelné. Mezi ovlivnitelné můžeme zařadit výše zmíněné kouření cigaret, arteriální hypertenzi, hyperlipoproteinemii a obezitu. Zčásti ovlivnitelným faktorem je i přítomnost diabetu mellitu, nicméně zde platí, že neúčinnější prevencí makrovaskulárních komplikací u diabetu je důsledná terapie hypertenze, hypercholesterolemie a intervence kouření. Mezi neovlivnitelné faktory jsou řazeny pohlaví, věk, rasa, genetické faktory (LIEDERMANOVÁ, 2014).

Samotný proces aterosklerózy je klinicky němý a nemocným nepůsobí žádné subjektivní obtíže. Ke klinickým projevům aterosklerózy dochází nepřímo, obvykle v důsledku ischemického postižení cílových orgánů. Klinickou manifestací aterosklerózy v povodí mozkových tepen je ischemická mozková příhoda nebo transitorní ischemická ataka, v případě tepen dolních končetin pak různé formy ischemické choroby dolních končetin, v případě postižení renálních tepen pak renovaskulární hypertenze či selhání ledvin. Další možnou manifestací aterosklerózy je ischemické postižení střev, s aterosklerózou souvisí i vývoj aneurysmat (výduť) aorty či akutní aortální disekce. Jedna z nejčastějších klinických manifestací aterosklerózy způsobená postižením koronárních tepen, ischemická choroba srdeční, je nyní tématem naší práce (ŠTEJFA et al., 2007).

## 1.2 ISCHEMICKÁ CHOROBA SRDEČNÍ

Nejčastější příčinou smrti v České republice jsou dlouhodobě nemoci oběhové soustavy, podíl zemřelých v jejich důsledku činil 47 % v roce 2013. Za více než polovinou těchto úmrtí stojí různé formy ischemické nemoci srdeční. V roce 2013 byly nemoci oběhové soustavy příčinou úmrtí celkem 51 731 osob, tj. o 1 315 méně oproti roku 2012. V porovnání s rokem 2012 standardizovaná míra úmrtnosti na kardiovaskulární nemoci poklesla o 4,7 % (o 4,6 % u mužů a 4,9 % u žen). Druhou nejčastější příčinou smrti jsou dlouhodobě zhoubné novotvary (ÚZIS, 2015).

Ischemická choroba srdeční je souhrnné pojmenování celé palety klinických stavů, zahrnujících akutní i chronické onemocnění srdce, jejichž společným jmenovatelem je přítomnost nedokrevnosti (ischémie) myokardu (VESELKA, 2008).

Nejčastějším, (ale ne jediným možným) mechanismem, přítomným v cca 90% případech, je zúžení či uzávěr přívodných tepen procesem aterosklerózy. Dalšími alternativními příčinami ischémie myokardu může být embolizace do věnčitých tepen, spontánní disekce koronární tepny, nebo přítomnost relativní ischémie při normální anatomii koronární tepny a neadekvátně zvýšeném nároku myokardu na přívod kyslíku (např. intoxikace kokainem nebo metamfetaminy, některé arytmie).

Dle časového průběhu klinické manifestace obtíží dělíme formy ICBS na chronické a akutní. Mezi chronické formy zahrnujeme stabilní námahovou anginu pectoris, němou ischémii myokardu indukovanou zátěží, různé formy stavů po prodělaném infarktu myokardu. Do skupiny forem chronické ICBS zahrnujeme také pacienty se srdečním selháním v důsledku proběhlého infarktu myokardu a nemocné s tzv. ischemickou kardiomyopatií, zvláštní formy srdečního selhání v důsledku chronické opakované rozkládající ischemizace myokardu při angiograficky zdánlivě nezávažném ateromatózním postižení věnčitých tepen (ŠTEJFA et al., 2007).

## **Formy ICHS:**

### **1) Chronické formy ICHS**

- stabilní námahou angina pectoris,
- nemá ischemie myokardu,
- stav po infarktu myokardu,
- srdeční selhání chronické, ischemická kardiomyopatie.

### **2) Akutní formy ICHS**

- akutní infarkt myokardu,
- nestabilní angina pectoris,
- náhlá koronární smrt (ŠTEJFA et al., 2007).

Typickou anginou pectoris rozumíme námahou indukovanou bolest na hrudi charakteru stenokardie, odeznívající bezprostředně po ukončení zátěže. Stenokardie (tj. bolest na hrudi způsobená ischemií myokardu) má některé relativně typické rysy, mezi které patří její neurčitá lokalizace (za hrudní kostí, obvykle nelze bodově ukázat), často svíravý a tlakový charakter bolesti a typické vyzařování bolesti do levé ruky, krku nebo do zad mezi lopatky (VESELKA, 2008).

Chronické formy ICHS nevyžadují zpravidla bezprostřední hospitalizaci, v léčbě se uplatňují postupy farmakologické i nefarmakologické. Mezi nejdůležitější farmaka ovlivňující příznivě prognózu nemocných s chronickými formami ICHS patří kyselina acetylsalicylová a statiny, u pacientů se srdečním selháním po infarktu myokardu pak betablokátory a ACE inhibitor nebo sartany. Mezi léčiva s malým prognostickým významem, ovlivňující převážně především potíže nemocných, patří nitráty, blokátory vápníkového kanálu, ivabradin a trimetazidin. Mezi nefarmakologické způsoby terapie

patří zejména úprava životosprávy, dieta s nízkým kalorickým obsahem a pestrým, racionálním složením s vyloučením průmyslově upravených tuků, jednoduchých cukrů a dostatečným podílem zeleninové složky. Velmi důležitá je intervence kouření, péče o dobrou tělesnou kondici a prevence či terapie obezity. v rámci nefarmakologických postupů u pokročilých forem ICHS používáme potom různé formy revaskularizace myokardu, indikované na základě rozsahu koronárního postižení, a to buď chirurgickou revaskularizací myokardu pomocí aortokoronárních cévních štěpů nebo metody intervenční kardiologie (koronární balónkovou angioplastiku - PTCA), většinou doplněnou o implantaci stentů) (VESELKA, 2008).

### **1.3 AKUTNÍ FORMY ICHS**

Mezi akutní formy ischemické choroby srdeční zařazujeme nestabilní anginu pectoris, akutní infarkt myokardu a náhlou koronární smrt. Společným jmenovatelem akutních forem ICHS je zpravidla přítomnost nestabilního aterosklerotického plátu, podmiňujícího buď úplnou, nebo částečnou uzavěť věnčité tepny nasedajícím trombem (MOŤOVSKÁ, 2016).

#### **1.3.1 NESTABILNÍ ANGINA PECTORIS**

Nestabilní angina pectoris je definována jako angina pectoris nově vzniklá (v posledních 4 týdnech).

##### **Klasifikace námahové AP dle CCSC**

- I. Obtíže při námaze větší než obvyklé, běžné životní úkony nelimitující.
- II. Obtíže při obvyklé námaze.
- III. Obtíže i při malé námaze, ale ne v klidu.
- IV. Obtíže v klidu nebo při minimální zátěži (VESELKA, 2008).

Podmínkou stanovení diagnózy NAP je absence průkazu proběhlé nekrózy myokardu, tj. negativní hodnoty laboratorních testů jako jsou srdeční troponiny.

Z klinického pohledu hovoříme o nestabilní AP většinou tehdy, přichází-li nemocný pro stenokardie předcházející zátěží nebo stenokardie klidové, které netrvají déle jako dvacet minut. Patofyziologickým podkladem nestabilní AP je obvykle nestabilní plát s neúplným uzávěrem tepny, umožňující alespoň minimální krevní průtok, který vede k zachování životaschopnosti myocytů (základní buňka svalu) v postiženém povodí a brání vzniku nekrózy (infarktu). Nestabilní AP je stav rizikový, se zvýšeným rizikem vzniku akutního infarktu myokardu a vyžaduje neodkladnou terapii, s ohledem na míru aktuálního rizika většinou zahájenou za hospitalizace (ŠTEJFA et al., 2007).

### **Ukazatelé zvýšeného rizika u nemocných s NAP**

- Klidové bolesti v posledních 48 hodinách.
- Dynamické ekg změny při bolesti.
- Přítomnost komorových arytmií.
- Klinické projevy srdečního selhání a/nebo přítomná EF LK < 50%.
- Anamnéza IM v minulosti, anamnéza PCI nebo CABG.
- Přítomnost diabetu mellitu, vyšší věk (ŠTEJFA, M. et al., 2007).

### **1.3.2 AKUTNÍ INFARKT MYOKARDU**

Jako akutní infarkt myokardu označujeme stav podmíněný přítomností dvou ze tří základních diagnostických kritérií. Nemocný přichází většinou pod obrazem trvající bolesti na hrudi charakteru stenokardií, která není závislá na vnějších okolnostech, nemění se obvykle dýcháním, kašlem nebo polohou, může být ale zhoršována námahou. Jako doprovodné příznaky se často vyskytuje dušnost, nevolnost, pocení, celková slabost a úzkost (VESELKA, 2008).

#### **Diagnostická kritéria akutního infarktu myokardu:**

- 1) Přítomnost klidové bolesti na hrudi charakteru stenokardie trvající více jak 20 minut, nebo jejího ekvivalentu.
- 2) EKG známky svědčící pro probíhající ischemii myokardu (důležitá elevace ST úseků nejméně ve dvou sousedních svodech, nově vzniklý blok levého Tawarova raménka nebo bifascikulární blokáda, signifikantní deprese ST úseků či negativy vln T).

3) Pozitivní laboratorní průkaz proběhlé nekrózy myokardu (troponiny, CK-MB) (LIEDERMANOVÁ, 2014).

Patofyziologickým podkladem akutního infarktu myokardu je většinou úplný nebo subtotální uzávěr velké koronární tepny, většinou trombotickým uzávěrem. V okamžiku uzávěru tepny vzniká ischemie povodí, které je tepnou zásobováno s postupným rozvojem příznaků. První reakcí postiženého segmentu na ischemii je obvykle ztráta mechanické stažitelnosti, následuje (v řádu desítek vteřin) vývoj akutních EKG změn následovaný vznikem bolesti na hrudi. V závislosti na okolnostech jako je přítomnost vedlejšího oběhu či takzvaného ischemického preconditioningu se v řádu desítek minut od uzávěru tepny začíná vytvářet nekróza, nevratný proces vedoucí k zániku stažitelných buněk v postižené části srdce. S možným kolísáním s ohledem na již zmiňované faktory je tento proces obvykle kompletně dokončen v průběhu dvanácti hodin od uzávěru tepny, kdy se začíná vytvářet kompletní, tzv. transmurální jizva (STANĚK, 2014).

Na základě ekg změn v akutní fázi popisujeme stav obvykle jako akutní koronární syndrom s elevacemi ST úseků (označovaný anglickou zkratkou STEMI – ST Elevation Myocardial Infarction), v případě absence elevací ST na ekg stav označujeme jako akutní koronární syndrom bez ST elevací (NSTEMI). Nově jsou činěny i návrhy rozlišovat akutní koronární syndrom dle známek pokračující ischemie na AKS s nebo bez pokračující ischemie myokardu především s ohledem na prevenci možného zavádějícího a nesprávného dojmu, že pacienti s NSTEMI mají méně závažný průběh či jsou méně urgentní k terapii než pacienti se STEMI (LIEDERMANOVÁ, 2014).

U nemocných s ST elevacemi je obvyklým patofyziologickým podkladem obtíží uzávěr velké epikardiální koronární tepny. Na základě lokalizace ekg změn lze odhadnout postižené povodí a pravděpodobnou postiženou tepnu (Tabulka 1). I mezi nemocnými přicházejícími pro trvající bolest, kteří nevykazují na standardním EKG ST elevace, jsou ale pacienti s kompletní okluzí koronární tepny, častým příkladem jsou uzávěry v povodí ramus circumflexus. Tuto skutečnost je vždy potřeba mít na paměti při zvažování dalšího léčebného postupu.

Tabulka 1 Přibližná lokalizace ekg změn dle postižené tepny

Ekg změny (ST elevace) ve svodech	Lokalizace povodí
V1-6, někdy I, aVL	RIA, ev. kmen levé věnčité tepny
II, III, aVF	ACD, ev. dominantní Rcx
I, aVL	Rcx, marginální větve

Zdroj: ELLIS et al., 1992

Odběr hladiny troponinu v krvi je v současné době nepostradatelnou součástí vyšetření nemocných s podezřením na akutní koronární syndrom. Stanovujeme hladinu troponinu I nebo troponinu T, obě vyšetření mají srovnatelnou senzitivitu a specificitu. Pozitivní hodnota, tj. zvýšení hladiny nad 99. percentil populační normy svědčí pro proběhlou nekrózu myokardu, kdy výše hladiny troponinů souvisí do značné míry s velikostí proběhlé nekrózy. Hladina troponinů začíná stoupat po 2-3 hodinách od vzniku infarktu, vrcholu dosahuje po 18-24 hodinách a zvýšená hodnota přetrvává 5-10 dnů (proto se nehodí k odhalení opakovaných infarktů). Jedná se o vysoce senzitivní test, jeho specificita především při malém zvýšení nad normu byla opakovaně zpochybněna a nálezy je nutné hodnotit s rozvahou a ohledem na další skutečnosti. Dalším biochemickým ukazatelem proběhlé nekrózy myokardu je stanovení hladiny kreatinkinázy, především její MB frakce (CK-MB). Dynamika vzestupu je podobná jako u troponinů, po 72 hodinách od vzniku klesá k normě. Další možností je vyšetření hladiny myoglobinu, test je málo specifický, ale poměrně senzitivní, a tak může pomoci časně vyloučit proběhlou nekrózu myokardu (STANĚK, 2014).

Prognóza nemocných s akutním infarktem myokardu závisí na celé řadě faktorů, nejdůležitější je ale zcela jednoznačně rozsah postižené části a velikost výsledné myokardiální nekrózy. Čím větší rozsah akutně ischemického ložiska, tím větší je riziko akutních komplikací a čím větší je rozsah výsledné jizvy, tím horší je dlouhodobý výhled postiženého (VESELKA, 2008).

Mezi největší rizika v akutní fázi STEMI patří bezesporu komorové arytmie, především primární fibrilace komor. Před zavedením reperfuční terapií se vyskytovala u pacientů hospitalizovaných na koronární jednotce v průměru u 8% případů, hlavně v prvních čtyřech hodinách a u mladších nemocných, toto číslo ale nezahrnuje nemocné s fibrilací komor jako časnou manifestací infarktu myokardu v přednemocniční péči. Primární fibrilace komor bývalo historicky nejčastější příčinu náhlého úmrtí v prvních hodinách akutního infarktu myokardu, zavedení koronárních jednotek s možností zjištění arytmií a provedení defibrilace v 50. letech 20. století vedlo k prvnímu dramatickému poklesu úmrtnosti nemocných v akutní fázi tohoto onemocnění (KOLÁŘ et al., 2009).

