

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

**Ošetrovatelský proces u klienta  
s akutním infarktem myokardu**

**Bakalářská práce**

**Dana Šádková, DiS.**

**Praha 2013**

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s.

PRAHA 5

## **Ošetrovatelský proces u klienta s akutním infarktem myokardu**

Bakalářská práce

Dana Šádková, DiS.

Stupeň kvalifikace: bakalář

Komise pro studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: Mgr. Pavla Homolová

Praha 2013



**VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.**  
se sídlem v Praze 5, Dušková 7, PSČ 150 00

**Šádková Dana**  
**3. C VS**

**Schválení tématu bakalářské práce**

Na základě Vaší žádosti ze dne 17. 9. 2012 Vám oznamuji  
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Ošetřovatelský proces u pacienta s akutním infarktem myokardu

*Nursing Process for Patients with Acute Myocardial Infarctus*

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Pavla Homolová

Konzultant bakalářské práce: PhDr. Jana Hlinovská, PhD.

V Praze dne: 31. 10. 2012

prof. MUDr. Zdeněk Seidl, CSc.  
rektor

## **PROHLÁŠENÍ**

*„Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.“*

*Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.*

V Praze dne 30. 3. 2013

.....  
Dana Šádková

## **ABSTRAKT**

ŠÁDKOVÁ, Dana. *Ošetrovatelský proces u klienta s Akutním infarktem myokardu*.  
Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc). Vedoucí práce: Mgr.  
Pavčina Homolová. Praha 2013.

Tato Bakalářská práce má charakter ošetrovatelské kazuistiky. Je rozdělena na část teoretickou a praktickou. Teoretická část obsahuje kapitoly věnující se diagnostice vyšetření, léčbě a prognóze onemocnění. Praktická část práce ukazuje postup ošetrovatelské péče o pacienta s akutním infarktem myokardu. Obsahuje identifikační údaje klienta, základní údaje ze zdravotnické dokumentace, ošetrovatelskou anamnézu zpracovanou podle modelu „funkční model zdraví“ Marjory Gordonové. Na základě získaných informací byly formulovány 4 aktuální diagnózy a 2 potenciální diagnózy. Ošetrovatelské diagnózy byly následně rozpracovány do plánu ošetrovatelské péče. Byly stanoveny cíle, naplánovány ošetrovatelské intervence, popsán jejich realizaci a následně zhodnocen efekt poskytnuté ošetrovatelské péče.

Klíčová slova: Akutní infarkt myokardu. Diagnostika. Léčba. Ošetrovatelská péče. Klient.

## **ABSTRACT**

ŠÁDKOVÁ, Dana. *Nursing Care process of a client with Acute myocardial infarction*. Faculty of Medicine, o.p.s. Degree Qualification: Bachelor (Bc). Course Leader: Mgr. Pavlína Homolová. Praha 2013.

The Bachelor's thesis illustrates particular case in nursing care. The work has been divided into two parts - theoretical and practical. Chapters in the theoretical part focus on diagnostic tests, treatments and prediction of diseases. The practical part observes processes of nursing care and its utilization to a patient with acute myocardial infarction. This includes identity figures of the patient, facts from medical documentation and nursing case which has been worked out according to Marjory Gordon's model called functional health patterns. On the basis of collected information I formulated four actual diagnoses and two potential diagnoses. After all these diagnosis were transferred into a plan of nursing care. The plan includes set of targets and nursing interventions. It also described how it can be put into practice and assessed the effect of provided nursing care.

Keywords: Acute myocardial infarction, Diagnostics, Treatment, Nursing Care, Client

## **PŘEDMLUVA**

Děkuji především mé vedoucí práce Mgr. Pavle Homolové, konzultantce PhDr. Pavlíně Hlinovské Ph.D. za její rady, trpělivost a čas, který mi věnovala. Dále děkuji všem pracovníkům na kardiologickém oddělení-koronární jednotce ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady, kteří mi pomohli při zpracování praktické části. A ráda bych poděkovala svým rodičům za podporu a pochopení.

# OBSAH

ÚVOD.....	15
TEORETICKÁ ČÁST.....	16
1. Patofyziologie onemocnění.....	16
1.1 Charakteristika Akutního infarktu myokardu.....	16
1.1.1 Incidence .....	16
1.1.2 Vývoj patologických změn v čase.....	17
1.1.3 Faktory ovlivňující rozsah infarktu myokardu .....	17
1.1.4 Rizikové faktory .....	17
1.1.5 Příčiny Infarktu myokardu .....	17
1.1.6 Klinické projevy akutního infarktu myokardu .....	18
1.2 Diagnostika akutního infarktu myokardu.....	18
1.2.1 Anamnéza.....	18
1.2.2 Fyzikální vyšetření .....	18
1.2.3 Fyziologické funkce .....	19
1.2.4 Neinvazivní metody .....	19
1.2.5 Zobrazovací metody .....	20
1.2.6 Laboratorní vyšetření krve .....	22
1.2.7 Specifikace u AIM .....	24
1.2.8 Léčba infarktu myokardu .....	25
1.2.9 Léčba AIM v prehospitalizačním období.....	25
1.2.10 Akutní příjem .....	27
1.2.11 Specifická léčba AIM.....	27
1.2.12 Posthospitalizační terapie .....	30
1.2.13 Komplikace infarktu myokardu.....	33
1.2.14 Prognóza akutního infarktu myokardu .....	35
PRAKTICKÁ ČÁST.....	36
2.1 Základní informace o nemocném.....	36
2.2 Údaje z lékařské dokumentace .....	36
2.2.1 Fyzikální vyšetření .....	37
2.3 Přehled provedených vyšetření .....	38
2.3.1 Laboratorní metody .....	38
2.4 Přehled terapie.....	40
2.4.1 Léky podávané intravenózně.....	40



2.4.2	Léky podávané subcutáně (s.c) .....	41
2.4.3	Léky podávané Per os. ....	42
2.4.4	Léky podávané Per lingam .....	42
2.5	Průběh hospitalizace .....	43
2.6	Ošetrovatelská anamnéza .....	44
2.7	Stanovení ošetrovatelských diagnóz.....	47
2.7.1	Rozpracování ošetrovatelských diagnóz .....	48
ZÁVĚR .....		60
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ .....		61
SEZNAM PŘÍLOH.....		i

# SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AA	- aplastická anémie
ACE	- enzym konvertující angiotensin
AIM	- akutní infarkt myokardu
ALP	- alkalická fosfatáza
ALT	- alaninaminotransferáza
APTT	- aktivovaný parciální tromboplastinový test
AST	- aspartát-aminotransferáza
CK	- kreatinkináza
CK-MB	- Kreatinkináza - izoenzym
EF	- ejekční frakce
ECHO	- echokardiografické vyšetření
EKG	- elektrokardiografie
FA	- farmakologická anamnéza
FW	- sedimentace erytrocytů
GMT	- gama-glutamyltransferáza
gtt	- kapky
mmHg	- milimetr rtuťového sloupce
HGB	- hemoglobin
hod	- hodiny
HT	- hematokrit
i.v.	- intravenózně
ICHS	- ischemické choroby srdeční
inf	-infúze
inj	-injekce
INR	- mezinárodní normalizovaný poměr
mg	- miligramy

ml	- mililitry
OA	- osobní anamnéza
PA	- pracovní anamnéza
PCI	- perkutánní koronární intervence
PLT	- trombocyty
PTCA	- perkutánní koronární angioplastika
RA	- rodinná anamnéza
RBC	- erytrocyty
RHB	- rehabilitace
RTG	- rentgen srdce
SA	- sociální anamnéza
SKG	- selektivní koronarografie
ST	- úsek představuje časový úsek mezi depolarizací a repolarizací komor
STK	- steptokináza
tbl	- tablety
TK	- krevní tlak
WBC	- leukocyty
ZZS	- záchranná zdravotnická služba

# SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

**Akutní infarkt myokardu** – odumření části myokardu vzniklé přerušením krevního zásobení

**Alkalická fosfatáza** – má optimum alkality v alkalickém prostředí, je obsažena zejména v kostech

**Analgetika** - léky proti bolesti

**Anodyna** – léky tlumící silné bolesti, většinou opiáty

**Anamnéza** – předchorobí

**Angína pectoris** – onemocnění srdce

**Angiografie** – rentgenologické vyšetření cév pomocí vstříkované kontrastní látky

**Antiagregační terapie** – léčba snižující krevní srážlivost, tím blokuje shlukování krevních destiček

**Antiarytmika** – léky proti poruchám srdečního rytmu

**Antikoagulační terapie** – léky tlumící krevní srážlivost

**Arytmie** – porucha srdečního rytmu

**Aspartát-aminotransferáza** – objíždka, přemostění

**Ateroskleróza** – onemocnění tepen

**Betablokátor** – léky tlumící některé funkce sympatického nervu

**Bilirubin** - žlučové barvivo

**Bypass** – oranžově červené barvy

**C-reaktivní protein** – vyšetření zánětu

**Diabetes mellitus** – cukrovka, úplavice cukrová

**Dietoterapie** – způsob léčby, při kterém dochází ke složení potravy tvořící základ stravování

**Dispenzarizace** – pravidelný lékařský dohled nad pacientem trpícím určitou nemocí

**Diuretika** – léky zvyšující tvorbu a vylučování moče

**Echokardiografické vyšetření** – ultrazvukové vyšetření srdce

**Elektrokardiografie** – vyšetřovací metoda v kardiologii založená na snímání elektrické aktivity srdečního svalu

**Elektromechanická disociace** – velmi vzácná, často k ní dochází v konečné fázi srdečního selhání

**Embolus** – vmetek, útvar přítomný v krevním řečišti a schopný ucpat některou cévu

**Farmakoterapie** – léčba pomocí léků

**Fonendoskop** – lékařský nástroj používaný k poslechu tělesných zvuků

**Fyzioterapie** – způsob léčby fyzikálními metodami (teplem, elektrickým proudem, mazážením)

**Glykémie** – koncentrace hladiny cukru krvi

**Hematokrit** – objem červených krvinek v krvi vyjádřený jako zlomek

**Hematologické vyšetření** – zabývá se výzkumem, diagnózou a léčbou krevních onemocnění

**Hemoglobin** – červené krevní barvivo

**Hemokoagulace** – krevní srážení

**Holterovská monitorace** – sledování EKG záznamu pacienta během 24 hodin při provádění běžné činnosti

**Hypercholesterolemie** – zvýšená koncentrace cholesterolu v krvi

**Hypertenze** – vysoký krevní tlak

**Hypotenze** – nízký krevní tlak

**Hypolipidemika** – léky snižující hladinu tuků v krvi

**Chloridy** – jsou soli kyseliny chlorovodíkové

**Incidence** – počet nově vzniklých případů daného onemocnění za jeden rok

**Inhibitor** – látka schopná tlumit určitý děj

**Intrakoronární stent** – prostředek pro vyztužení tepny, který má strukturu složitého pletiva a je vyroben ze speciální a velmi kvalitní oceli

**Ischemie** – místní nedokrevnost tkáně a orgánů vede k poškození a odumření

**Kalium** – je draslík

**Kardiogenní šok** – šok způsobený těžkou poruchou srdeční funkce

**Kardiologie** – obor medicínský zabývající se výzkumem, diagnózou, léčbou a prevencí onemocnění srdce

**Kardiostimulátor** – prostředek, který do srdce přivádí elektrické podněty, které určují jeho rytmus

**Kardiovaskulární** – týkající se srdce a cév

**Katecholaminy** – skupina důležitých látek organismu k níž patří adrenalin

**Katetrizace** – je invazivní vyšetřovací metoda, která umožňuje posoudit rozsah srdečních vad, funkcí komor nebo zvýšení tlaku v levé komoře a plicnici při plicní hypertenzi

**Kolaterální cirkulace** – cirkulace krve v kolaterále neboli pobočné postraní větvi

**Kontraindikace** – stav pacienta, který znemožňuje provedení určitého léčebného nebo diagnostického výkonu včetně podaných léků

**Kreatinin** – látka vznikající ve svalech z kreatinu. Její koncentrace v krvi odráží funkci ledvin

**Kreatinkináza** – je enzym, který se nachází ve vysokých koncentracích především v kosterním, srdečním svalu a v mozku

**Leukocyty** – bílé krvinky

**Monomerní protein** – chemická sloučenina bílkovin a jednotek polymeru

**Myoglobin** – je monomerní protein obsahující jeden globin a navázanou hemovou skupinu

**Nitráty** – léky obsahující dusík a používané k léčbě angíny pectoris a srdečnímu selhání

**Osmolalita** – celkové množství osmotických částic rozpoltěných v kilogramu vody

**Oxygenoterapie** – metoda léčby, při které by měl pacient inhalovat kyslík po dobu trvání bolesti nebo dušnosti

**Patofyziologie** – lékařský obor zabývající se studiem funkcí organismu a jednotlivých orgánů nemoci

**Perikarditida** – zánět osrdečníku

**Plicní edém** – jedná se o nadměrné hromadění tekutiny v plicích

**Perkutánní koronární intervence** – spočívá v roztažení nebo zprůchodnění postiženého místa věnčité tepny balónkovým katétrem=cévkou