Další komplikací časně fáze IM může být rozvoj levostranného srdečního selhání. Od prvních vteřin trvání ischemie dochází k poklesu stažitelnosti funkce levé komory srdeční, v případě většího rozsahu postiženého myokardu se stav může projevovat dušností, případně rozvojem plicního edému či kardiogenním šokem. Tíži srdečního selhání u AIM popisuje Killipova klasifikace (ŠTEJFA et al., 2007) (Tabulka 2).

Tabulka 2 Killipova klasifikace akutního srdečního selhání

Třída		Příznaky
I.	Bez selhání	Žádné.
II.	Lehké srdeční selhání	Dušnost, chrupky na plicích, tachykardie, městnání na RTG plic.
III.	Plicní edém	Těžká ortoptická dušnost, poslechový obraz plicního edému, edém na RTG plic.
IV.	Kardiogenní šok	Hypotenze se známkami orgánové hypoperfúze, plicní městnání, tachykardie, oliguria až anurie, dysrytmie, porucha vědomí.

Zdroj: ELLIS et al., 1992

Mezi nejobávanější komplikace akutního infarktu myokardu patří mechanické komplikace, jako je ruptura volné stěny srdeční s následnou srdeční tamponádou,



ruptura mezikomorového septa s rozvojem těžkého srdečního selhání či ruptura závěsného aparátu mitrální chlopně s akutní mitrální regurgitací. Všechny tyto komplikace vedou většinou k dramatickému zhoršení stavu pacienta s rychlým rozvojem kardiogenního šoku a nutností urgentní terapie, obvykle s nutností použití mechanické srdeční podpory a akutní kardiochirurgické operace (KRAJINA, PEREGRIN, 2009).

Hlavním cílem léčby infarktu v časné fázi, je co nejrychleji zprůchodnit uzavřenou infarktovou tepnu, takzvaná reperfuční terapie. Starším způsobem je podání trombolitik, léčiv vedoucích různými mechanismy k přímému rozpuštění trombu v koronární tepně. Podávají se obvykle systémově intravenózně, lokální podání je také možné, ale pro absenci přínosu a komplikace se prakticky neprovádí. v ČR je aktuálně možné podat alteplázu (Actilyze). Trombolytická terapie má výhodu v dobré dostupnosti, je relativně málo nákladná a k jejímu podání není nutné žádné speciální vybavení, ale vykazuje ve srovnání s přímou angioplastikou nižší účinnost a menší benefit pro nemocné. Druhou možností, která v našich podmínkách drtivě převažuje, je urgentní katetrizační léčba, přímá koronární angioplastika. Klíčovým faktorem, ovlivňujícím úspěšnost terapie IM je čas. Čím kratší je doba trvání ischemie, tím menší je výsledná velikost nekrózy a lepší je jak krátkodobá, tak dlouhodobá prognóza nemocného. V České republice máme v současnosti 19 kardiocenter, která provádějí urgentní katetrizační vyšetření v režimu 7 dní v týdnu a 24 hodin denně a k tomu fungující propracovaný systém záchytu a transportu pacientů se STEMI do těchto center (HROMADOVÁ, 2004).

V přednemocniční fázi se pacientů s akutním koronárním syndromem podává antiagregační terapie, kyselina acetylsalicylová (ASA) a nefrakcionový heparin. Již tato terapie dokáže zprůchodnit tepnu v cca 10% případů. U pacientů se STEMI je doporučeno podání dvojité antiagregační léčby (kombinace ASA a thienopiridinů, nejčastěji clopidogrelu nebo ticagreloru) také již v přednemocniční fázi. V dalších fázích je důležité podání statinu a prokázáný benefit má podávání ACE inhibitorů a beta blokátorů (MOŤOVSKÁ et al., 2016).

V prvních dnech hospitalizace za absence přítomných komplikací zahajujeme časnou rehabilitaci po infarktu. Pacienti jsou obvykle vertikalizováni již druhý

hospitalizační den, je možná i chůze a v dalších dnech i chůze do schodů. Vše se odvíjí individuálně, dle aktuálního stavu a tolerance nemocného (SOVOVÁ, 2014).

Během hospitalizace se pacientovi provádí echokardiografické vyšetření srdce. Echokardiografie je ultrazvukové vyšetření, hodnotící morfologický obraz srdečních oddílů a jejich funkci, funkci chlopenního aparátu, přítomnost ev, perikardiálního výpotku. Jednoduchým, ale zatím stále prognosticky zásadně důležitým parametrem je tzv. ejekční frakce levé komory. Hodnota EF je normálně  $> 50\%$ , u pacientů s EF nižší než  $30\%$  se již jedná o těžké poškození srdce (MOŤOVSKÁ et al., 2016).

K hodnocení funkčního stavu a posouzení ischemie myokardu se někdy indikuje provedení zátěžového testu. Až na výjimky se obvykle vyšetření indikuje až za 4 týdny po proběhlém infarktu. Bicyklová ergometrie je vyšetření, kdy pacient je zatížen jízdou na rotopedu se stupňovitě se zvyšující zátěží, hodnotíme vznik a vývoje obtíží a známek ischemie myokardu na ekg (O'ROURKE et al., 2010).

Senzitivnějším i specifitějším testem je zátěžová scintigrafie myokardu, kdy po ergometrické zátěži sledujeme na gama kameře pozátěžovou schopnost radioizotopu vázaného na specifický nosič v myokardu, nález porovnááme s klidovým vyšetřením.

Prognóza pacientů po infarktu je velmi různá, velmi dobrá u nemocných s kompletní revaskularizací myokardu, malou jizvou a normální systolickou funkcí levé komory srdeční, naopak velmi špatná u nemocných s těžkou poinfarktovou dysfunkcí LK a nemožností revaskularizace. v rámci prevence náhlé srdeční smrti je u pacientů s EF  $< 30\%$  nebo u pacientů se symptomy a s EF  $< 35\%$  doporučena implantace implantabilního kardioverteru-defibrilátoru (ICD), což je jediný efektivní postup zlepšující přežití těchto nemocných. U vybraných nemocných se srdečním selháním lze také zvážit implantaci takzvané biventrikulární kardiostimulace (resynchronizační terapie) s cílem zlepšení příznaků srdečního selhávání, resynchronizační léčba se často kombinuje s ICD (VESELKA, 2008).

## 1.4 KATETRIZAČNÍ VYŠETŘENÍ VĚNČITÝCH TEPEN

Diagnostické invazivní vyšetření věnčitých tepen pomocí katetrů se označuje jako selektivní koronarografie. Mluvíme-li o terapeutickém katetrizačním zásahu na věnčitých tepnách, mluvíme o balónkové angioplastice (PTCA), případně doplněné implantací stentu, nebo o PCI (perkutánní koronární intervenci). Katetrizace se provádí na specializovaném sále, vybaveném k provádění intravaskulárních výkonů pod RTG kontrolou. Výkony se provádí za sterilních podmínek a katetrizační sály tedy musí fungovat v hygienickém režimu operačních sálů. Sály pracují s rentgenovým zářením a jsou vybaveny adekvátními prostředky radiační ochrany. Mezi nezbytné vybavení sálu patří také pomůcky ke kardiopulmonální resuscitaci, defibrilátor, dočasný kardiostimulátor, alespoň jednoduchý plicní ventilátor, přístroj pro oběhovou podporu (např. balónovou kontrapulzaci), případně další přístroje dle zaměření pracoviště a spektra výkonů na sále prováděných. V ČR katetrizační sály fungují v rámci kardiocenter akreditovaných ministerstvem zdravotnictví (MOŽOVSKÁ et al., 2016).

### 1.4.1 SELEKTIVNÍ KORONAROGRAFIE

První dokumentovanou katetrizaci srdce provedl v roce 1929 v malé německé nemocnici Dr. Forssmann sám na sobě. Účelem byly pokusy o aplikaci léků při resuscitaci přímo do srdce. Jeho pokusy nebyly v té době následovány a sám Forssmann se po několika pokusech dalšího úsilí vzdal a dále se věnoval urologii a praktickému lékařství, nicméně za své pionýrské úsilí byl v roce 1956 spolu s Cournandem a Richardsem odměněn Nobelovou cenou. Další rozvoj srdečních katetrizací zaznamenáváme až po druhé světové válce, v roce 1958 byl proveden první diagnostický koronarogram Dr. Sonesem (KRAJINA, PEREGRIN, 2009).

Princip vyšetření je v zásadě velmi jednoduchý, lékař pomocí katétru zavedeného do odstupu koronární tepny vstříkne kontrastní látku, která vytvoří RTG kontrastní náplň „odlitek“ věnčité tepny, který se následně v reálném čase zobrazuje na obrazovce RTG přístroje. Záznam je zároveň v digitalizované podobě ukládán k pozdějšímu zpracování. Koronární katetr (Příloha H) je zaváděn do tepenného řečiště obvykle přes speciální zavaděč (Příloha H). Místo vpichu volíme nejčastěji v oblasti

třísla přes arteria femoralis (klasický přístup) nebo v oblasti zápěstí přes arteria radialis vlevo či vpravo (novější přístup). Oba přístupy mají své výhody a nevýhody, nicméně radiální přístup začíná v posledních letech převažovat především pro nižší počet závažných lokálních komplikací (ŠTEJFA et al., 2007).

Při zavádění katetrů do tepny se používá tzv. Seldingerova technika (

H). Po ukončení vyšetření je nutné katetr i zavaděč odstranit. Pokud byl podán heparin, je nutné vyčkat na odeznění jeho účinku, ověřený ideálně pomocí laboratorního testu (pokles aPTT pod 50s). Po vytažení zavaděče z femorální tepny je nutná manuální komprese místa punkce do zástavy krvácení a poté komprese obvazem po dobu šesti až dvanácti hodin, kdy musí pacient ležet. Po transradiálním přístupu se na místo vpichu aplikuje tlakový obvaz nebo speciální kompresní pomůcka na dobu obvykle nepřesahující 3 hodiny. Zkrácení a zjednodušení doby péče o místo vpichu patří k největším přínosům transradiálního přístupu (KAPOUNOVÁ, 2007).

Při vyšetření hodnotíme anatomii koronárních tepen a přítomnost anatomických anomálií, průsvit tepen, přítomnost známek ateromatózního postižení, přítomnost zúžení věnčitých tepen a jejich tvarovou významnost, případně přítomnost uzávěrů věnčitých tepen a stav oběhu. Jako pomocné nálezy popisujeme přítomnost vápenatění v srdečních a hrudních strukturách a přítomnost cizího materiálu (např. po chirurgické revaskularizaci myokardu). Indikací k provedení vyšetření obecně je podezření na koronární nemoc, kdy od vyšetření očekáváme potvrzení či vyloučení diagnózy a stanovení rozsahu případného postižení s možností stanovení dalšího postupu. V indikovaných případech může na koronarografii přímo navázat perkutánní koronární intervence. Mezi kontraindikace koronarografie patří alergie na kontrastní látku, porucha krevní srážlivosti a špatná spolupráce pacienta. Závažné komplikace koronarografie jsou vzácná, vyskytující se v méně než 0,1% případů. Systémové komplikace mohou být kardiální (arytmie, fibrilace komor), nekardiální (alergie, postkontrastní postižení ledvin), mezi lokální komplikace v místě vpichu patří trombóza tepny (především v případě radiálního přístupu), proděravění tepny, hematoma, aneurysma či pseudoaneurysma tepny (KOLÁŘ et al., 2009).

### **1.4.2 PERKUTÁNNÍ KORONÁRNÍ INTERVENCE**

Koronární angioplastika byla na člověku poprvé provedena v roce 1977 Dr. Andreasem Grüntzingem v Curychu ve Švýcarsku a publikována na sjezdu AHA ve Spojených státech ve stejném roce (Příloha I). Následovalo dlouhé období vývoje materiálů a rozvoje technik, kdy se zlepšováním výsledků intervencí postupně stoupal počet intervenčních výkonů, v roce 2000 bylo na světě provedeno již více jak 2 milióny perkutánních intervencí. V České republice byla první PTCA provedena v roce 1981 Dr. Alfrédem Belánem v IKEM (KRAJINA, PEREGRIN, 2009).

Obrat v počtu výkonů nastal od 2. poloviny devadesátých let, v roce 2012 bylo v ČR provedeno 21 415 perkutánních koronárních intervencí (ÚZIS ČR, 2014).

### **1.4.3 KORONÁRNÍ STENTY**

Prostá balónková angioplastika měla zásadní nevýhodu ve vysoké četnosti neuspokojivých výsledků, především disekce koronární tepny po dilataci a časného znovuzúžení tepny. Četnost těchto komplikací závisela na charakteru postižení tepny před výkonem, proto byla možnost ošetření balonkovou angioplastikou omezena na jednoduché léze s malým rizikem postprocedurálních komplikací. Možnosti řešení disekce tepny byly velmi omezené a zahrnovaly v podstatě pouze protražovanou balónkovou dilataci a v případě neúspěchu a hrozícího uzávěru tepny pak nutnost akutní chirurgické revaskularizace - aortokoronárního bypassu. Zásadní průlom v možnostech řešení této obávané a možnosti intervenční kardiologie výrazně omezující komplikace bylo zavedení intrakoronárních stentů. První stent implantoval člověku J. Puel roku 1986 (KRAJINA, PEREGRIN, 2005).

Koronární stenty byly velmi efektivním a technicky jednoduchým řešením výše zmíněných komplikací prosté balonkové angioplastiky, implantace stentu umožňovala vyřešit většinu koronárních disekcí a odstraňovala problém akutního recoilu tepny.

První stenty byly vyráběny z nitinolového drátu, z materiálu s dobrou teplotně podmíněnou tvarovou pamětí. Stenty byly vyráběny za tělesné teploty, poté po ochlazení zmenšeny do podoby zaveditelné do katetru, po zavedení do těla se potom stent díky tělesné teplotě znovu zformoval do původní velikosti. Prvním komerčně

dostupným, intrakoronárním stentem byl alestent vyráběný laserovým vyřezáváním z chirurgické oceli, tzv. Palmaz Schatzův stent. Vývodou chirurgické oceli je dobrá pevnost vedoucí k zachování dobré radiální síly i při velmi malých průměrech strutů stentu (Příloha J). Nevýhodou byl poměrně malá ohebnost, stent mohl být použit jen v rovných úsecích koronárních tepen. Stenty z nitinolu se používají v různých modifikacích stále, jejich užití ale dominuje v jiných než koronárních lokalizacích. Krátkodobé výsledky po implantaci prvních stentů byly velmi slibné, nicméně již první dlouhodobější studie ukázaly na nové problémy, kterým bylo potřeba čelit. Restenóza, znovu zúžení tepny vlivem novotvorby vazivové tkáně, se po prosté angioplastice pohybovala mezi 28-41%, u nemocných se zavedeným stentem byla v prvních dlouhodobých studiích srovnatelná, kolem 30%, což bylo nepochybně zklamáním (ELLIS et al., 1992).

Implantace stentu do koronární tepny znamená trvalou přítomnost cizího materiálu v cévě, v prvních týdnech ve stálém kontaktu s protékající krví a se zvýšeným rizikem formování trombu na stentu. Riziko časně trombózy stentu bylo sníženo na přijatelnou úroveň až zavedením duální antiagregační léčby, první kombinací bylo podání acetylsalicylové kyseliny (ASA) v kombinaci s ticlopidinem, v současnosti se nejčastěji používá ASA v kombinaci s clopidogrelem nebo ticagrelorem. Další vývoj se zaměřil na design i materiál stentů, kdy v současné době se používají především slitiny oceli, chromu a kobaltu či chromu a platiny. Velmi moderní a slibné jsou stenty vyráběné z materiálů, které se v organismu postupně metabolizují, příkladem jsou stenty z PLLA (polymer kyseliny mléčné). Zásadní teoretickou výhodou těchto stentů je vymizení cizího materiálu z tepny po uplynutí určité doby a tudíž vymizení rizik s trvalou přítomností stentu v tepně spojených (velmi pozdní trombóza, restenóza, ztráta elasticity, neoaterokleróza). Klinický prospěch nemocných z těchto nových materiálů nicméně stále čeká na potvrzení v klinických studiích. Dalším slibným směrem, kterým se vývoj ubírá v poslední době, je výzkum povrchové úpravy materiálu stentů. Od roku 2003 začíná éra lékově potažených stentů, kromě léčiv se používalo či používán také krytí povrchu stentu i různými nelékovými komponenty. Potažení fosforylcholinem by mělo snížit riziko alergických reakcí na stent, snižuje také agregaci krevních destiček. Může také sloužit pro vyloučení léčiva lokálně. Dalšími možnostmi potažení stentu je silikon-carbid, který působí protizánětlivě a méně trombogenně, potažení titanem nebo karbofilmem (ROZSÍVAL, 2010).

#### **1.4.4 LÉKOVÉ (DRUG ELUTING) STENTY**

Jedná se o stenty, jejichž povrch je pokryt vrstvou uvolňující léčivo, omezující procesy v cévní stěně vedoucí k restenóze. Prvními používanými léčivy byla cytostatika původně užívaná v transplantologii, rapamycin (sirolimus) a paclitaxel, v dnešní době se stále používá sirolimus nebo jeho analoga (zotarolimus, biolimus) (KRAJINA, PEREGRIN, 2009).

První generace drug-eluting (DES) stentů trpěla vyšším rizikem pozdní trombózy ve stentu, s novějšími generacemi stentů je tento problém výrazně potlačen na akceptovatelnou úroveň. Léčivo je z povrchu stentu uvolňováno postupně, s definovanou dobou uvolňování, v závislosti na typu stentu je většinou kompletně resorbováno v rozmezí několika týdnů až měsíců. v současné době činí podíl DES celosvětově více jak 90% ze všech implantovaných stentů (ROZSÍVAL, 2010).

#### **1.4.5 PŘÍPRAVA PACIENTA K SKG**

Příprava pacienta k diagnostickému vyšetření SKG. Připraví se informovaný souhlas k lůžku a identifikuje se pacient náramkem. Všeobecná sestra a lékař poučí pacienta o režimu, nutnosti lačnění před výkonem, péči po vyšetření. O průběhu a možných komplikacích SKG informuje lékař. Sestra oholí pacienta v obou tříslech, přístup k arteria femoralis a popř. palcové straně vnitřní strany horní končetiny, přístup k arteria radialis. Zavede PŽK za aseptických podmínek a natočí 12svodové EKG, doplní náběry dle ordinace lékaře. Připraví dokumentaci a zajistí odborný doprovod na katetrizační sál. Velmi důležitá je psychologická příprava. Pacient je seznámen s přípravou, průběhem katetrizace (KOLÁŘ et al., 2009).

#### **1.4.6 ALLENŮV TEST**

Kontrola stavu krevního oběhu na ruce před rozhodnutím o provedení vyšetření transradiálně, které má za úkol ověřit dostatečnou kapacitu kolaterálního oběhu, v případě vyšetření z arteria radialis tedy dostatečnou kapacitu zásobení ruky z arteria ulnaris. Test v naší modifikaci provádíme tak, že čidlo pulsního oxymetru přiložíme na

palec ruky a zároveň provádíme stlačení obou tepen prsty (arteria radialis i ulnaris). Sledujeme vymizení pulsatilní křivky saturace. Uvolníme tlak na kontrolovanou tepnu a sledujeme obnovu pulzatilního toku v ruce na monitoru oxymetru (krev protéká). Opakujeme na druhé tepně. Pokud se u jedné z arterií neobjeví křivka saturace, znamená to, že tepnou krev dostatečně neprotéká a vyšetření z kontralaterální tepny je tedy kontraindikováno. O výsledku informujeme lékaře ještě před zahájením vyšetření (Standart ÚVN, 2013).

#### **1.4.7 PÉČE O PACIENTA PO SKG**

Po příjezdu ze sálu sestra poučí o klidovém režimu na lůžku, kontrola signalizačního zařízení. Zaznamenává fyziologické funkce (TK, P, stav vědomí, dech, SpO<sub>2</sub>). Kontroluje místo vpichu po SKG, krvácení, stav končetin, čítí a prokrvení. U pacienta s umístěným TR bandem postupuje sestra dle směrnic nemocnice. Po příjezdu provede 12svodový záznam EKG a plní ordinace lékaře. Hodnotí škálu VAS a podává analgetizaci dle OL. Zajistí dostatečný příjem per os pro vyloučení kontrastní látky, zaznamenává bilanci tekutin. Sleduje rizika infekce a TEN. Jakékoliv změny neprodleně hlásí lékaři (KRAJINA, PEREGRIN, 2005).

#### **1.4.8 TR BAND®**

Je jedním z přípravků určených k ošetření místa arteriální punkce po katetrizaci prováděné transradiálním přístupem. Skládá se z pásky na suchý zip obsahující nafukovací balónek a speciální stříkačku. Balónek umístěný nad místo vpichu zabraňuje krvácení. Po výkonu postupně upouštíme vzduch z balónku v pásce, začínáme minimálně po 30 min od výkonu maximálně 5 ml vzduchu. Po 1 hodině opakujeme. Množství vyfouklého vzduchu záleží na krvácení z místa vpichu. Při krvácení nutno aplikovat zpět část vzduchu a opakovat později. Každé upouštění a kontrolu pečlivě zaznamenáváme do přiložené dokumentace (Standart ÚVN, 2013).



## 2 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTKY PO INFARKTU MYOKARDU S KORONÁRNÍM STENTEM

V praktické části je popisován průběh ošetřovatelského procesu u šedesátileté pacientky po infarktu myokardu se zavedeným stentem. Ošetřovatelský proces byl proveden během tří dnů na oddělení interní kliniky – jednotky intenzivní péče v Ústřední vojenské nemocnici ve Střešovicích. V práci je zaznamenán 1. – 3. den hospitalizace pacienta. Sběr dat byl sbírán dle *modelu fungujícího zdraví* Marjory Gordon. Sestavení ošetřovatelských diagnóz byla pomocí NANDA International 2015 - 2017. Jako zdroj informací nám byly metody pozorování, rozhovor s pacientem a práce se sesterskou i lékařskou dokumentací.

### 2.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PACIENTCE

Tabulka 3 Základní identifikační údaje o pacientce

Jméno a příjmení: X. Y.	Datum narození: 1956
Rodné číslo: XXXXXX/XXXX	Věk: 60 let
Pohlaví: ženské	Bydliště: X
Národnost: česká	Státní občanství: ČR
Stav: vdaná	Zaměstnání: důchodkyně
Jméno příbuzného: X. Y.	Bydliště příbuzného: X. Y.
Bydliště: X	Vzdělání: středoškolské
Datum příjmu: 29. 09. 2016	Čas příjmu: 06:10 hodin

Typ přijetí: neplánovaný, akutní	Účel příjmu: terapeutický
Oddělení: interní JIP	Přijal: X. Y.
Ošetřující lékař: X. Y.	Obvodní lékař: X. Y.

Zdroj: z ošetřovatelské dokumentace pacientky

**Důvod příjmu udávaný pacientem:**

**Medicínská diagnóza hlavní:** Akutní transmúární infarkt myokardu boční stěny I210

Vedlejší medicínské diagnózy: Nikotinismus F17

**Vitální funkce při příjmu dne 29. 09. 2016**

Tabulka 4 Vitální funkce při příjmu

TK: 99/75 torr	výška: 170 cm
P: 70/min., pravidelný	hmotnost: 75 kg
TT: 35,8 °C	BMI: 26.0
D: 15/min., pravidelný	pohyblivost: klidový režim na lůžku, v lůžku soběstačná
stav vědomí: orientovaná, při vědomí	orientace místem, časem, osobou: plně orientována
řeč, jazyk: řeč srozumitelná	krevní skupina: a Rh negativní
glykémie: 6,31 mmol/l	SpO2: 98 %

Zdroj: z ošetřovatelské dokumentace pacientky

Pacientka byla poučena o léčebném řádu.

Informovaný souhlas k léčbě pacientka podepsala.

**Nynější onemocnění:** Pacientka byla přijata 29. 09. 2016 akutně pro bolesti na hrudi. Kolem druhé hodiny ranní ji probudila bolest na hrudi, volala si RZP, přijata na urgentní příjem a zaléčena jako akutní infarkt myokardu. Dále na katetizační sál, kde jí byl zaveden koronární stent a uložena na pozorování a péči na jednotku intenzivní péče interní kliniky.

**Zdroj informací:** lékařská a ošetrovatelská dokumentace, lékař, ošetřující personál, pacient, vlastní pozorování a účast v péči o pacientku.

## **2.2 ANAMNÉZA**

### **Rodinná anamnéza:**

*Otec:* tragicky zemřel v mladém věku

*Matka:* osteoporóza, divertikly

*Sourozenci:* jeden bratr, bez onemocnění

*Děti:* dvě děti, obě zdravé

### **Osobní anamnéza:**

*Překonaná a chronická onemocnění:* žádná

*Hospitalizace a operace:* 2003 – gynekologická operace, inkontinence

*Úrazy:* stále se zotavuje levý kotník, nosí ortézu

*Transfúze:* žádné

*Očkování:* neví

### **Léková anamnéza:**

Pacientka neužívá chronicky žádné léky.

**Alergologická anamnéza:**

*Léky:* neguje

*Potraviny:* neguje

*Chemické látky:* neguje

*Jiné:* neguje

**Abúzy:**

*Alkohol:* příležitostně, při oslavách

*Kouření:* kouří 15 cigaret denně

*Káva:* 1x denně

*Léky:* neguje

*Jiné návykové látky:* neguje

**Gynekologická anamnéza:**

*Menarche:* od 13 let

*Menstruace:* spíše nepravidelná, antikoncepci nikdy neužívala

*Menopauza:* v 52 letech

*Potíže klimakteria:* návaly horka, podrážděnost

*Porody:* 2x

*Kojení:* obě děti kojila do 4 měsíce

*Potraty:* 1x

*UPT:* neudává

*Poslední gynekologická prohlídka:* chodí pravidelně, poslední návštěva duben 2016

*Samovyšetřování prsou:* provádí pravidelně, 1x za 2 roky chodí na mamograf

**Sociální anamnéza:**

*Stav:* vdaná s manželem 38 let

*Bytové podmínky:* bydlení v rodinném domě s manželem, děti se už odstěhovali. Velmi dobrá dostupnost do města.

*Vztahy, role a interakce:* vztahy mají výborné, stýkají se pravidelně

*Záliby:* péče o zahradu, která je velká – 2300m<sup>2</sup>

*Volnočasové aktivity:* ráda plave, chodí denně na dlouhé procházky se psem, naproti domu mají les

**Pracovní anamnéza:**

*Vzdělání:* středoškolské vzdělání, stavební obor

*Pracovní zařazení:* byla úředníkem a manažerem hotelu

*Čas působení, čas odchodu do důchodu, jakého:* do starobního důchodu odešla před nedávnem, v 60 letech

*Ekonomické podmínky:* vyhovující

**Psychologická anamnéza :**

*Vývojové období :* sangvinik

**Spirituální anamnéza :**

*Religiózní praktiky:* nepraktikuje žádné náboženství, víru udává jen v sebe sama

## 2.3 FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ PROVEDENÉ PŘI PŘIJETÍ

29. 09. 2016

Tabulka 5 Fyzikální vyšetření provedené sestrou a lékařem při přijetí 29. 09. 2016

<i>Vyšetření systému</i>	<i>Subjektivní údaje</i>	<i>Objektivní údaje</i>
<b><i>Hlava a krk</i></b>	„Občas mě pobolívá hlava, 1x za 3-4 měsíce.“	Jazyk středem vlhký. Náplň krčních žil nezvýšena, karotidy bez šelestu. Štítná žláza nehmatná. Uzlinový syndrom není. Zornice reagují na osvit. Glasgow coma score 15 bodů.
<b><i>Hrudník a dýchací systém</i></b>	„29. 9. 2016 jsem prodělala infarkt. Probudila mě velká dušnost a bolesti na hrudi.“	Dýchání alveolární, bez vedlejších fenoménů. Spontánní ventilace. Saturace v normě 96%.
<b><i>Srdeční a cévní systém</i></b>	„Tlak jsem měla vždy v pořádku. Kromě infarktu mě nikdy nic nepostihlo.“	Srdeční akce pravidelná, ozvy ohraničené, bez šelestu, frekvence 70/min. TK 100/70. Puls je dobře hmatný. Pulzace na dolních končetinách je dobře hmatatelná. Dolní končetiny jsou bez otoků a zánětlivých změn. Bez známek flebotrombozy. Pulzace do periferií v pořádku. Periferní žilní kanyla zavedená 29. 09. 2016 na periferii pravé horní

		končetiny, bez patologií.  EKG: sinusový rytmus.
<b><i>Břicho a gastrointestinální trakt</i></b>	„Bez problémů. Stolicí mám pravidelnou, velmi výjimečně zácpu nebo průjem.“	Bez jizev. Poklep diferencovaně bubínkový, měkké, nebolestivé, bez rezistence. Peristaltika funguje. Tříselné uzliny nehmatné.
<b><i>Močový a pohlavní systém</i></b>	„Operace inkontinence v roce 2003, jinak bez problémů. Každý rok prevence na gynekologii.“	Genitál ženský. Močení spontánní. Moč čirá, bez příměsí.  Tapotement oboustranně negativní.
<b><i>Kosterní a svalový systém</i></b>	„Roční bolesti zad – léčba Dornovou metodou, rehabilitace, masáže, cvičení, plavání.“	Normální nález. V lůžku soběstačná. Nyní omezení pro základní diagnózu. V domácím prostředí aktivní pohyb. Bez fraktur.
<b><i>Nervový a smyslový systém</i></b>	„10 let nosím brýle na čtení, mám 3 dioptrie, operaci jsem neprodělala žádnou.“	Při vědomí. Orientovaná místem, časem, osobou a prostředím.  Bez patologických projevů.  Sluchové a čichové vjemy zachovány.  Staropaměť i novopaměť bez problémů. Smyslová citlivost v normě.  Reflexy výbavné.
<b><i>Endokrinní systém</i></b>	„Nic takového v rodině nemáme.“	Bez zevních projevů endokrinních poruch.
<b><i>Imunologický systém</i></b>	„Alergie nemám žádné.“	Lymfatické uzliny nezvětšené.