**Rehabilitace** – obor medicíny zabývající se obnovou výkonnosti nemocného

**Rentgen** – přístroj užívaný k rentgenovému vyšetření pomocí rentgenového záření

**Reperfuze** – obnovení určité oblasti organismu

**Ruptura** – roztržení, prasklina a trhlina

**Scintigrafie** – radioizotopové vyšetření, při němž se hodnotí rozložení podaného radioizotopu ve vyšetřovaném orgán

**Sedimentace erytrocytů** – sedavost červených krvinek

**Selektivní koronarografie** – výběrové vyšetření koronárních tepen

**Spasmus** – svalová křeč

**Spiroergometrie** – je vyšetření sloužící k zjištění funkční odezvy organismu na zátěž

**Stenokardie** – bolest na hrudi

**Streptokináza** – enzym, který ve spojení s plazminem rozpouští fibrin

**Tachyarytmie** – je rychlá a nepravidelná srdeční činnost

**Tachykardie** – zrychlený puls

**Trombóza** – srážení krve v cévách a tepnách, která má za následek nedokrevnost dané oblasti

**Troponin** – je bílkovina složená ze tří podjednotek, která je součástí svalových vláken a reguluje svalovou kontrakci

**Urea** – zjišťuje se jako součást vyšetření látkové přeměny bílkovin

# ÚVOD

Pro zpracování své bakalářské práce jsem si zvolila ošetrovatelskou kazuistiku na téma: Ošetrovatelský proces u klienta s akutním infarktem myokardu. Problematika kardiovaskulárních nemocí mě zaujala při výuce vnitřního lékařství na střední zdravotnické škole. Nemoci srdce a cév jsou v České republice nejčastější příčinou smrti. I přes významné pokroky v léčbě infarktu přetrvává vysoká úmrtnost. Vysoký krevní tlak, zvýšená hladina krevních tuků a kouření jsou rizikové faktory pro rozvoj aterosklerózy a nemoci srdce. Rizikovou skupinu tvoří lidé s nadváhou a špatným životním stylem, také i diabetici. Nejúčinnější léčba je dnes mechanické zprůchodnění koronárních tepen balónkovou angioplastikou na specializovaných pracovištích. Důležitým faktorem léčby, který ovlivňuje výsledek je čas. Srdeční sval má jen velmi malou schopnost odolávat náhlému přerušení krevního průtoku a po několika hodinách je celá oblast za uzávěrem tepny nenávratně poškozena. Dále bych se chtěla zabývat ošetrováním pacienta a jeho následnou péčí. Toto téma jsem si zvolila proto, že mě kardiologie velice zaujala. Kardiologie je obor, který se zabývá stále novou technologií.

Cílem mé práce je vypracovat kvalitní ošetrovatelskou kazuistiku na základě získaných informací rozhovorem a pozorováním nemocného s akutním infarktem myokardu pomocí ošetrovatelského procesu. Budu se zabývat základními informacemi o pacientovi, vypracuji ošetrovatelskou anamnézu určím ošetrovatelské diagnózy, stanovím cíl, plán, realizaci a zhodnocení ošetrovatelské péče. Dalším cílem je prohloubení svých teoretických znalostí studiem příslušné odborné literatury. Věřím, že tato práce bude sloužit jako informační zdroj pro další zdravotníky. Neméně důležitým cílem je poskytnutí nových informací pacientům s diagnózou akutní infarkt myokardu.



# TEORETICKÁ ČÁST

## 1. Patofyziologie onemocnění

### 1.1 Charakteristika Akutního infarktu myokardu

Akutní infarkt myokardu (dále jen AIM) je akutní ložiskovou ischemickou nekrózou srdečního svalu, která vzniká na podkladě náhlého uzávěru nebo progresivního extrémního zúžení věnčitě tepny, která zásobuje danou oblast. Zhruba v 95% je důvodem koronární ateroskleróza s rupturou intimy a trombózou v místě plátu. V malém procentu může být i jiná příčina a to např. spazmy, embolie do věnčitých tepen nebo arteriitidy. „Akutní infarkt myokardu může být také definován jako vzestup s následným poklesem biochemických markerů“ (Dylevský, 2000, s. 250) (troponin nebo CK-MB) při přítomnosti minimálně jednoho z následujících kritérií: klinické příznaky ischemie, vývoj patologických Q vln na Elektrokardiografie (dále jen EKG) změny na EKG, které svědčí pro ischemii (ST elevace nebo deprese) souvislost s koronární intervencí. Příčinou AIM je nejčastější ucpání koronární tepny. AIM postihuje svalovinu levé srdeční komory. Klinicky prokazatelný infarkt vzniká uzávěrem některých z hlavních epikardiálních věnčitých tepen. (6,13)

#### 1.1.1 Incidence

Výskyt tohoto onemocnění je dán celkovou zdravotnickou péčí a prevencí, ale také životním stylem lidí. Ve vyspělých státech je kardiovaskulární onemocnění hlavní příčinou úmrtí a invalidity mužů i žen. Alarmující je, že to už není otázka stáří. Akutní infarkt myokardu postihuje stále mladší věkové kategorie. V letech 1990–1993 bylo ročně postiženo IM z 10 000 obyvatel České republiky ve věku 25–65 let zhruba 54 osob. U mužů se IM vyskytoval častěji než u žen. S přibývajícím věkem se rozdíl zmenšoval. Do 4 týdnů od začátku onemocnění zemřelo 44% mužů a 42% žen. (6)

### 1.1.2 Vývoj patologických změn v čase

Prvních 20 minut po přerušení přítoku krve přežívají buňky myokardu hypoxii. Obnoví-li se přísun kyslíku v této době, jsou buňky schopny úplné regenerace – reverzibilní ischemie. Po tomto období začínají probíhat ireverzibilní změny, dochází k nekróze buněk. Tento proces trvá obvykle přibližně 4-6 hodin, výjimečně déle. Ischemie a následná nekróza začínají v subendokardiální oblasti a šíří se k epikardu. Dokončený IM na průřezu srdcem má tvar trojúhelníku s bází subendokardiálně a vrcholem epikardiálně.

### 1.1.3 Faktory ovlivňující rozsah infarktu myokardu

Některé vlivy mohou vznik infarktového ložiska zpomalit, jiné urychlit. Mezi nejdůležitější faktory patří průsvit tepny v místě uzávěru, stav kolaterální cirkulace, spasmus věnčitých tepen, rychlost vzniku uzávěru, vysoká hladina katecholaminu a funkční stav srdce před vznikem IM.

### 1.1.4 Rizikové faktory

Dělíme do dvou hlavních skupin:

- A. Ovlivnitelné rizikové faktory: kouření, hypercholesterolemie, hypertenze, obezita, tělesná inaktivita, diabetes mellitus, stres a alkohol.
- B. Neovlivnitelné rizikové faktory: věk, mužské pohlaví, u žen postmenopauzální věk, pozitivní rodinná anamnéza, etnická příslušnost

### 1.1.5 Příčiny Infarktu myokardu

**Trombus** - krevní sraženina může akutně uzavřít koronární tepnu.

**Embolus** - vmetek, který se obvykle zachytí v místě aterosklerotického plátu.

**Spasmus** - nebo-li stah cévy, který postihuje aterosklerózou změněné tepny.(13)

### **1.1.6 Klinické projevy akutního infarktu myokardu**

Velmi typicky se akutní infarkt myokardu projevuje krutou svíravou nebo pálivou bolestí za prsní kostí (stenokardie), která může vyzařovat do levé paže, krku, čelisti, zad, ale i do břicha. Je nezávislá na poloze těla a na dýchání. Tato bolest bývá podobná bolesti u angíny pectoris, ale liší se intenzitou a délkou trvání. Trvá zpravidla několik minut až hodin, nebývá patrný efekt použitých nitrátů. Tyto obtíže velmi často provází pocení, zvracení, bušení srdce, neklid, strach a úzkost. Při rozsáhlém infarktu dojde k selhávání přečerpávací schopnosti srdce a objeví se akutní dušnost, u starších nemocných i zmatenost (při postižení více než 20% srdeční svaloviny). U některých nemocných může proběhnout infarkt zcela bez příznaků u diabetiků (němý infarkt myokardu). Infarkt může být příčinou náhlého úmrtí v důsledku protržení srdeční stěny nebo srdeční přepážky, v důsledku poruchy srdečního rytmu (arytmie) nebo rozsáhlého postižení srdeční svaloviny. (1,6,13)

## **1.2 Diagnostika akutního infarktu myokardu**

### **1.2.1 Anamnéza**

Ve fázi, kdy je pacient ohrožen na životě je velmi důležitá. Ptáme se hlavně na charakter bolesti, lokalizace, trvání, úlevu po nitrátech. Zjišťujeme, zda pacient pociťuje nauzeu, palpitace, závratě, slabost, pocení atd.

Dalším významným anamnestickým datem je reakce na nitroglycerin. Přítomnost rizikových faktorů: AIM v rodině, diabetes mellitus, kouření, vysoký cholesterol, obezita. (1,6,13)

### **1.2.2 Fyzikální vyšetření**

Hodnoceno je především vědomí pacienta, přítomnost dušnosti, tepová frekvence, pocení, přítomnost poruch srdečního rytmu. Pohledem si všímáme celkového vzhledu nemocného. Pohmatem vyšetřujeme: pulzace karotid, která je zvýšená hypertenzí nebo aortální insuficiencí, zvědavý úder hrotu u hypertrofie nebo dilatace levé komory, pulz na arteriích- a.radialis, a.carotis, a.femoralis, a.brachialis, a.poplitea, a.dorsalis pedis, a.tibialis posteriori vždy oboustranně. U pulzu hodnotíme tepovou frekvenci, je-li rytmus pravidelný nebo nepravidelný, hmatný nebo nehmatný. Poklep jedná se pouze o orientační vyšetření,

kterým můžeme určit podezření na zvětšení srdce nebo výpotek v osrdečníku. Poslech provádíme fonendoskopem, v případě srdce se jedná o nejpřínosnější vyšetření. Srdce se vyšetřuje především na 4 poslechových místech. (5,13)

### 1.2.3 Fyziologické funkce

**Měření krevního tlaku (TK)** - Měření krevního tlaku je běžná vyšetřovací metoda, pomocí "tonometru" zjišťujeme konkrétní hodnotu tlaku. Manžetu tonometru přikládá lékař na paži či stehno vyšetřovaného a na stupnici či na displeji odečítá konkrétní dvoucifernou hodnotu. První naměřená hodnota je systolický tlak. Nižší číslo pak označuje tlak diastolický. Dlouhodobě vysoký krevní tlak je pro organismus velmi nebezpečný. Poškozuje cévy v celém těle, zvláště pak v mozku, srdci a v oku. Fyziologická hodnota krevního tlaku 120/80mm/Hg

**Měření pulsu** - fyziologická hodnota u dospělého člověka 60-90/min.

**Měření dechu** - fyziologická hodnota u dospělého člověka 16-20 dechů/min.

**Měření tělesné teploty** - fyziologická hodnota u dospělého člověka 36,5°C.

### 1.2.4 Neinvazivní metody

#### **Elektrokardiografie (EKG)**

EKG je velmi jednoduché, nenáročné a hlavně nebolestivé vyšetření, díky kterému má lékař přehled o elektrické aktivitě srdce. Každý stah srdečního svalu je doprovázen vznikem slabého elektrického napětí, které se šíří až na povrch těla, kde ho lze snímat EKG.(viz.příloha.) Pokud někde v srdci dojde ke změně elektrické aktivity, může se lékař domnívat, že je srdce poškozené. Je to první informace o stavu srdečního svalu například při podezření na AIM nebo srdeční arytmie. (viz Příloha 3,4) Žádná speciální příprava není nutná. „Metoda byla vyvinuta na přelomu století v Leydenu Willemem Einthovenem a v Londýně Augustem Wallerem“ (Eliška Sovová a kol., 2006). (6,3, 15)

#### **Zátěžové EKG**

Při vyšetření je zaznamenávána elektrická aktivita srdce EKG a sledovány změny způsobené zatížením srdce námahou. Při zúžení nebo ucpání cév, které zásobují srdce krví, dochází při zátěži k horšímu prokrvení srdečního svalu a k změnám na EKG. Obvykle se přitom objeví i bolesti nebo tlak na hrudi– to může signalizovat angínu pectoris.

Zátěžovým vyšetřením se dá posoudit i tělesná výkonnost nebo sledovat výskyt srdečních arytmií (poruch rytmu srdce) spouštěných při zátěži. Vyšetření se provádí na speciálně upraveném kole tzv. rotopedu nebo ergometru. Během vyšetření je postupně zvyšována zátěž, kterou nemocný šlapáním zvládá. EKG je snímáno pomocí elektrod, které snímají signál na hrudi na hrudníku. Na paži je měřen v pravidelných intervalech krevní tlak. Vyšetření pokračuje, dokud vyšetřovaný nedosáhne vyššího stupně zátěže, který se měří pomocí určitého stupně zrychlení tepové frekvence nebo dokud se neobjeví příznaky (např. bolest na hrudníku nebo slabost) nebo změny na EKG. Pro zdárný průběh vyšetření je tedy nutné, aby byl pacient schopen šlapat na kole. (5)

### ***Holterovská monitorace***

Ambulantní 24-hodinová monitorace EKG dle Holtera patří mezi základní vyšetřovací postupy při vyšetřování poruch srdečního rytmu. Pacientovi se přiloží obvykle šest snímacích elektrod, pomocí kterých se EKG křivka zaznamenává po dobu čtyřadvaceti hodin do speciálního registračního zařízení. Obsah registračního zařízení se počítačově analyzuje, čímž je možno hodnotit nejen vývoj srdeční frekvence během celé doby monitorace, ale i sledovat EKG křivku při obtížích nemocného a hledat případně krátce trvající a jinak obtížně dokumentovatelné poruchy srdečního rytmu. (5, 6)

### ***Spiroergometrie***

Jedná se o zátěžové vyšetření velmi podobné ergometrii, které slouží k posouzení funkční rezervy kardiovaskulárního systému především u pacientů se srdečním selháním. (5, 6)

## **1.2.5 Zobrazovací metody**

### ***Echokardiografické vyšetření (ECHO)***

Jde o ultrazvukové vyšetření srdce. Ultrazvuk je zvuk o velmi vysoké frekvenci, který nelze slyšet. Je vysílán a přijímán ultrazvukovou sondou, která se přikládá na hrudník. Odrazy ultrazvuku ze srdce jsou analyzovány přístrojem a převedeny na pohybující se obrázek srdečních stěn a struktur (např. srdečních chlopní). Vyšetření tak umožňuje zobrazit jednotlivé srdeční oddíly a chlopně, jejich strukturu, velikost a funkci. Moderní přístroje umožňují i zobrazení směru a rychlosti krevního proudu, včetně odhadu

nitrosrdečních tlaků. Tím se stala echokardiografie srdce základním kardiologickým vyšetřením, které v mnoha případech nahradilo katetrizační vyšetření. (6)

### ***Echokardiografie jícnová***

V některých situacích je echokardiografické vyšetření přes hrudník nedostačující, protože pacient se hůře vyšetřuje nebo jsou vyšetřované oblasti srdce z hrudníku nepřístupné. V těchto případech provádíme vyšetření jícnovou echokardiografií. Základní princip vyšetřením je shodný s normálním echokardiografickým vyšetřením. Rozdíl je v tom, že se ultrazvuková sonda nepřikládá na hrudník, ale je umístěna na konci tzv. endoskopu (tenké, ohebné a říditelné trubičky), který se ústy zavádí do jícnu. Jde o podobný přístroj, který se používá k zobrazování při vyšetření žaludku nebo jícnu. (6)

### ***Rentgen srdce (RTG)***

Prosté rentgenové vyšetření (na rozdíl od kontrastního) patří k neinvazivním vyšetřovacím metodám, a proto zůstává nativní snímek hrudníku pro svou jednoduchost a spolehlivost nejčastější diagnostickou metodou na interních odděleních. Jeho největší přínos spočívá v zobrazení městnání v plicích u selhání levé srdeční komory dříve, než se objeví klinické příznaky. (6)