		<p>Infekty horních a dolních dýchacích cest nejsou časté.</p> <p>TT: 35,8 °C.</p>
<b><i>Kůže a její adnexa</i></b>	<p>„Větší výskyt znamének po celém těle. Zdělila jsem to po matce.“</p>	<p>Kůže prokrvená, turgor v normě, bez začervenání. Otoky nepřítomné.</p> <p>Kožní integrita neporušena.</p> <p>Vlasy polodlouhé, upravené, bez mazu a lupů.</p> <p>Nehty normálního růstu, čisté.</p>

Zdroj: z ošetrovatelské dokumentace pacientky

## 2.4 UTŘÍDĚNÍ INFORMACÍ DLE DOMÉN NANDA INTERNATIONAL 2015 - 2017

Tabulka 6 Posouzení současného stavu ze dne 30. 09. 2016

<p><b>1. Podpora zdraví</b></p> <p>Uvědomování si zdraví</p> <p>Management zdraví</p>	<p><b>Subjektivně:</b> „Tak právě ležím na JIP a uvědomuji si, že je potřeba už v životě něco změnit. Myslím, že infarkt je varování, že něco dělám špatně. Budu se snažit o změnu.“</p> <p><b>Objektivně:</b> Pacientka si uvědomuje závažnost svého onemocnění.</p> <p><b>Ošetrovatelský problém: 0</b></p> <p><b>Priorita: 0</b></p>
<p><b>2. Výživa</b></p> <p>Příjem potravy</p>	<p><b>Subjektivně:</b> „Snažím se o převahu živočišných tuků, bohužel mi chutná cukr, žádný extrém, ale je tam. Každé ráno nalačno vypiji zelený ječmen a syrovátku. Chci víc odbourat mouku. Chuť k jídlu mám. Jídlo mi chutná a mám ho ráda. Vody se</p>



Trávení	<p>snažím vypít 1,5l vody. Sladké nápoje nepiji. Pocení mám normální.“</p> <p><b>Objektivně:</b> Pacientka má předepsanou dietu č. 3 racionální. Bez omezení popíjí tekutiny a jí. Chuť k jídlu a pocit žízně má normální. Bez známek dehydratace. Kožní turgor v normě. Sliznice vlhké.</p> <p><b>Ošetřovatelský problém: 0</b></p> <p><b>Priorita: 0</b></p>
Vstřebávání	
Metabolizmus	
Hydratace	
<b>3. Vylučování a výměna</b>	<p><b>Subjektivně:</b> „Po 13 letech není můj stav inkontinence 100%, na reoperaci po dohodě s gynekologem se nechystám. Dušnosti nepocítuji ani při námaze, ikdyž kouřím 15 cigaret denně.“</p> <p><b>Objektivně:</b> Pacientka byla naposledy na stolici 30. 9. 2016 doma. Močení spontánní, bez příměsi krve nebo hlenů. Močí na pojízdné WC vedle lůžka nebo na mísu. Dýchání je pravidelné, frekvencí 15 dechů za minutu.</p> <p><b>Ošetřovatelský problém: 0</b></p> <p><b>Priorita: 0</b></p>
Funkce močového systému	
Funkce gastrointestinálního systému	
Funkce kožního systému	
Funkce dýchacího systému	
<b>4. Aktivita – odpočinek</b>	<p><b>Subjektivně:</b> „Spím 8,5 hodiny denně a moc ráda, sny se mi zdají velmi zřídka. 1x denně svižné procházky. Plavat chodím občas, tak 1x týdně. Jsem samostatná, ael jsem ráda za finanční výpomoc manžela.“</p> <p><b>Objektivně:</b> Pacientka soběstačná v lůžku. Nyní sebeděče omezená. Skóre Norton je 30, bez rizika dekubitu. Ranní hygiena provedena v koupelně na sedačce, za přítomnosti ošetřovatelského personálu. Pulz okolo 75/min. Saturace bez podpory kyslíku, pohybující se okolo 96%.</p> <p><b>Ošetřovatelský problém: 0</b></p> <p><b>Priorita: 0</b></p>
Spánek – odpočinek	
Aktivita, cvičení	
Rovnováha energie	
Kardiovaskulární – pulmonální reakce	
Sebeděče	
<b>5. Percepce/kognice</b>	<p><b>Subjektivně:</b> „Problémy s prostorovou orientací nemám.</p>

<p>Pozornost</p> <p>Orientace</p> <p>Pocit'ování/vnímání</p> <p>Kognice</p> <p>Komunikace</p>	<p>Začínající problémy s dálkovým viděním. Jsem extrovert a jsem jím ráda, mám ráda lidi a lidi mají rádi mně, hlavně mladí. Jsem ráda za každou společnost.“</p> <p><b>Objektivně:</b> Pacientka orientovaná místem i časem. Bez poruchy komunikace.</p> <p><b>Ošetřovatelský problém: 0</b></p> <p><b>Priorita: 0</b></p>
<p><b>6. Sebepercepce</b></p> <p>Sebepojetí</p> <p>Sebeúcta</p> <p>Obraz těla</p>	<p><b>Subjektivně :</b> „Momentálně procházím spokojenou životní fází, ale problémy samozřejmě plynuly. v dětství jsem byla neuznávané dítě a tím pádem také žádné dětství nebylo, ale pracovala jsem na sobě. Vrcholový sport mi dal výdrž, sebekázeň, sílu a poznání.“</p> <p><b>Objektivně:</b> Pacientka má pozitivní přístup k životu. Raduje se z maličkostí a žije doma aktivním způsobem.</p> <p><b>Ošetřovatelský problém: 0</b></p> <p><b>Priorita: 0</b></p>
<p><b>7. Vztahy mezi rolemi</b></p> <p>Role pečovatelů</p> <p>Rodinné vztahy</p> <p>Plnění rolí</p>	<p><b>Subjektivně:</b> „Stala jsem se dcerou, matkou, babičkou, manželkou a milujícím člověkem pro všechny mé blízké. Vztahy mezi mnou, manželem a dětmi jsou moc fajn, s manželem jsme už taky spolu 38 let. Je dobrý pocit mít vedle sebe někoho, koho znáte a teď jak mě postihl infarkt, byl manžel vedle mě a pomáhal mi.“</p> <p><b>Objektivně:</b> Pacientka má pravidelné návštěvy a vřelý vztah se svým okolím. Hlavně se stýká s mladšími vrstevníky. Je za to ráda a naplňuje ji to a povzbuzuje. S manželem a dětmi má výborné vztahy. Otec zemřel v brzkém mládí. S matkou měla problémy až doposud.</p> <p>Byla „nechtěným“ dítětem a matka jí to dokazovala celý život. Až teprve v nedávné době se matka začala chovat k pacientce vlídně.</p>

	<p><b>Ošetřovatelský problém: 0</b></p> <p><b>Priorita: 0</b></p>
<p><b>8. Sexualita</b></p> <p>Sexuální identita</p> <p>Sexuální funkce</p> <p>Reprodukce</p>	<p><b>Subjektivně:</b> „10let jsem po klimakteriu, 4 roky trvaly návaly a podrážděnost. Mám dvě děti.“</p> <p><b>Objektivně:</b> Menarche začalo ve 13 letech. Menstruace je nepravidelná. Antikoncepci nikdy neužívala. Potratila 1x. Má zdravé dvě děti.</p> <p><b>Ošetřovatelský problém: 0</b></p> <p><b>Priorita: 0</b></p>
<p><b>9. Zvládání/tolerance zátěže</b></p> <p>Posttraumatická reakce</p> <p>Reakce na zvládání zátěže</p> <p>Neurobehaviorální stres</p>	<p><b>Subjektivně:</b> „Zvládání zátěže zvládám podle rozpoložení, někdy hůř, někdy líp. Měla jsem i výbušnější období, věkem jsem se uklidnila, ale řešit budeme stále něco.“</p> <p><b>Objektivně:</b> Pacientka zvládá stres, ikdyž jí infarkt zaskočil. Bude se snažit žít ještě zdravěji než doposud.</p> <p><b>Ošetřovatelský problém: 0</b></p> <p><b>Priorita: 0</b></p>
<p><b>10. Životní principy</b></p> <p>Hodnoty</p> <p>Přesvědčení</p> <p>Soulad hodnot/přesvědčení/ jednání</p>	<p><b>Subjektivně:</b> „Hodnota pro mě je sám život a to co jsem.“</p> <p><b>Objektivně:</b> Pacientka nevyznává žádné náboženství.</p> <p><b>Ošetřovatelský problém: 0</b></p> <p><b>Priorita: 0</b></p>
<p><b>11. Bezpečnost – ochrana</b></p> <p>Infekce</p> <p>Tělesné poškození</p> <p>Násilí</p>	<p><b>Subjektivně:</b> „Fyzické a psychické poznamenání z dětství, trvalo desetiletí, než jsem si našla svoji cestu, na které jsem si začala uvědomovat, kdo jsem a že to není semnou až tak zlé. Má obrana byla, že jsem se sevřela sama v sobě. Sport mě částečně vysvobodil.“</p>

<p>Environmentální rizika</p> <p>Obranné procesy</p> <p>Termoregulace</p>	<p><b>Objektivně:</b> Zavedený PŽK, bez infekce. Místo vpichu po SKG klidné, nebolestivé, bez hematomu. Tělesná teplota je 36,6 °C.</p> <p><b>Použité vyšetřovací škály:</b> hodnocení rizika pádu dle Morse 20 bodů – běžná ošetrovatelská péče.</p> <p><b>Ošetrovatelský problém:</b> riziko vzniku infekce.</p> <p><b>Priorita:</b> riziko vzniku infekce – střední.</p>
<p><b>12. Komfort</b></p> <p>Tělesný komfort</p> <p>Komfort prostředí</p> <p>Sociální komfort</p>	<p><b>Subjektivně:</b> „Bydlím v domě se zahradou, která je téměř celá jen v mé péči. Luxusní považuji bydlení u lesa. Velká seberealizace. Logicky neudělám tolik práce jako před 20 lety a je mi 60let. Teď mám jen lehkou bolest na hrudi, která už není tak silná, ale to je podle lékařů úplně normální“</p> <p><b>Objektivně:</b> Bolest na hrudi je u pacientky tlumena analgetiky, která jsou podávány dle ordinace lékaře. Pacientka je edukována o probíhající analgoterapii.</p> <p><b>Ošetrovatelský problém:</b> akutní bolest po infarktu myokardu.</p> <p><b>Priorita:</b> bolest - vysoká</p>
<p><b>13. Růst, vývoj</b></p> <p>Růst</p> <p>Vývoj</p>	<p><b>Subjektivně:</b> „Nikdy jsem neměla problémy. Žádný extrém nikdy v ničem nenastal, co se týče růstu a vývoje.“</p> <p><b>Objektivně:</b> Pacientka netrpí žádnou poruchou vývoje, ani neměla problémy v dětství.</p> <p><b>Použité vyšetřovací škály:</b> BMI 26.</p> <p><b>Ošetrovatelský problém:</b> 0</p> <p><b>Priorita:</b> 0</p>

Tabulka 7 Aktivity denního života

	<b>Subjektivní údaje</b>	<b>Objektivní údaje</b>
<b>Stravování a pitný režim</b>	„Jím 4x-5x denně. Jídlo je pro mě potěšení. Snažím se vařit rostlinně více pro sebe, manželovi vařím obráceně. Vypiju 1,5l denně.“	Doma dieta – racionální. BMI 26. Jí pravidelně. Chuť k jídlu má. Hydratace v normě. Nechtěný váhový úbytek nebyl žádný.
<b>Vylučování moče a stolice</b>	„Je bez problémů. Stolice pravidelná každé ráno.“	Poslední stolice 30.9.2016. Močení je bez obtíží. Moč čirá, bez příměsí.
<b>Spánek a bdění</b>	„Každou noc usínám při otevřeném okně. Spím moc ráda 8-8,5 hodiny denně. Léky neužívám, nikdy jsem je nepotřebovala.“	Pacientka neudává problémy s usínám. Hypnotika neužívala nikdy.
<b>Aktivita a odpočinek</b>	„Pravidelně cvičím a odpočívám při četbě a televizi.“	Režim: klid na lůžku.
<b>Hygiena</b>	„Každé ráno už 15 let se sprchuji ledovou vodou, napji se vlažné vody a zeleného ječmene.“	Pacientka si sama doma zajišťuje hygienickou péči. Doma soběstačná. v nemocnici nutná dopomoc dle potřeby a kontrola ošetrovatelského personálu.
<b>Samostatnost</b>	„Jsem fyzicky zdráva a jsem samostatná.“	Barthelův test základních všedních činností ADL: 65 bodů – lehká závislost.

### **Posouzení psychického stavu**

- Vědomí: lucidní.
- Orientace: orientována časem, osobou a prostorem.
- Náladu: klidná, pozitivně naladěná.
- Paměť: bez obtíží.
- Myšlení: má logické.

- Temperament: snaží se být optimista.
- Sebehodnocení: „Ano, ano, ano. Jsem vrcholový sportovec, mistr republiky, matka dvou dětí. Jsem společenská a bezkonfliktní.“
- Vnímání vlastního zdraví: „Do 29. 9. 2016 jsem se cítila ve zdraví bezproblémově. Infarkt mě zaskočil, ale něco zřejmě bylo špatně. Zamyslím se a provedu nápravu. Budu si držet palce a věřím, že se mi to povede.“
- Komunikace: komunikuje za pomoci verbální i nonverbální komunikace.
- Sociální role:
  - Primární: 60 letá žena
  - Sekundární: manželka, dcera, matka, babička
  - Terciální: rozumí svému postavení a roli
- Sociální interakce: je velmi komunikativní a společenská, podporu rodiny cítí. Má ráda přírodu, procházky, cvičení a aktivní život. Od dětství byla aktivní a cílevědomá, taky se to projevilo ve výsledcích. Jak sportovních, tak životních.
- Dopad hospitalizace na ekonomickou stránku: pacientka je ve starobním důchodu a tedy její pobyt v nemocnici nijak neovlivní ekonomickou situaci.
- Popis duchovního stavu: je nevěřící/ateista.

## 2.5 MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT

### Ordinovaná vyšetření:

#### Na urgentním příjmu:

Laboratorní vyšetření krve: biochemické (glukóza, Na, K, Cl, urea, kreatinin, bilirubin celkový a přímý, AST, ALT, GMT, ALP, CRP, TnT, osmolalita, amyláza a amyláza pankreatická), hematologické (KO), hemokoagulační (aPTT, Quick, INR).

Orientační dechová zkouška 0.65 promile.

EKG – akce srdeční pravidelná, pulz 75/min., PI v normě, eST III, v 4-6, dST do 0.5mm s negativním T I, II, aVL, V1.