### ***Scintigrafie srdce***

Scintigrafie srdce představuje vyšetřovací metodu s minimální radiační zátěží, která dokáže rozpoznat poruchu prokrvení myokardu pomocí kontrastní látky, která se aplikuje intravenózně. (6)

### ***Angiografie srdce a selektivní koronarografie (SKG)***

Nejčastějším důvodem k vyšetření je detekce tzv. ischemické choroby srdeční (ICHS). Vzniká především v důsledku kornatění neboli aterosklerózy věnčitých tepen a je nejvýznamnějším a nejčastěji se vyskytujícím srdečním onemocněním, které je příčinou téměř poloviny z celkového počtu úmrtí. Dalším důvodem ke katetrizačnímu vyšetření jsou vrozené a získané vady (především postižení srdečních chlopní) a některá jiná vzácnější onemocnění, kde angiografie je pouze součástí komplexního vyšetřovacího programu (viz.příloha). Podle charakteru nálezu je možné, že zcela postačí medikamentózní léčba, může se však stát, že pacientovi bude navrženo katetrizační nebo operační řešení Vašeho onemocnění. Z vyšetření též může vyplynout, že i přes stávající podezření má srdce zdravé,

a tudíž žádná další zásadní opatření nejsou třeba. (5, 6, 9) (viz Příloha 5) „Počet komplikací se uvádí kolem 2–3 %“ (Eliška Sovová, Jarmila Řehořová, 2006). (5, 6, 9)

### ***Perkutánní koronární intervence-PCI (dříve PTCA–perkutánní koronární angioplastika)***

PCI spočívá v roztažení nebo zprůchodnění postiženého místa věnčité tepny balónkovým katétrem-cévkou, na jejímž konci je miniaturní roztažitelný balónek. Je to moderní metoda, účinná nejen u chronických a dlouhodobě stabilních koronárních postižení, ale též v léčbě akutních koronárních příhod (především infarktu myokardu), kde je zkušeným katetrizujícím lékařem prováděna často jako život zachraňující výkon. Podobně jako při koronarografii (a často v její přímé návaznosti) je přístupem nejčastěji pravá stehenní tepna, na základě rozhodnutí katetrizujícího je možnou alternativou též radiální neboli palcová tepna v oblasti zápěstí. Po lokálním umrtvení se zavádí přes pouzdro zajišťující vstup do tepny tzv. vodící cévka do ústí příslušné věnčité tepny. Skrz ni je pak po speciálním velmi tenkém a ohebném drátku zaveden balónkový katétr do místa zúžení. Nafouknutím balónku dochází k rozšíření (dilataci) postižené tepny, poté se balónek sfoukne a stáhne vodící cévkou ven. Dilataci lze dle potřeby opakovat. V případě uspokojivého nálezu výkon v této fázi končí, v současné však době u většiny procedur je do postiženého místa implantován intrakoronární stent. (6)

### **1.2.6 Laboratorní vyšetření krve**

***Biochemické – základní*** – (viz tabulka č.1)

- ✓ Alkalická fosfatáza (ALP) -vyšetření jater a krve.
- ✓ Aspartát-aminotransferáza (AST) - je typickým nitrobuněčným enzymem, který při poškození tkání proniká přes buněčné stěny do mezibuněčného prostoru a dále do krevního oběhu. Jeho koncentrace v krevním séru (AST, ALT) je klinickým indikátorem poškození tkáně (játra, srdce, kosterní svaly).
- ✓ Celkový bilirubin - vyšetření jater a krve.
- ✓ C-reaktivní protein - vyšetření zánětu.
- ✓ Gama-glutamyltransferáza (GMT) -vyšetření jater
- ✓ Glykémie - se nejčastěji zjišťuje jako součást vyšetření látkové přeměny glukózy.
- ✓ Chloridy - se zjišťuje jako součást vyšetření vnitřního prostředí.
- ✓ Kalium - se váže na anionty, kterými jsou intracelulární fosfáty a bílkoviny. V intracelulární tekutině je kalium volné a vázané.
- ✓ Kreatinin -vyšetření ledvin
- ✓ Natrium - se zjišťuje jako součást vyšetření vnitřního prostředí.
- ✓ Osmolalita - vyšetření vnitřního prostředí.
- ✓ Urea - zjišťuje se jako součást vyšetření látkové přeměny bílkovin.

Tabulka č.1 Základní biochemické parametry.

Vyšetření	Fyziologické hodnoty
s-Natrium	135-146mmol/l
s-Kalium	3,8-5,4mmol/l
s-Chloridy	97-109mmol/l
s-Urea	2,83-8,35mmol/l
s-Kreatinin	62-115umol/l
s-celkový bilirubin	1,0-22,0umol/l
s-ALT	0,10-0,75ukat/l
s-AST	0,10-0,75ukat/l
s-Alkalická fosfatáza (ALP)	0,10-2,29ukat/l
s-Gama-glutamyltransferáza (GMT)	0,17-1,77ukat/l
s-Osmolalita	275-295mmol/kg
s-Glukosa	3,60-5,59mmol/l
s-C-reaktivní protein	0,0-12,0mg/l
s-CK	0,2-2,6μkat/l
s-CK-MB	0,40μkat/l
s-Myoglobin	80μg/l
s-Troponin	0,5μg/l

Nejčastěji jsou odebírány AIM srdeční enzymy.pro zpřehlednění možných ukazatelů zdravotního stavu, jsou v tabulce č.1 uvedeny i další nabídky vyšetření.



## ***Hematologické***

- a) krevní obraz - (viz tabulka č.2)
- b) sedimentace erytrocytů (FW)

Rychlost sesedání trsů erytrocytů ku krevní plazmě.

Referenční meze FW \*ženy za 1 hod 3-21mm za 2 hod 7-48mm

\*muži za 1hod 2-10 mm za 2 hod 4-27mm

Tabulka č.2 – Hematologické vyšetření

hemoglobin (HGB)	muži 135-175 g/l	ženy 120-165 g/l pod 110g/l
hematokrit (HT)	muži 0,40-0,54	ženy 0,35-0,45
erytrocyty (RBC)	muži $4,0-5,3 \times 10^{12} / l$	ženy $3,8-5,2 \times 10^{12} / l$
leukocyty (WBC)	$3,8-10 \times 10^9 / l$	
trombocyty (PLT)	$140-440 \times 10^9 / l$	
diferenciální Leukocytů rozpočet		

## ***Hemokoagulace***

APTT - (aktivovaný parciální tromboplastinový test) norma 24-36s

INR - tromboplastinový test provádí se při kontrole účinnosti léčby koagulačními prostředky jako je Warfarin apod. norma 0,8-1,2s. (5,13)

### **1.2.7 Specifikace u AIM**

***Kreatinkináza (CK)*** - je enzym, který se nachází ve vysokých koncentracích především v kosterním, srdečním svalu a v mozku. V buňkách kosterních svalů a srdce se CK uplatňuje hlavně při svalovém stahu. Malé množství CK v krvi je normální a pochází hlavně ze svalů. Aktivita CK v krvi vzrůstá zejména při poškození kosterního nebo srdečního svalu.

**Kreatinkináza** - izoenzym (CK- MB) CK-MB je enzym specifický pro srdeční svalovinu, v kosterním svalstvu se nachází pouze při jejich poškození a to ve velmi malém množství. Aktivita CK-MB v krvi vzrůstá tedy hlavně při postižení srdečního svalu. Koncentraci CK-MB v krvi zdravých osob ovlivňuje (stejně jako u celkové CK) objem svalové hmoty a její aktivita.

**Myoglobin** - je monomerní protein obsahující jeden globin a navázanou hemovou skupinu. Vyskytuje se v některých svalech, kde plní v podstatě funkci hemoglobinu, totiž přenáší kyslík. Myoglobin v lidském těle vzniká v srdeční svalovině a v některých velmi výkonných kosterních svalech.

**Troponin** - je bílkovina složená ze tří podjednotek (I, T, C), která je součástí svalových vláken a reguluje svalovou kontrakci. Za normálních okolností je koncentrace troponinu v krvi velmi nízká až nulová. Dojde-li však k poškození buněk srdečního svalu, uvolňuje se ze srdce do krevního oběhu.

### **1.2.8 Léčba infarktu myokardu**

V léčbě akutního infarktu myokardu rozlišujeme léčbu před nemocniční, léčbu v nemocnici a léčbu dlouhodobou domácí.

### **1.2.9 Léčba AIM v prehospitalizačním období**

Důležitá je spolupráce klienta, rodiny a rychlé záchranné služby, která natočí dvanácti svodové EKG, zavede periferní žilní kanylu, monitoruje fyziologické funkce a má připravené resuscitační vybavení. Podávají se indikované léky.

Výhodou je edukace veřejnosti o negativu časového vyčkávání a bagatelizování příznaků. Ze statických údajů vyplývá, že nemocní vyhledávají odbornou pomoc až za několik hodin od objevení se prvních příznaků. Nemocní indikovaní k reperfuční léčbě a mající kontraindikace trombolýzy musí být vždy transportováni přímo na nejbližší katetrizační jednotku (sál) k primární perkutánní koronární intervenci (PCI). Stejně tak nemocní, vhodní pro reperfuční léčbu, u nichž jsou při prvním vyšetření lékařem záchranné služby již patrné známky srdečního selhání či šoku by měli být transportováni záchrannou službou rovnou do intervenčních center k primární PCI. Dále se podávají dle ordinace lékaře Aspirin, Heparin, Betablokátory, Opiáty. (1, 6, 9)

### ***Odstranění bolesti opiáty:***

Fentanyl 1-4 ml (50-200 g) iv. ev. přidávat po 1 ml do utlumení bolesti. Volba dávky se řídí tělesnou hmotností pacienta, hodnotou krevního tlaku a intenzitou bolesti. Vedlejším účinkem může být zvracení, hypotenze.

### ***Atropin:***

Při bradykardii (ev. s hypotenzí) Atropin 0,5–1,0 mg iv., ev. opakovaně do maximální dávky 2,5 mg. Při asystolii začínáme dávkou 2 mg iv. a max. dávka je 3,0 mg.

### ***Oxygenoterapie:***

Nemocný by měl inhalovat kyslík po dobu trvání bolesti nebo dušnosti, zejména pokud jsou přítomny známky srdečního selhání nebo šoku.

### ***Antiagregancia:***

Je možno použít iv. preparát Aspegic v dávce 0,5 g.

### ***Antikoagulancia:***

Heparin v předhospitalizační fázi je vhodný pouze před transportem na primární perkutánní koronární intervenci (PCI).

V tomto případě by měl být podán současně s aspirinem ještě před transportem. Podává se jako intravenózní bolus 150 j./kg hmotnosti pacienta. V tomto případě již v katetrizační sále není nutno podat další heparin, event.

### ***Betablokátory:***

Podání betablokátoru i.v. je účelné především u nemocných s tachykardií, hypertenzí a bez známek srdečního selhání. Přispívá též k potlačení bolesti, tachyarytmií a omezuje negativní vliv stresu na rozvíjející se nekrózu. (např. Betaloc, Tenormín, Concor, Sectral)

### ***Nitráty:***

Infuze s nitráty je indikována při srdečním selhání, při hypertenzi provázející infarkt a při persistujících či recidivujících stenokardiích. Rutinní podávání všem nemocným není vhodné. (např. Nitroglycerín)

### ***Diuretika:***

Při městnavém srdečním selhání (plicním edému) je vhodné podat nitrožilně Furosemid v dávce 40-80 mg.

### ***Katecholaminy:***

Při rozvoji kardiogenního šoku (pokud není způsoben závažnou arytmií) je na místě infuze s dopaminem (5–15 µg/kg/min.) event. v kombinaci s dobutaminem (5–10 µg/kg/min.). Pokud nestačí k udržení krevního tlaku, je možno podat adrenalin nebo noradrenalin (oba v dávce 0,5–20 µg/min.)

### ***Antiarytmika:***

Léky, které upravují srdeční rytmus.(např.Betaloc, Isoptin, Cordarone)

## **1.2.10 Akutní příjem**

Cílem organizace přednemocniční péče na všech úrovních tedy musí být takový systém, aby každý nemocný s podezřením na srdeční infarkt byl do šedesáti minut od zavolání pomoci již na lůžku koronární jednotky nebo do stopadesáti minut na katetrizačním sále. Pacient je přijímán na koronární jednotku, nebo na jednotku intenzivní péči. Dále je napojen na monitor , kde sledujeme EKG křivku, krevní tlak, puls, dech, teplotu, saturaci, invazivní vstupy, odběry, vědomí a celkový stav pacienta. Podle krevních výsledků může být pacient převezen na katetrizační sál, kde mu je provedena koronarografie.

## **1.2.11 Specifická léčba AIM**

### ***1) Trombolitická léčba***

Trombolýza musí být provedena do 6 hodin po začátku AIM. Trombolitika rozpustí tromb ve věnitím řečišti-obnoví průtok tepnou a zmenšuje rozsah nekrózy.

### **Nejčastěji používané preparáty**

Nejčastěji se používá streptokináza (dále jen STK). Před zahájení léčbou STK se musí podat 200 mg Hydrokortisonu k prevenci alergických reakcí.

## **Kontraindikace**

Nesmí se však podávat, pokud jsou krvácivé stavy, pokud tato léčba proběhla v posledních 6 měsících těhotenství, u závažných alergií atd. Lze jí podávat intrakoronární aplikací, přímo do postižené koronární tepny, ale ta je vyhrazena pouze pro specializovaná pracoviště. Nitrožilní aplikace se uskutečňuje podáním látky v krátkodobé infuzi. Po skončení infúze STK se obvykle pokračuje v podání heparinu za pravidelné kontroly APTT a v léčbě antiagregační. Podle nových studií se doporučuje podávat kyselinu acetylsalicylovou a to ihned po skončení infuzní léčby.

## **Komplikace**

Hypotenze, alergická reakce, reperfúzní arytmie, krvácivé komplikace. Urokináza je nejpřirozenější tělu. Má antigenní vlastnosti, a proto jí lze podávat opakovaně bez rizika alergické reakce. (6) (seriálové publikace 1)

### **2) *Implantace kardiostimulátoru***

Implantace kardiostimulátoru (pacemakeru) je základní léčebný postup při stavech, kdy je srdeční frekvence příliš pomalá. To může vést buď nedostatečnému přečerpávání krve podle potřeb organismu, či hrozí srdeční zástava se všemi následky. Podle charakteru onemocnění se implantují přístroje s jednou či dvěma elektrodami. Kardiostimulátor se implantuje obvykle do pravé či levé podklíčkové oblasti, jedna či dvě elektrody vedou přes podklíčkovou žílu do srdečních oddílů.