Interní konzilium, kde domluveno SKG.

Zaveden permanentní žilní katetr. Podán Plasmalyte 1000ml čistý volně.

Podán kyslík brýlemi 2l.

### Výsledky biochemického vyšetření krve ze dne 29. 9. 2016

Tabulka 8 Výsledky biochemického vyšetření krve ze dne 29. 9. 2016

Biochemické vyšetření	Hodnota pacientky	Jednotka	Referenční hodnota
Glukóza	6,31	mmol/l	4,1 – 5,9
Natrium	145,6	mmol/l	136 – 145
Kalium	3,42	mmol/l	3,5 – 5,1
Chloridy	104,2	mmol/l	98 – 107
Urea	4,63	mmol/l	2,0 – 6,7
Kreatinin	71,4	μmol/l	64 – 104
Bilirubin celkový	2,8	μmol/l	2,0 – 17,0
AST	0,58	μkat/l	< 0,67
ALT	0,80	μkat/l	< 0,68
C-reaktivní protein	1,9	mg/l	< 8
Bilirubin přímý	7,1	μmol/l	< 5
ALP	1,34	μkat/l	0,67-2,15
GMT	0,78	μkat/l	< 0,67
Osmolalita	323,0	mmol/kg	278,0 – 305,0
Troponin	7,0	ng/l	< 7

Zdroj: zdravotnická dokumentace pacientky

Tabulka 9 Výsledky hematologického vyšetření ze dne ze dne 29. 9. 2016

<b>Hematologické vyšetření</b>	<b>Hodnota pacientky</b>	<b>Jednotka</b>	<b>Referenční hodnota</b>
Erytrocyty	5,09	10 <sup>12</sup> /l	3,54 – 5,18
Trombocyty	247	10 <sup>9</sup> /l	131 – 364
Leukocyty	14,04	10 <sup>9</sup> /l	4,00–10,70
Hematokrit	0,46	l	0,33 – 0,47
Hemoglobin	156	g/l	116 – 163

Zdroj: zdravotnická dokumentace pacientky

Tabulka 10 Výsledky hemokoagulačního vyšetření krve ze dne 29. 9. 2016

<b>Hemokoagulační vyšetření</b>	<b>Hodnota pacientky</b>	<b>Jednotka</b>	<b>Referenční hodnota</b>
aPTT	30	s.	30 – 35
Quickův test	1,08	INR	0,8 – 1,20
INR	1,08	1/1	0,8 – 1,20

Zdroj: zdravotnická dokumentace pacientky

### **Katetrizační sál:**

Cestou arteria radialis sinister přes 6F sheath provedena oboustranná selektivní koronarografie. dPCI RM1 + DES.

Popis koronarografie: ACS: normální nález. RIA: nerovnosti, v proximální části stenóza kolem 50%, ve střední části svalový můstek. RCx: nerovnosti, velká RM1 obliterována po odstupu, postupně TIMI I. ACD: hrubé nerovnosti difuzně, proximální stenóza do 50%, před křížem stenóza 50-75%. Pravotyp. Závěr: ad hoc dPCI RM1.



Kontrastní látka: Iomeron 400 150ml. Použité léky: Heparin 5000j. i.a., Isoket 1ml i.a., Mesocain 1% 2ml s.c., Integrillin bolusy 2x6.7 ml i.v., Atropin 0,5mg i.v., Midazolam 2mg i.v.

#### **Echokardiologické vyšetření:**

Levá komora normální velikosti, normální tloušťka stěn. Globální systolická funkce levé komory je mírně snižena, ejekční frakce 45%. Poměrně rozsáhlá akinéza odpovídající IM v povodí RC – akinéza boční stěny a přilehlé části zadní stěny, středně významná ischemická regurgitace. Diastolická funkce – porucha II. stupně, bez známek zvýšeného plicního tlaku levé síně. Levá síň mírně dilatovaná. Ostatní chlopně bez patologických změn. Normální velikost pravé komory a pravé síně. Funkce pravé komory je dobrá.

#### **Konzervativní léčba:**

##### **Dieta:**

Po výkonu dvě hodiny nic per os, poté normální přísun stravy a tekutin.

**Výživa:** infúzní terapie – Plasmalyte 1000ml rychlostí 100ml/h.

##### **Pohybový režim:**

Klid na lůžku. Po šesti hodinách wc na sedačce v doprovodu sestry a kontinuálního sledování monitorem. Bandáže dolních končetin.

##### **RHB:**

Další den již možná vertikalizace s dohledem personálu.

##### **Monitoring:**

Sledování krvácení z místa vpichu. Manipulace s TR bandem dle standartu. Aktuální stav vědomí, celkový stav pacienta, vitální funkce. Sledování EKG křivky, saturace, pulzů, tlaku krve, bilance tekutin po 6ti hodinách.

## Medikamentózní léčba :

Tabulka 11 Medikamenózní léčba po operačním výkonu

Název léku	Forma	Síla	Dávkování	Indikační skupina
Godasal	tableta	100 mg	1 - 0 - 0	antokoagulancia
Egilok Succ	tableta	25 mg	0 – 1/2 - 0	Hypotenziva
Brilique	tableta	90 mg	1 – 0 – 1	Vazodilatancia
Piramil	tableta	1,25 mg	0 – 1 – 0	hypotenziva
Torvacard Neo	tableta	40 mg	0 – 0 – 1	hypolipidemika
Arixtra	injekce	2,5mg	v 8 ráno	antikoagulancia
Plasmalyte 1000ml	Infúze		100ml/hod	infundabilia

Zdroj: zdravotnická dokumentace pacientky

## 2.6 SITUAČNÍ ANALÝZA KE DNI 1. 10. 2016

Šedesátiletá pacientka byla přijata na JIP Interní kliniky Ústřední vojenské nemocnice ve Střešovicích 29. 9. 2016 v 6:10 hod.

Ráno okolo 2 hodiny se vzbudila pálivou bolestí na hrudi, s opocením, celkově se necítila dobře. Volána RZP, zaveden PŽK, náběry, na EKG obraz STEMI boční stěny, převezena na katetrizační sál k urgentní SKG. Zprůchodnění zúžené tepny přes arterii radialis a zavedení 1x stentu. Poté převoz na JIP IK.

Dne 29. 9. 2016 na JIP IK pacientka uložena na lůžko, edukace pacientky o průběhu hospitalizace, nutnosti kontinuální monitorace fyziologických funkcí, napojení na monitor, prevenci pádu a hlášení veškerých potíží personálu, domácím řádu, signalizaci, péči po SKG. Práva pacientu zná a informovaný souhlas podepsala. Cennosti si uložit nepřála. TR band na končetině postupně odpouštěn dle standartu nemocnice, končetina citlivá, prokrvená. Prováděn Allenův test. Sterilně ošetřeno. Proběhla kontrola periferního žilního katetru, nasazen Plasmalyte 1000ml 100/ml za hodinu. Bolesti na hrudi již mírnější, dle VAS škály na stupnici hodnota 3. Analgetizaci nevyžadovala. Tekutiny pila volně. Strava až po dvou hodinách od příjezdu ze sálu. Klid na lůžku, bez možnosti vertikalizace. Cítila se dobře. Večerní hygiena provedena na lůžku.

Dne 30. 9. 2016 si ranní hygienu provedla sama s dopomocí a dohledem sestry v koupelně na sedačce. Ošetřen periferní žilní katetr, který je nebolestivý a bez známek infekce. Vpich po SKG klidný, malý hematoma, cítí končetiny zachováno, nebolestivé. Pacientka klidná, orientovaná, spolupracuje. Bolesti na hrudi stále cítí VAS 3. Analgetizaci nevyžaduje. Kontinuální monitoring fyziologických funkcí. Během dne zaznamenán krátký, komorový běh. Natočeno EKG, cítí se dobře, lékař informován. Sledování bilance tekutin, která je lehce pozitivní. Provedeny kontrolní náběry. Během dne sleduje televizi, čte si a měla návštěvu rodiny.

Dne 1. 10. 2016 je pacientka soběstačná. Pohyb omezený jen minimálně. v lůžku soběstačná. Chodí si po oddělení. Sledování a kontrola místa vpichu po SKG. Pacientka bez komplikací. Bolesti jen mírné, stupeň 3 na VAS škále. Ranní hygienu si provedla sama v koupelně. Zvládá všechno bez obtíží. Provedeny kontrolní náběry a pacientka po domluvě s ošetřujícím lékařem připravena na překlad na standartní oddělení. Provedena

kontrola PŽK. Cennosti má pacientka u sebe, ručí si za ně sama. Dopoledne měla návštěvu dcery. Ve 14 hod překládá na standardní oddělení na sedačku. Uložena a napojena na telemetr.

## **2.7 STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ DLE NANDA INTERNATIONAL A JEJICH USPOŘÁDÁNÍ PODLE PRIORIT DNE 29. 09. 2016**

### **Aktuální ošetrovatelské diagnózy:**

Akutní bolest (00132)

Deficit sebepéče při oblékání (00109)

Deficit sebepéče při koupání (00108)

Deficit sebepéče při vyprazdňování (00110)

Zhoršená schopnost přemístování se (00090)

Zhoršený komfort (00214)

### **Potencionální ošetrovatelské diagnózy:**

Riziko pádů (00155)

Riziko infekce (00004) (operační rána, PŽK)

## AKTUÁLNÍ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY

V naší práci jsme uvedly tři rozpracované ošetřovatelské diagnózy, stanovené dle priorit NANDA International 2015 - 2017. První den hospitalizace pacientky byly nejaktuálnější z hlediska ošetřovatelské péče.

### **Akutní bolest (00132)**

#### **Doména 12: Komfort**

##### **Třída 1: Tělesný komfort**

**Definice:** *Nepříjemný smyslový a emoční zážitek vycházející z aktuálního nebo potencionálního poškození tkáně či popsany pomocí termínů pro takové poškození (Mezinárodní asociace pro studium bolesti); náhlý nebo pomalý nástup libovolné intenzity od mírné po silnou, s očekávaným či předvídatelným koncem (NANDA International 2015 - 2017, s. 404).*

#### **Určující znaky:**

- výraz bolesti v obličeji,
- vlastní hlášení o intenzitě bolesti pomocí standardizovaných škál bolesti (slovní vyjádření hodnocení pacientky intenzity – na desetistupňové stupnici bolesti, kdy 0 (žádná bolest), 10 (maximum),
- zaměřenost na sebe,
- nesoustředěné chování,
- expresivní chování,
- ochranné chování,
- obranná gesta.

**Související faktory:** fyzikální původci zranění (AIM)

**Priorita:** vysoká

**Cíl dlouhodobý:** Při ukončení hospitalizace pacientka udává intenzitu bolesti 0 na numerické škále.

**Cíl krátkodobý:** Pacientka udává zmírnění bolesti do 2 dnů od zahájení analgoterapie.

**Očekávané výsledky:**

- Pacientka ví jak klasifikovat svou bolest dle numerické škály do 1 hodiny.
- Pacientka umí včas vyžádat terapii na snížení bolesti do 2 hodin.
- Pacientka ví a dokáže využít úlevové polohy tlumící bolest do 1. dne hospitalizace, vzhledem k pohybovým možnostem k základní diagnóze.
- Pacientka dodržuje léčebný režim, od 2. dne hospitalizace.
- Pacientka udává menší bolest - do 4. dne hospitalizace.
- Pacientka zná možnost techniky vedoucí k zmírnění bolesti a dokáže využít jejich relaxačních technik do 4. dne hospitalizace.

**Plán intervencí:**

- 1) Seznam pacientku s užíváním signalizačního zařízení u lůžka – všeobecná sestra, při uložení na lůžko.
- 2) Edukuj a seznam pacientku s možností sledování její bolesti pomocí hodnotící škály bolesti – všeobecná sestra, do 1 hodiny.
- 3) Sleduj objektivní i subjektivní projevy – všeobecná sestra, do 1 hodiny.
- 4) Zapisuj do dokumentace analgoterapii podanou na ordinaci lékaře – všeobecná sestra, do 1 hodiny.
- 5) Využij alternativních způsobů tlumení bolesti, informuj pacienta o jeho možnostech – všeobecná sestra, do 2 hodin.
- 6) Veškeré projevy verbální i neverbální zaznamenávej do ošetrovatelské dokumentace – všeobecná sestra, průběžně.
- 7) Sleduj pozitivní nebo negativní účinek podaného analgetika – všeobecná sestra, průběžně.
- 8) Zajisti pohodlí pacienta – všeobecná sestra, sanitářka, průběžně.
- 9) Vysvětli praktiky užívané úlevové polohy – všeobecná sestra, vždy.

- 10) Nebagatelizuj verbální a neverbální projevy bolesti pacientky – všeobecná sestra, vždy.
- 11) Dle kompetencí odpovídej na všechny dotazy, popřípadně zajisti lékaře u lůžka – všeobecná sestra, vždy.
- 12) Sleduj hodnoty základních životních funkcí a zaznamenávej je do ošetrovatelské dokumentace – všeobecná sestra, každou hodinu.

### **Realizace 29. 09. 2016**

- 6:10 – pacientka převezena z katetrizačního sálu na JIP IK, edukována o využívání numerické škály bolesti, je znovu informována o používání signalizačního zařízení, bolest VAS 3, změřeny fyziologické funkce (TK 120/70, P 65, TT 36,4 °C) – všeobecná sestra.
- 09:00 – pacientka udává bolest č. 3 dle numerické škály bolesti, analgetizaci nevyžaduje – všeobecná sestra.
- 12:30 – stav idem, fyziologické hodnoty v normě, bez výkyvů – všeobecná sestra.
- 17:00 – na numerické škále udává hodnotu bolesti č. 3, bez analgetizace – všeobecná sestra.

### **Realizace 30. 09. 2016**

- Fyziologické funkce pacientky (TK, P, D, TT, SpO2) byly pravidelně sledovány. Pacientka rozumí využití numerické škály bolesti, jeho využití a aktivně spolupracuje se zdravotnickým personálem. Analgetizace nebyla vyžadována přes celý den. VAS po celou dobu hodnocen číslem 3.

### **Hodnocení 30. 9. 2016**

*Krátkodobý cíl byl splněn částečně.*

Pacientka ví, jak použít signalizační zařízení u lůžka a kdy je vhodné ho využít. Umí vyhodnotit bolest na škále. V případě potřeby se nebojí oslovit a požádat o analgoterapii. Dle aktuálního stavu ví jak zaujmout úlevovou polohu. Pacientka využívá

zklidňujících a relaxačních technik bolesti. Pacientka zná léčebný režim, jeho průběh a omezení spojená s pohybem a bolestí.

*Dlouhodobý cíl:* předpokládáme, že při propuštění domů nebude pacientka udávat bolest.

### **Deficit sebepéče při koupání (00108)**

**Doména 4:** Aktivita/odpočinek

**Třída 5:** Sebepéče

**Definice:** *Zhoršená schopnost samostatně provést nebo dokončit aktivity týkající se koupání.* (NANDA International 2015 - 2017, s. 214).