V některých případech se implantují i přístroje se třemi elektrodami, umožňujícími při poruše koordinace stahů komorové svaloviny přispívající k projevům srdeční nedostatečnosti tuto koordinaci do značné míry obnovit. Implantovaný dvoudutinový kardiostimulátor, dvě elektrody přístroje vedou přes podklíčkovou žílu do pravé síně a komory. (6)

### **3) *Farmakoterapie***

#### **Antikoagulační a antiagregační terapie**

Tato léčba je základem v léčbě infarktu. V dnešní době se využívá několik látek s antikoagulačním působením: nefraciováný heparin, nízkomolekulární hepariny, inhibitor faktoru Xa (fondaparimix), přímé–inhibitory trombinu a perorální antagonisté vitamínu K.

## **Analgetika-Anodyna**

Významná skupina léků potlačujících i velmi silné bolesti. Obávaným a často i přeceňovaným rizikem této léčby je vznik závislosti na lécích. (např. Morphin, Dolsin, Fentanyl)

## **Inhibitory enzym konvertujícího angiotensin (ACE)**

Pokud je léčba zahájena v průběhu prvních 24 hodin od začátku AIM až po dobu šestnácti dnů po IM, tak příznivě snižuje mortalitu na IM, ACE zabraňují nepříznivému přetvarování levé komory po IM, čímž zlepšují jeho funkci. Kontraindikací této léčby je hypotenze. Podávají se např. Enap, Prestarium, Renpress, Tensiomin. (6)

## **Nitráty**

Mají relaxační vliv na hladké svalstvo cév. Vlivem nitrátů (Nitroglicerín) se sníží žilní návrat krve k srdci a dilatace arteriol sníží odpor, proti němuž srdce pracuje. (1)

## **Hypolipidemika**

Léky snižující hladinu tuků a cholesterolu v krvi, (např. Sortis, Tulip) (1, 6)

### **4) *Oxygenoterapie***

Oxygenoterapie je regenerační kyslíková kúra, při které se asi třiceti minut inhaluje koncentrovaný kyslík pomocí masky nebo nosní cévky. Často se kombinuje s užíváním antioxidantů, tělesným a dechovým cvičením. (5,6)

### **5) *Dietoterapie***

Většina nemocných v akutní fázi zvrací, proto se podávají tekutiny v prvních dvanáct hodinách pouze nitrožilně. Dieta se mění z čaje na tekutiny, kaši, dieta šetřící. Pokud je nemocný ve vážném stavu, tak jídlo v prvních dvaceti čtyř hodinách úplně vynechat. (6)

### **6) *Fyzioterapie***

Klidový režim má za cíl minimalizovat srdeční zátěž a spotřebu kyslíku. Dlouhodobé upoutání na lůžko však není vhodné kvůli komplikacím (např. žilní trombóza a plicní embolie), proto se doporučuje klid v období trvání bolesti. Nemocný s nekomplikovaným AIM se může posadit již za dvacet čtyři hodin a kolem třetího dne se pohybuje kolem lůžka.

Od pátého do sedmého dne se pohybuje mimo pokoj a chodí se sprchovat a na WC. Vše je nutno provádět při monitorování srdeční frekvence a systémového tlaku. Mobilizace nemocných s komplikovaným AIM je individuální. Vše záleží na zdravotním stavu nemocného. Pro předcházení komplikacím je důležitá rehabilitace na lůžku. (5, 6)

### **7) Chirurgická léčba**

#### **Bypass**

Principem operace je přivést krev do těch částí srdečního svalu, která jsou nedostatečně zásobena krví v důsledku stenózy věnčité tepny. Cílem operace je zlepšit životní prognózu. Vytvoření bypassu- objížd'ky, se používají tepenné a žilní štěpy. Žilní se získávají odběr z nohou, provádí se endoskopickou metodou. Z tepenných štěpů se standardně používá levá prsní tepna.(1,6)

### **8) Katetrizace**

Srdeční katetrizace je invazivní vyšetřovací metoda, která umožňuje posoudit rozsah srdečních vad funkci komor nebo zvýšení tlaku v levé komoře a plicnici při plicní hypertenzi. Její význam spočívá v hodnocení tlakových a průtokových vlastností srdečních oddílů. PTCA (perkutánní transluminární koronární angioplastika) je alternativou trombolýzy. Vhodní pacienti k PTCA jsou ti, u kterých uplynula teprve jedna hodina od vzniku obtíží, a jednak mladší nemocní s rozsáhlým infarktem přední stěny nebo kontraindikací trombolýzy. Metodu je možné kombinovat s rotační ablací-vyfrézováním aterosklerotického plátu a zavedením kovové výztužné sít'ky (stentu) do stěny cévy. (6)

#### **1.2.12 Posthospitalizační terapie**

##### ***Dispenzarizace***

Základem léčby je správná životospráva, spolupráce klienta s lékařem, doplněná medikamentózní léčbou. Důležitá je monitorace krevního tlaku. Chce se dosáhnout, aby lidé s diabetes mellitus měli krevní tlak do 130/80mmHg a ostatní lidé do 140/90mmHg. Pro ovlivnění se využívá změna životosprávy, redukce hmotnosti a farmakoterapie. Klient chodí na pravidelné měření krevního tlaku ke svému lékaři a velmi často se dnes doporučuje zakoupit si do domácnosti digitální tonometr, který je k dostání ve všech zdravotnických potřebách.

### ***Farmakoterapie domácím prostředím***

Pacient dlouhodobě užívá beta-blokátory, blokátory receptorů pro angiotensin II, případně antagonisté aldosteronu, antikoagulantia a látky antiagregační. Tato léčba snižuje recidivu onemocnění IM o plných 30% podává se anopyrin 100 mg tbl denně.

### ***Dietoterapie***

Nejde jen o snížení energie ve stravě, ale o správnou volbu jídelníčku. Důležité je snížit hladinu cholesterolu v krvi. Normální hladiny tuků v krvi jsou: cholesterol < 5,2 mmol/l, triacylglyceroly < 2,1 mmol/l. Přívod tuků za den by měl tvořit 30% celkového denního příjmu energie. Živočišné tuky jsou nahrazovány rostlinnými. Příjem cholesterolu by měl být 300mg za den. Velmi důležitou roli hraje vláknina, která se nachází v ovoci, v zelenině a obilovinách (celozrnných), minimálně 30g denně. Toto množství vlákniny je obsaženo zhruba ve 400g ovoce, zeleniny, obilovin. Lze toho snadno dosáhnout, když se ovoce a zelenina zařadí do našeho běžného jídelníčku a navíc se tím doplní ještě vitamíny, minerály a stopové prvky. Cukry by měly tvořit 10% energetické potřeby člověka. Nezapomíná se ani na sůl v potravě. Doporučená denní dávka soli je 5g/den. Důležitou roli hraje i pitný režim. Doporučuje se pít vodu, bylinkových a ovocných čajů. Naproti tomu se příliš nedoporučuje pít kávy a alkoholu. U žen omezení alkoholu na 10–20g a u mužů na 10–30g etanolu denně. Alkohol zvyšuje krevní tlak, hladinu triglyceridů a současně zvyšuje energetický příjem. (11)