#### **Určující znaky:**

- zhoršená schopnost dostat se do koupelny,
- zhoršená schopnost usušit si tělo,
- zhoršená schopnost opatřit potřeby ke koupání,
- zhoršená schopnost umýt si tělo,
- zhoršená schopnost dostat se ke zdroji vody.

#### **Související faktory**

- slabost,
- omezení pohybu,
- překážky v prostředí.

**Priorita:** nízká

**Cíl dlouhodobý:** Pacient netrpí deficitem sebepéče při propuštění z nemocnice.

**Cíl krátkodobý:** Pacient bude provádět hygienu na úrovni svých schopností do 2 dnů.



### **Očekávané výsledky:**

- Pacient dokáže v rámci svých možností sám provést hygienu do 3 dnů.
- Pacient prokáže schopně používat pomůcky tak, aby dosáhl nezávislosti při hygieně do 3 dnů.
- Pacient vyjadřuje uspokojení s provedením hygieny do 4 dnů.

### **Plán intervencí:**

- 1) Podporuj pacienta při vykonávání činností v oblasti hygieny – všeobecná sestra, sanitář - každý den.
- 2) Sestra při úkonech osobní péče dbá na soukromí pacienta – všeobecná sestra, sanitář – vždy.
- 3) Zajisti příslušné pomůcky - všeobecná sestra, sanitář – vždy.
- 4) Umožni pacientovi dostatek času - všeobecná sestra, sanitář – vždy.
- 5) Oceňuj vhodnou formu snahu pacienta zapojit se do péče o vlastní zdraví  
všeobecná sestra, sanitář – vždy.

### **Realizace 29. 09. 2016**

- U pacientky byla provedena hygiena v koupelně na sedačce. Pacienta podporujeme při vykonávání činností v oblasti hygieny. Dbáme na soukromí pacienta. Během hygienické péče používáme příslušné pomůcky. Dohled. S ohledem na zdravotní stav je hygiena prováděna zdravotnickým personálem, respektujeme klidový režim pacienta – všeobecná sestra, sanitář.

### **Realizace 30. 09. 2016**

- Ranní hygiena na lůžku. Patientka je již schopna celkovou hygienickou péči obstarat sama. Dopomoc zdravotnického personálu je minimální. Intimita a veškeré pomůcky zajištěny. Nestěžuje si na žádné obtíže – všeobecná sestra, sanitář.

### **Hodnocení 30. 09. 2016**

*Krátkodobý cíl byl u pacienta splněn.*

Pacientka zvládá hygienickou péči s ohledem na stav. Dodržuje pohybový režim.

*Dlouhodobý cíl:* nelze hodnotit, kvůli brzkému překladu na standartní oddělení.

## **Riziko infekce (00004)**

**Doména 12:** Bezpečnost/ochrana

**Třída 1:** Infekce

**Definice:** *Náchylnost k napadení a množení se patogenních organismů, což může vést k oslabení zdraví.* (NANDA International 2015 - 2017, s. 345).

### **Rizikové faktory:**

- Nedostatečné znalosti, jak se nevystavovat patogenům.
- Invazivní postupy (PŽK, vstup po SKG).
- Vystavení se nákaze.

**Priorita:** střední

**Cíl dlouhodobý:** Pacientka nemá infekci po invazivních vstupech při propuštění z nemocnice.

**Cíl krátkodobý:** Pacientka zná a je informovaná o klidovém režimu na lůžku. Ví, že veškeré změny hlásí sestře nebo lékaři.

### **Očekávané výsledky:**

- Pacientka umí ihned využít signalizační zařízení v případě potřeby.
- Pacientka ví, jak vypadají projevy infekce, do 1. dne hospitalizace.
- Pacientka ví o možnosti vzniku infekce při zavedení invazivního vstupu, do 1. dne hospitalizace.
- Pacientka dodržuje pohybový režim, od 1. dne hospitalizace.
- Pacientka ví, jak manipulovat s invazivním vstupem - do 1. dne hospitalizace.

### **Plán intervencí:**

- 1) Seznam pacientku s užíváním signalizační zařízení u lůžka – všeobecná sestra, při uložení na oddělení.
- 2) Informuj pacientku o nutnosti zavedení PŽK – všeobecná sestra, při příjmu na oddělení.
- 3) Informuj pacientku o možných rizicích zavedení invazivních vstupů – všeobecná sestra, při příjmu na oddělení.
- 4) Zapisuj do ošetrovatelské dokumentace verbální projevy pacientky a stav invazivních vstupů – všeobecná sestra, průběžně.
- 5) Zajisti pohodlí – všeobecná sestra, sanitářka, průběžně.
- 6) Zodpověz všechny dotazy pacientky – všeobecná sestra, vždy.
- 7) Nepodceňuj subjektivní vnímání pacientky – všeobecná sestra, vždy.
- 8) Pouč o nutnosti hlásit veškeré změny – všeobecná sestra, při příjmu na oddělení.

### **Realizace 29. 09. 2016**

- Pacientka přijata na oddělení, informována o PŽK, jeho nutnosti zavedení, možnostech infekce a péči.
- 6:10 – pacientka převezena z katetrizačního sálu na JIP IK, je znovu informována o používání signalizačního zařízení, PŽK v pořádku, proběhla kontrola a zahájena infúzní terapie – všeobecná sestra. Péče o TR band dle standartu, Allenův test. Okolí klidné, nekrvácí, nebolí, bez zarudnutí. Intenzivní, nepřetržité sledování pacientky – všeobecná sestra.
- 12:30 – stav idem, fyziologické hodnoty v normě, bez výkyvů – všeobecná sestra.
- 16:30 – vstup po SKG klidný, sterilně ošetřeno. Čítí končetiny v pořádku, Allenův test – všeobecná sestra.

### **Realizace 30. 09. 2016**

- Fyziologické funkce pacientky (TK, P, D, TT, SpO<sub>2</sub>) byly pravidelně sledovány. Pacientka aktivně spolupracuje se sestrou. Intenzivní monitorace všech příznaků infekce, krvácení, bolesti.

### **Hodnocení 30. 9. 2016**

*Krátkodobý cíl byl splněn.*

Pacientka ví, jak se používá signalizační zařízení a při jaké příležitosti je vhodné jej využít. Pacientka ví, jak vypadají projevy infekce. Dodržuje léčebný režim.

*Dlouhodobý cíl:* pacientka nebudeme mít žádné projevy infekce při propuštění.

### **2.7.1 ZHODNOCENÍ OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE**

Pacientka X. Y. byla přijata na JIP Interní kliniky Ústřední vojenské nemocnice ve Střešovicích dne 29. 9. 2016 pro akutní infarkt myokardu. Byla zde provedena selektivní koronarografie a zprůchodnění zúžené cévy, se zavedením jednoho stentu.

Po dobu hospitalizace na JIP jsme u pacientky určili 6 aktuálních a 2 potencionální ošetrovatelské diagnózy. Do naší bakalářské práce jsme dvě diagnózy podrobně vypracovali. Stanovili jsme si cíle, předpokládané výsledky a podle ošetrovatelských intervencí jsme prováděli individuální ošetrovatelskou péči.

Celkový průběh hospitalizace a výkonu snášela pacientka výborně. Stav se zlepšil, ale je si vědoma, že se může infarkt kdykoliv vrátit. Doufá, že se jí podaří změnit svůj životní styl, omezit cigarety a alkohol už ani příležitostně. Informována je dostatečně o zdravotním stavu i o léčbě. Návštěvy rodiny byly pro pacientku radostí. Každý den přišel někdo z rodiny a přátelé. Zajímá se o sport a ráda cvičí jógu, která je pro ni každodenním rituálem.

## **2.8 DOPORUČENÍ PRO PRAXI**

Díky odborné literatuře a poznatkům z pracoviště JIP Interní kliniky na téma akutní infarkt myokardu a komplexní ošetrovatelská péče o pacienta s koronárním stentem, uvádíme doporučení pro veřejnost, pacienty postižené infarktem a zdravotnickému personálu.

### **Doporučení pro veřejnost / pacienty:**

- Aktivní život zlepšuje srdce. Sport a pravidelné cvičení snižuje krevní tlak, zvyšuje náladu a celkovou kondici.
- Jezte zdravě. Omezte tučné a mastné. Alkohol co nejméně. Přidejte ovoce a zeleninu do jídelníčku. Pijte hodně tekutin, omezte sladké nápoje. Potraviny obsahující vlákninu a mléčné výrobky by měly být také nezbytnou součástí stravy.
- Nekuřte. Omezíte tak možnost dalšího vzniku infarktu myokardu nebo přidružených onemocnění. Lépe se bude dýchat a finančně si také polepšíte.
- Nestresujte se. Naučte se odpočívat. Dodržujte sociální vztahy a dodržujte každodenní spánek.
- Pravidelně navštěvujte lékaře.
- Nic nezanedbávejte.

### **Doporučení pro zdravotnický personál:**

- Prohlubovat dosažené získané poznatky.
- Uplatňovat bio-psycho-sociální přístup.
- Edukace pacienta je nezbytnou součástí úspěšné léčby.
- Vždy jít příkladem a dělat čest zdravotnické profesi.

## ZÁVĚR

Naše bakalářské práce se věnovala tématu infarktu myokardu, zavedení stentu a ošetrovatelské péči. Naším cílem bylo seznámit čtenáře s diagnostikou, léčbou, ošetrovatelskou péčí a přiblížení pojmu stent, jeho uvedení do praxe, rozdělení a využití.

Bakalářská práce se skládá ze dvou částí. Jako první teoretická část se věnuje problematice infarktu myokardu. Druhá část je vypracovaná u pacientky po infarktu myokardu se zavedeným stentem, která byla hospitalizovaná na interním oddělení jednotky intenzivní péče v Ústřední vojenské nemocnici v Praze. Ošetrovatelská anamnéza byla zhodnocena dle funkčního modelu Marjory Gordonové. Byla sepsána medicínská anamnéza konkrétní pacientky, zpracováno fyzikální vyšetření sestrou, sestaveny tři nejaktuálnější ošetrovatelské diagnózy pomocí NANDA International 2015 - 2017, jejich ošetrovatelské cíle, intervence a zhodnocení. Součástí práce je i doporučení pro praxi pro pacienty po infarktu myokardu a zdravotnickému personálu. Ošetrovatelský proces u bakalářské práce byl sesbírán během tří dnů. Snažili jsme se vytyčené cíle a poznatky soustředit hlavně pro aplikaci v praxi. Poukázat na nezastupitelnou roli všeobecné sestry v ošetrovatelském procesu.

Infarkt myokardu patří mezi ischemické choroby srdeční, které jsou nejčastější příčinou smrti v České republice, je tedy důležité upozornit na všechny rizika, které mohou zapříčinit neblahý dopad na naše zdraví. Pokud však onemocnění vznikne, je našim cílem zajistit co nejkvalitnější péči a průběh léčby. Nedílnou součástí je role edukátora, kdy sestra může pozitivně motivovat pacienta a jeho rodinu k prevenci možných komplikací.

Závěrem bychom chtěli připomenout, že každý člověk je individuální, proto se tak musíme i přizpůsobovat v péči o pacienta a jeho potřebám, empatie je jeho nedílnou součástí. Cílem celého ošetrovatelského týmu je odvádět každému potřebnému profesionální ošetrovatelskou péči.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Design moderního drug eluting stentu (Synergy). In: *Everolimus-Eluting Platinum Chromium Coronary Stent System* [online]. 2017© Boston Scientific Corporation [vid. 17.10.2016]. Dostupné z: <http://news.bostonscientific.com/>

HRAZDIRA, I., V. MORNSTEIN a J. ŠKORPÍKOVÁ, 2006. *Základy biofyziky a zdravotnické techniky*. Brno: Neptun, s. 309. ISBN 80-86850-01-3.

HROMADOVÁ, D., 2004. *Kardiovaskulární onemocnění: (primární a sekundární prevence)*. 1. vyd. Brno: Neptun, str. 21. ISBN 80-902896-8-1.

Intravaskulární zavaděč. In: *Intervention radiology* [online]. 2016 Toda Medical Supplies [vid. 11.10.2016]. Dostupné z: <http://www.todamedicalsupplies.co.ke/>

KAPOUNOVÁ, G., 2007. *Ošetřovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada, s. 368. ISBN 978-80-247-1830-9.

KOLÁŘ, J., 2009. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. Čtvrté, doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-604-5.

KRAJINA, A., J. PEREGRIN, 2005. *Intervenční radiologie. Miniinvazivní terapie*. 1. vydání. Hradec Králové: Aurius, s.r.o., ISBN 80-86703-08-8.

LIEDERMANOVÁ, L. *Ischemická choroba srdeční*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2014. Diplomová práce. Univerzita Pardubice. Fakulta zdravotnických studií.

LUKL, J., 2005. *Klinická kardiologie stručně*. Univerzita Palackého Olomouc, s. 149. ISBN 80-244-0876-7.

MALÁ, K., 2013. *Komplexní péče o pacienta s TR bandem*. Praha: ÚVN – Oborový standart – kardiologické oddělení.

MOŤOVSKÁ, Z. et al., 2016. *Novinky v akutní kardiologii*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-3903-1.

NANDA INTERNATIONAL, 2015. *Ošetrovatelské diagnózy*. Definice a klasifikace 2015–2017. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5412-3.

Normální koronární anatomie. In: *Patient education center*. What is Heart Disease? [online]. ©2017 Health Media Network [vid. 11.10.2016]. Dostupné z: <http://www.patienteducationcenter.org/articles/what-heart-disease/>

O'ROURKE, R., R. A. WALSH, V. FUSTER et al., 2010. *Kardiologie*. Hurstův manuál pro praxi. 12. vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3175-9.

Palmaz-Schatzův koronární stent. In: *Vote for Your Favorite New Jersey Innovations* [online]. 2014 Kilmer House © Johnson & Johnson Services [vid. 16.10.2016]. Dostupné z: <http://www.kilmerhouse.com/2014/06/nj350-vote-for-your-favorite-new-jersey-innovations/>

Princip balónkové angioplastiky. In: *Cardiac Interventional Procedure* [online]. 2014 The cardiovascular institute [vid. 15.10.2016]. Dostupné z: <http://drbenzur.com/interventional-procedure/>

Publikace první koronární angioplastiky v roce 1977. In: *Circulation* [online]. © 2016 American Heart Association [vid. 19.10.2016]. Dostupné z: <http://circ.ahajournals.org>

ROZSÍVAL, V., 2010. *Restenóza v koronárním stentu*. Hradec Králové: Nucleus HK. ISBN 978-80-87009-68-0.

Seldingerova technika. In: *Vascular Access* [online]. 2009 Cardiaccathpro [vid. 13.10.2016]. Dostupné z: <http://cardiaccathpro.com/VascularAccess.html>

SOVOVÁ, E., 2014. *Kardiologie pro obor ošetrovatelství*. 2., rozšířené a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4823-8.

STANĚK, V., 2014. *Kardiologie v praxi*. Praha: Axonite CZ. ISBN 978-80-904899-7-4.

ŠTEJFA, M. et al., 1995. *Kardiologie*. Praha: Grada. ISBN 80-7169-110-0.



ŠTEJFA, M. et al., 2007. *Kardiologie*. 3., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1385-4.

Ukázka koronárního katetru AL 1. In: *Cardiovascular* [online]. 2016 Toda Medical Supplies [vid. 10.10.2016]. Dostupné z: <http://www.todamedicalsupplies.co.ke/our-products/>

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR [online]. In: *Zemřelí 2013*, Praha: 2015. ISSN: 1210-9967. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/publikace/zemreli-2013>

Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR [online]. In: *Přehled vybraných kardiovaskulárních intervencí v ČR 2012*, Praha: 2014. ISSN 1803-8603. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/publikace/prehled-vybranych-kardiovaskularnich-intervenci-cr-2012>

VESELKA, J., 2008. *Ischemická choroba srdeční, angina pectoris, akutní infarkt myokardu*. Praha. Informační brožura ÚVN.

Vývoj ateromového plátu. In: *Arteriograph* [online]. 2010 *Arteriograph* [vid. 11.10.2016]. Dostupné z: <http://www.arteriograf.hu/pic/article/slovak/athero-SK.png>

# PŘÍLOHY

Příloha A – Koronární stenty	I
Příloha B - Sterilní stolek ke katetrizaci	II
Příloha C – Katetrizační sál	III
Příloha D – TR band a dokumentace	IV
Příloha E – Hodnocení Nortonové, Barthel, Morse, VAS/bolesti	V
Příloha F – Hodnocení BMI, Glasgow coma scale	VI
Příloha G – Vývoj ateromového plátu, Normální koronární anatomie	VII
Příloha H – Ukázka koronárního katetru, Intravaskulární zavaděč, Seldingerova technika	VIII
Příloha I – Publikace první koronární angioplastiky v roce 1977, Princip balónkové angioplastiky	IV
Příloha J - Princip intrakoronárního stentu, Palmaz-Schatzův koronární stent	X
Příloha K - Design moderního drug eluting stentu	XI
Příloha L – Rešeršní protokol	XII
Příloha M – Čestné prohlášení studenta k získání podkladů	XIII
Příloha N – Protokol k provádění sběru podkladů pro zpracování bakalářské práce	XIV

Příloha A – Koronární stenty



Zdroj: z archivu autora, 2016

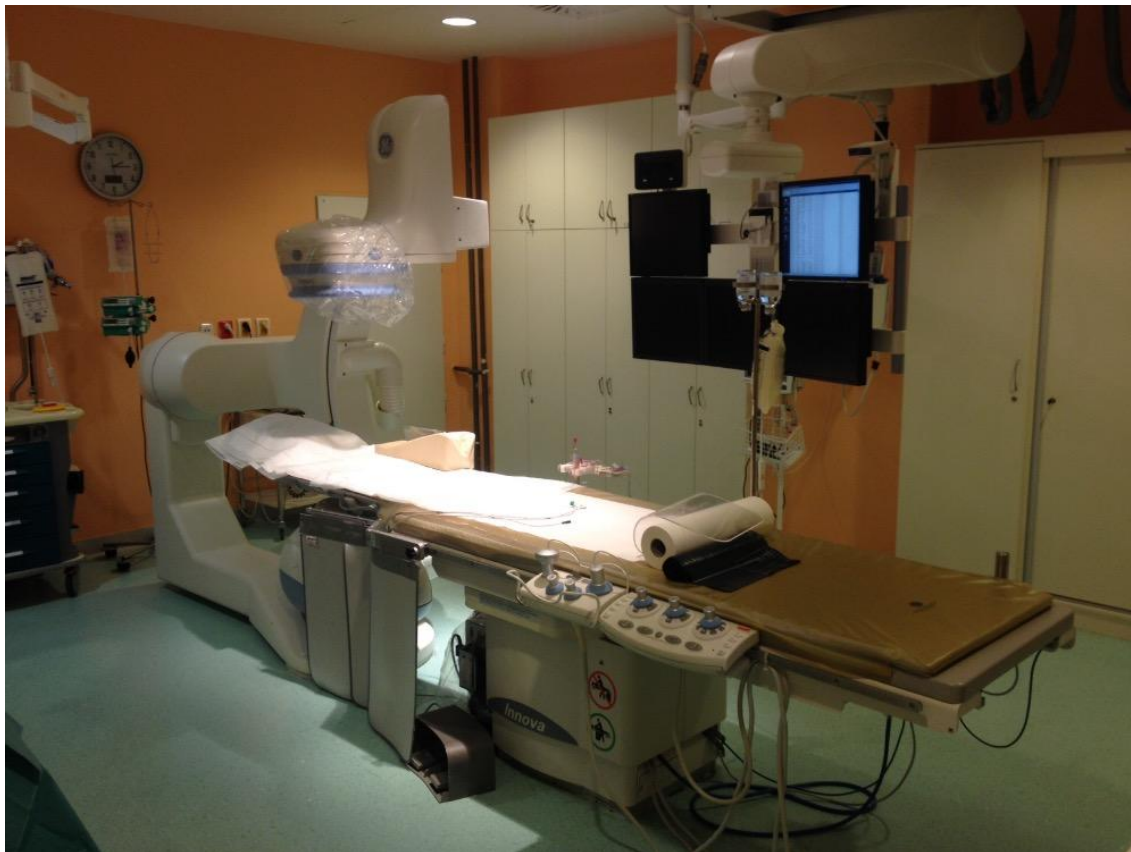
Příloha B – Sterilní stolec ke katetrizaci



Zdroj: z archivu autora, 2016



Příloha C – Katetrizační sál



# Příloha D – TR band a dokumentace

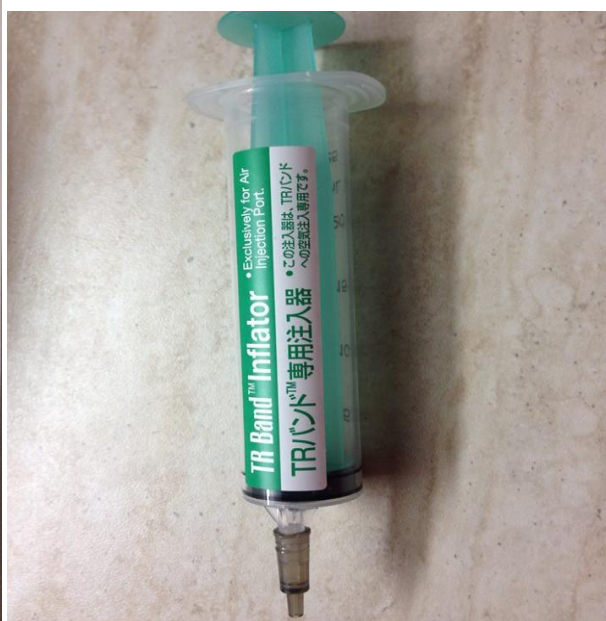


**ÚVN**  
 ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
 Vojenská lékařská nemocnice Praha

Pletysmografie před a po intervenčním výkonu radiálním přístupem

Pacientský štítek	SKG	PCI	TR Band nasazen:		TR Band ex:	
	Instrumentarium:		ml	hod.	datum:	hod:
Datum:	hodina					
Před výkonem a. radialis: PHK LHK a. ulnaris:	+/- ml					
30 minut po výkonu a. radialis: a. ulnaris:	zbytek ml					
Komplikace:	Poznámky:		Podpis:			

5



Zdroj: z archivu autora, 2016

IV



Příloha E – Hodnocení Nortonové, Barthel, Morse, VAS/bolesti

Riziko vzniku dekubitů dle stupnice Nortonové										Součet bodů	
Schopnost spolupráce	Věk	Stav pokožky	Přidružené onemocnění	Fyzický stav	Stav vědomí	Aktivita	Mobilita	Inkontinence			
úplná 4	<10 4	normal 4	žádné 4	dobry 4	bdělý 4	chodí 4	úplná 4	není 4			
částečně omezená 3	<30 3	alergie 3	DM TT 3	zhoršeny 3	apatický 3	s doprov. 3	částečně omezená 3	občas 3			
velmi omezená 2	>60 2	vřidka 2	anemie kachexie 2	špatný 2	zmatený 2	sedáčka 2	omezená 3	převážně moč 2			
žádná 1	>80 1	suchá 1	trombóza, obezita karcinom 1	velmi špatný 1	bezvědomí 1	leží 1	velmi omezená 2	moč, stolice 1			
							žádná 1				

Barthel test základních všedních činností		Riziko malnutrice		
Přijem potravy a tekutin	samostatně bez pomoci s pomoci neprovede	10	5	0
Oblékání	samostatně bez pomoci s pomoci neprovede	10	5	0
Koupání	samostatně nebo s pomoci neprovede	5	0	
Osobní hygiena	samostatně nebo s pomoci neprovede	5	0	
Kontinence moči	plně kontinentní občas inkontinentní trvale inkontinentní	10	5	0
Kontinence stolice	plně kontinentní občas inkontinentní trvale inkontinentní	10	5	0
Použití WC	samostatně bez pomoci s pomoci neprovede	10	5	0
Přesun na lůžko - zdiel	samostatně bez pomoci s malou pomocí vydrží sedět neprovede	15	10	5
Chůze po rovině	samostatně nad 50 m s pomocí 50 m na vozíku neprovede	15	10	5
Chůze po schodech	samostatně bez pomoci s pomoci neprovede	10	5	0
Celkem				
Součet: 0 – 60 Informuj lékaře a kontaktuj fyzioterapeuta a ergoterapeuta 60 – 100 postupuj dle RO - standard F1 - 6				

Riziko malnutrice		
BMI	0 bodů	1 bod
> 20,5		18,5 - 20,5
< 3 kg		< 18,5
Nechtěně zhubnutí v posledních 3 měsících a dále hubne		
< 3/4		3 - 6 kg
> 3/4		> 6 kg
Celkový denní příjem stravy, % obvyklého množství		
> 3/4		0 - 1/4
2 body a více: informuj lékaře a kontaktuj NT		

Riziko ICHS		
Rizikové faktory	1 bod	0 bodů
Kuřák	ANO	NE - víc jak 6 měsíců od poslední cigarety
Zvýšený cholesterol	ANO	NE
BMI	nad 30	pod 30
Hypertenze	ANO	NE
Diabetes mellitus	ANO	NE
3 body a více: postupuj dle ošetrovatelského standardu č. G2		

Stupnice pádů Morse			
1. pády v anamnéze: nynější nebo v posledních 3 měs.	Body	6. duševní stav vědom si svých možností zapomíná na svá omezení	Body
ne:0			0
ano:25			15
2. vedlejší diagnóza	Body		
ne:0			
ano:15			
3. pomůcky k chůzi klid na lůžku/pomoc sestry	Body		
berle/hůl/choďátko	15		
nábytek	30		
4. i.v. vstup	Body		
ne:0			
ano:20			
5. chůze/pohyb normální/klid na lůžku/imobilní slabá chůze zhoršená	Body		
0			
10			
20			
Celkem			
		Míry rizika	Hodnocení
		bez rizika	0 - 24
		nízké riziko	25 - 50
		vyšší riziko	≥ 51
			Opatření
			běžná ošetrovatelská péče
			SR 11/2010, čl. II odst. 2,2
			SR 11/2010, čl. II odst. 2,3
			25 bodů a více: postupuj dle SR č. 11 / 2010
			Zdroj: Prevence pádů ve zdravotnictví, Cesta k dokonalosti a zvyšování kvality, Grada 2007, str. 79

Příjmení: ..... Jméno: ..... R.č.: ..... Oddělení: ..... list č.: ....

### Hodnocení bolesti

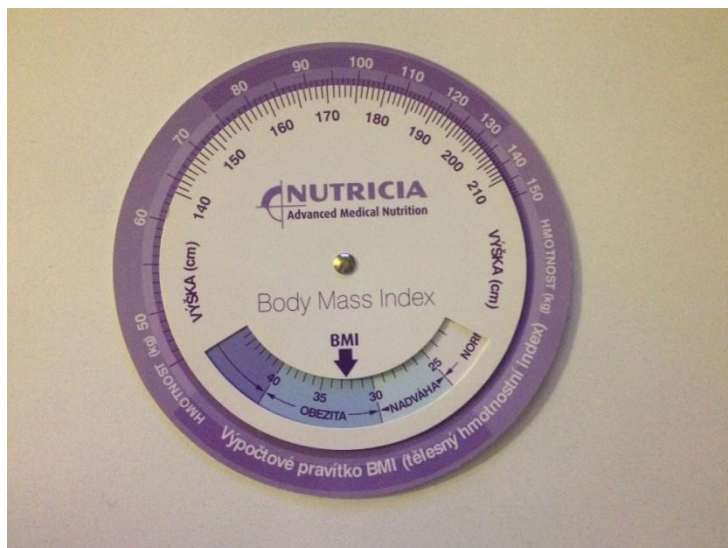
**UVN**  
ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
PRAHA

Datum:	Oddělení:																								list č.: ....	
Hod/min	7	8	10	12	14	16	18	20	22	24	2	4	6	7	8	10	12	14	16	18	20	22	24	2	4	6
Titul:																										
Charakter	<input type="checkbox"/> tupá <input type="checkbox"/> bodavá <input type="checkbox"/> kolikovitá <input type="checkbox"/> svrlová <input type="checkbox"/> vystřelující <input type="checkbox"/> pužující <input type="checkbox"/> rezavá <input type="checkbox"/> páňvá <input type="checkbox"/> neurčitá <input type="checkbox"/> jiné lokalizace:																									
Podpírné Prostředky																										
Hodnotí Sestra	R	Podpis a razítko sestry																								
	O	Podpis a razítko sestry																								
	N	Podpis a razítko sestry																								

vlevo do grafu: X - bolest na hrudníku    ● - bolest končetin    X - bolest hlavy    ● - jiné místo    ● - fyzioterapeut

Zdroj: z archivu autora, 2016

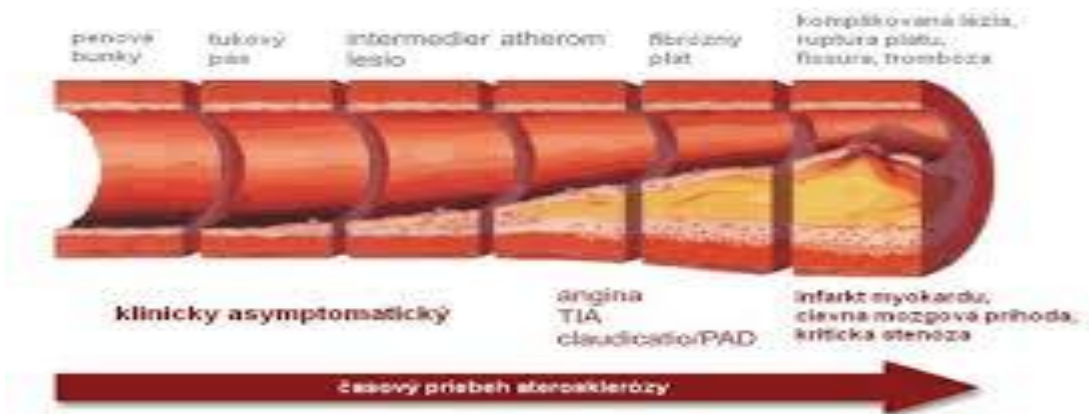
## Příloha F – Hodnocení BMI, Glasgow coma scale



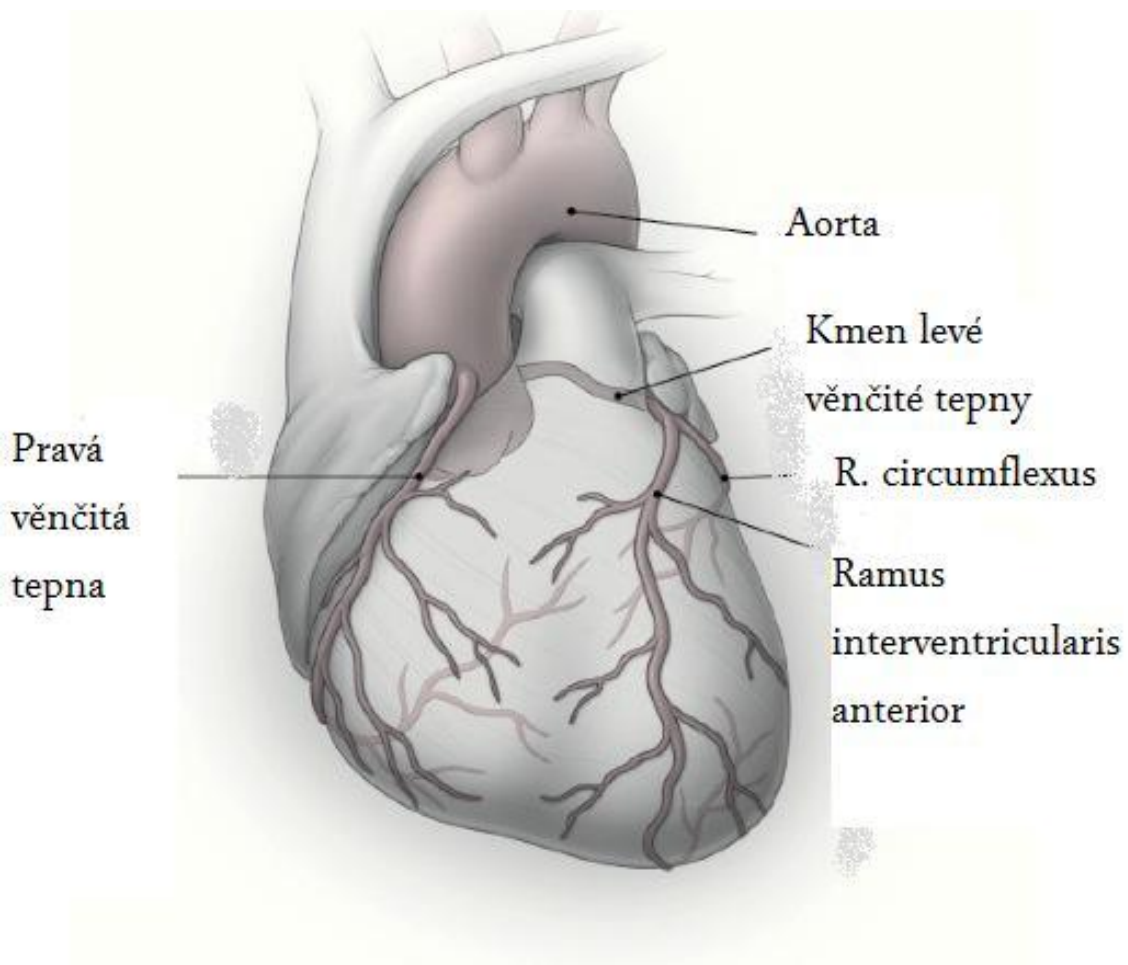
Glasgow Coma Scale	
<b>Otevírání očí</b>	
spontánní (4 body)	<input type="checkbox"/>
na výzvu (3 body)	<input type="checkbox"/>
na algický podnět (2 body)	<input type="checkbox"/>
neotevírá (1 bod)	<input type="checkbox"/>
<b>Motorická odpověď</b>	
uposlechnutí příkazu (6 bodů)	<input type="checkbox"/>
lokalizace bolesti (5 bodů)	<input type="checkbox"/>
úhyb od algického podnětu (4 body)	<input type="checkbox"/>
dekortikační (flekční) rigidita (3 body)	<input type="checkbox"/>
decerebrační (extenční) rigidita (2 body)	<input type="checkbox"/>
žádná reakce (1 bod)	<input type="checkbox"/>
<b>Verbální odpověď</b>	
orientovaný pacient (5 bodů)	<input type="checkbox"/>
dezorientovaný, zmatený pacient, ale komunikuje (4 body)	<input type="checkbox"/>
neadekvátní či náhodně zvolená slova, konverzace (3 body)	<input type="checkbox"/>
nesrozumitelné zvuky, mumlání, žádná slova (2 body)	<input type="checkbox"/>
žádné verbální projevy (1 bod)	<input type="checkbox"/>
Skóre GCS	<input type="text"/>



Příloha G – Vývoj ateromového plátu, Normální koronární anatomie



Vývoj ateromového plátu. Dostupné z: <http://www.arteriograf.hu/pic/article/slovak/athero-SK.png>



Normální koronární anatomie. Dostupné z: <http://www.patienteducationcenter.org/articles/what-heart-disease/>

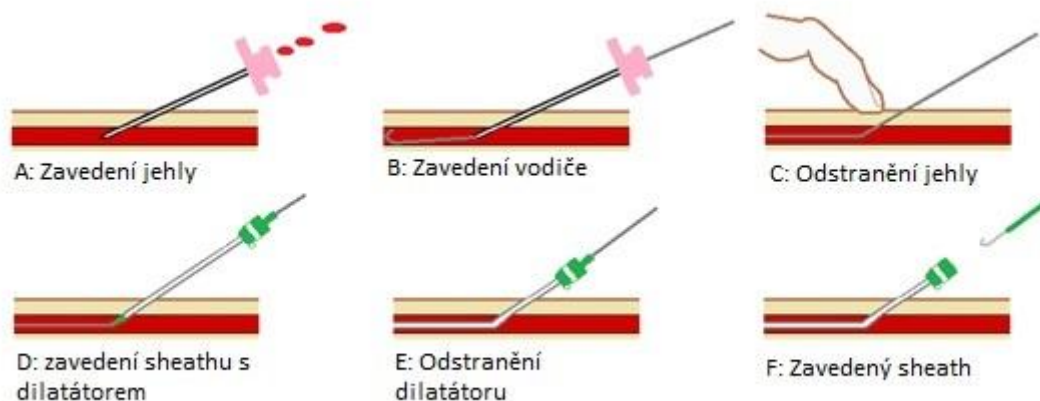
Příloha H – Ukázka koronárního katetru, Intravaskulární zavaděč, Seldingerova technika



Ukázka koronárního katetru (AL 1). Dostupné z: <http://www.todamedicalsupplies.co.ke/our-products/>

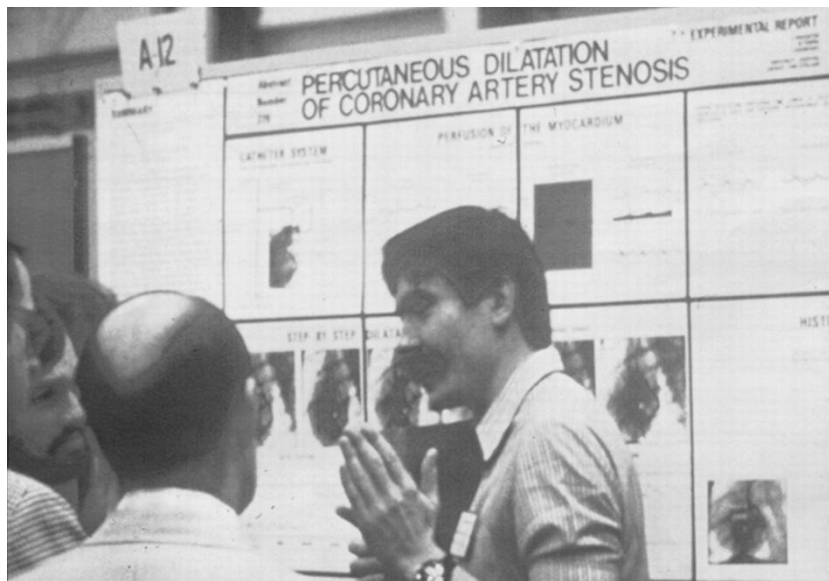


Intravaskulární zavaděč. Dostupné z: <http://www.todamedicalsupplies.co.ke/>

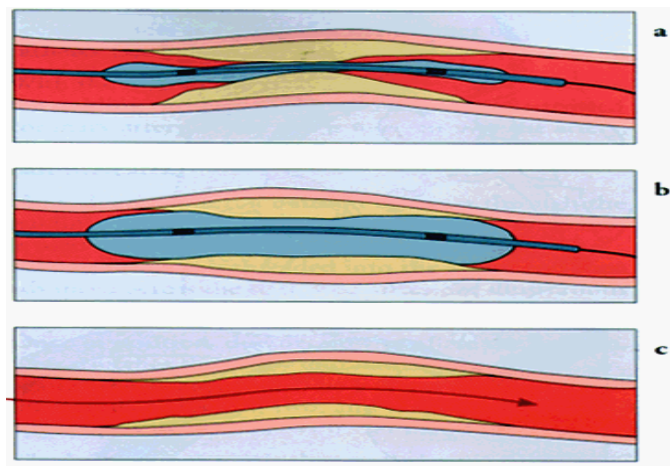


Seldingerova technika. Dostupné z: <http://cardiaccathpro.com/VascularAccess.html>

Příloha I – Publikace první koronární angioplastiky v roce 1977, Princip balónkové angioplastiky

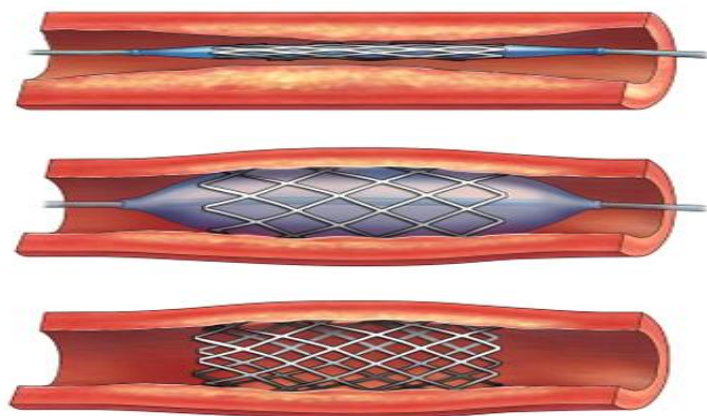


Publikace první koronární angioplastiky v roce 1977. Dostupné z: <http://circ.ahajournals.org>

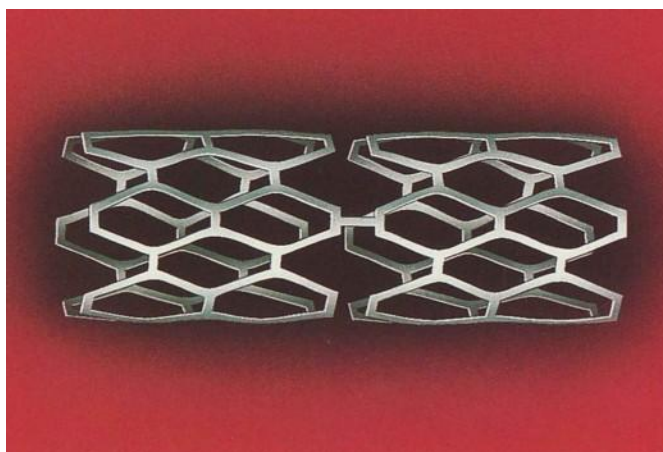


Princip balónkové angioplastiky: a) zavedení balónku, b) inflace balónku, c) výsledný nález. Dostupné z: <http://drbenzur.com/interventional-procedure/>

Příloha J - Princip intrakoronárního stentu, Palmaz-Schatzův koronární stent

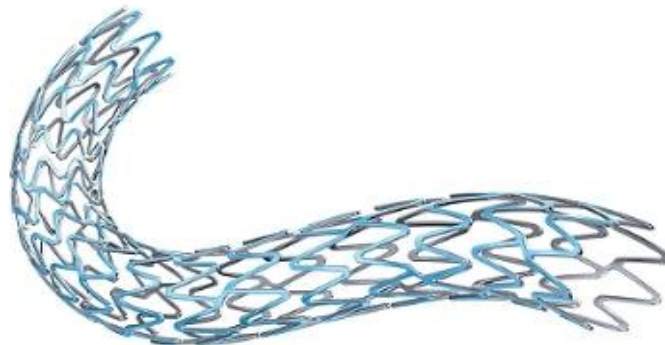


Princip intrakoronárního stentu. Dostupné z: <http://doktori.mk/element/>



Palmaz-Schatzův koronární stent. Dostupné z: <http://www.kilmerhouse.com/2014/06/nj350-vote-for-your-favorite-new-jersey-innovations/>

## Příloha K - Design moderního drug eluting stentu



Design moderního drug eluting stentu (Synergy). Dostupné z: <http://news.bostonscientific.com/>

Příloha L – Rešeršní protokol

**Téma rešerše:**

Komplexní ošetrovatelská péče o pacienta s koronárním stentem

**Žadatel:**

Marečková Marcela

**Jazykové vymezení:**

Čeština, angličtina

**Klíčová slova:** Infarkt myokardu. Koronární stent. Selektivní koronarografie. Angioplastika. Kardiologie.

**Klíčová slova v angličtině:** Heart attack. Coronary stent. Selective coronarography. Angioplasty. Cardiology.

**Časové vymezení:** 2005 - současnost

**Druhy dokumentů:** Knihy, články, abstrakta, kvalifikační práce

**Počet záznamů:**

**České zdroje:** záznamů: 133 (knihy: 47, kapitoly z knih: 5, články: 70, abstrakt: 2, kvalifikační práce: 9) / plné texty: 36

**Zahraniční zdroje:** záznamů: 108/ plné texty: 59

**Zdroje:** [Bibliographia medica Czechoslovaca](#), theses.cz; MEDLINE, CINAHL

**Zpracoval:** Mgr. Lojdová Zdenka

## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem zpracovala údaje/podklady pro praktickou část bakalářské práce s názvem Komplexní ošetřovatelská péče o pacienta s koronárním stentem v rámci studia/odborné praxe realizované v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5.

V Praze dne .....

.....

Jméno a příjmení studenta

Příloha N – Protokol k provádění sběru podkladů pro zpracování bakalářské práce