### ***Rehabilitace***

Každý by měl podstoupit zátěžový test v období 1–2 měsíců po propuštění z nemocnice. U nekomplikovaného AIM se pacient vrátí do sedavého zaměstnání přibližně za 6 týdnů, při manuální práci zhruba za 12 týdnů. Důležité je, aby nemocnému těsně po prodělaném AIM bylo provedeno echokardiografické vyšetření (ECHO), které stanoví ejekční frakci dále jen (EF). Pokud je hodnota EF u pacienta po AIM výrazně snižena, tak je velké riziko opakování IM nebo dokonce i náhlé srdeční smrti. Pacient je pravidelně kontrolován u svého kardiologa. (1, 5)

### ***Životní styl***

Nejde jen o snížení energie ve stravě, ale o správnou volbu jídelníčku. Důležité je snížit hladinu cholesterolu v krvi. Normální hladiny tuků v krvi jsou: cholesterol < 5,2 mmol/l, triacylglyceroly < 2,1 mmol/l. Přívod tuků za den by měl tvořit 30% celkového



denního příjmu energie. Živočišné tuky jsou nahrazovány rostlinnými. Příjem cholesterolu by měl být 300mg za den . Velmi důležitou roli hraje vláknina. je součástí ovoce, zeleniny a obilovin (celozrnných), minimálně 30g denně. Svou roli hraje vláknina také v prevenci rakoviny tlustého střeva. Toto množství vlákniny je obsaženo zhruba ve 400g ovoce, zeleniny, obilovin. Lze toho snadno dosáhnout, když se ovoce a zelenina zařadí do našeho běžného jídelníčku a navíc se tím doplní ještě vitamíny, minerály a stopové prvky. Cukry by měly tvořit 10 % energické potřeby člověka. Nezapomíná se ani na sůl v potravě. Doporučená denní dávka soli je 5 g /den. Důležitou roli hraje i pitný režim. Doporučuje se pít vody, bylinkových a ovocných čajů. Naproti tomu se příliš nedoporučuje pít kávy a alkoholu. U žen omezení alkoholu na 10 – 20 g a u mužů na 10 – 30 g etanolu denně. Alkohol zvyšuje krevní tlak, hladinu triglyceridů a současně zvyšuje energický příjem.

Tabulka č. 1 Vhodné potraviny

Maso	Ryby	Mléčné výrobky	Vejce	Pečivo	Ovoce a zelenina	Luštěniny	Ořechy	Sladidla a sladkosti
kuře krůta telecí králík zvěřina sojové maso	mořské ryby rybí filé	nízkotučné mléko netučný tvaroh nízkotučné jogurty	Pouze vaječný bílek	celozrnná mouka pečivo ovesná kaše těstoviny pohanka rýže	nejlépe čerstvé v syrovém stavu mražená zelenina sušená	hrách fazole čočka sója sojové výrobky	nepražené nesolené v menším množství, nejsou vhodné pro osoby s nadváhou	umělá sorbel ovocné rosoly puding

## Lázeňská péče

Lázně v Poděbradech se specializují na léčbu:

- Onemocnění oběhového systému – léčba po operacích srdce, infarktu myokardu či chronické formy ischemické choroby srdeční, cévní choroby, vysoký krevní tlak a onemocnění žilního systému dolních končetin
- Nemoci z poruch výměny látkové – Diabetes mellitus, metabolické choroby včetně obezity
- Nemoci pohybového aparátu – zejména bolestivých stavů páteře a velkých kloubů

## **Léčebné pobyty**

Léčebný pobyt v délce 3 týdnů je klientům nastaven individuálním léčebným programem, který směřuje k celkové regeneraci organismu. Pobyt zahrnuje vstupní a závěrečné vyšetření odborným lékařem, kontrolní vyšetření, EKG, spirometrie, laboratorní vyšetření, dle nutnosti i další vyšetření. Individuální léčebný plán probíhá 2-3 léčebnými procedurami denně. K dispozici je čtyřicetihodinová lékařská a sesterská služba, dále také hotelové ubytování, plná penze včetně případné speciální diety sestavená nutriční terapeutkou nebo dle doporučení praktického lékaře. Výhodou léčebných pobytů je, že všechna specializovaná pracoviště disponují moderním vybavením a odborným personálem.

Pro kardiaky existují v České republice různé organizace, které jim pomáhají finančními a jinými zdroji. Mezi tyto organizace patří mimo jiné také Pro srdce Hané, Klub Kardio Tábor o.s, Klub kardia Motol a Srdíčkáři.

Kromě poděbradských lázní mohou kardiaci využít pobyty ve Františkových Lázních, a nebo v Lázních Jeseníky.

### **1.2.13 Komplikace infarktu myokardu**

#### ***Hypotenze u AIM***

Snížení systolického tlaku pod hranici 90mm Hg, je to třetí nejčastější komplikací. Klinicky je hypertenze závažná tehdy, jestliže se objeví známky orgánové hypoperfuze (chladná pokožka, oligurie, psychická alterace).

#### ***Poruchy srdečního rytmu***

Jsou zjištěny zhruba u 90% nemocných v začátečním stádiu nemoci a často bývají příčinou smrti. Nejčastější příčinou smrti bývá fibrilace komor.

#### ***Srdeční selhání***

Tento stav vzniká u infarktu pravidelně z poruchy funkce levé komory. Srdce není schopno dostatečně přečerpávat krev a zajistit potřeby tkání.

### ***Žilní trombóza***

Vyskytuje se u nemocných s IM, kteří jsou dlouhodobě upoutáni na lůžko. Častěji je u oběžných pacientů, u pacientů s varixy a se srdečním selháním. Velkým nebezpečím je zde plicní embolie, která se vyskytuje relativně často.

### ***Trombóza v dutině levé komory***

Prokáže se asi u 20% nemocných. Častěji u předních infarktů. Vyskytují se spíše v pozdějším období.

### ***Plicní edém***

Jedná se o nadměrné hromadění tekutiny v plicích, které je způsobené přetlakem v plicním žilním řečišti, při porušení čerpací funkce levé komory.

### ***Kardiogenní šok***

Nejčastěji vzniká z rozsáhlé nekrózy myokardu. Vzácněji se může také objevit hypovolemický šok z nadměrné ztráty tekutin. Vyskytuje se zpravidla u 10% nemocných a bývá častou příčinou smrti.

### ***Perikarditida***

Dochází k ní spíše u nemocných s předním infarktem. Zánět osrdečníku, který má několik příznaků jako je bolest na hrudi, zvýšená teplota, třecí šelest.

### ***Ruptura volné stěny levé komory***

Klinicky se projeví srdeční zástavou. Většina nemocných umírá náhle.

### ***Ruptura komorového septa***

Velmi vzácná komplikace. Projeví se náhlým zhoršením klinického stavu klienta. Vše závisí na velikosti ruptury. Léčba je chirurgická.

### ***Ruptura papilárního septa***

Komplikace vyskytující se asi jen u 1% nemocných. Bývá velmi často smrtelná.

### ***Dysfunkce papilárního svalu***

Projevuje se mitrální nedomykavostí, která se v průběhu léčby infarktu upraví nebo přejde do závažného srdečního selhání.

### ***Elektromechanická disociace***

Velmi vzácná, často k ní dochází v konečné fázi srdečního selhání. Podstatou je srdeční zástava. (1,6)

### **1.2.14 Prognóza akutního infarktu myokardu**

Prognózu je velice těžké definovat z mnoha důvodů: na prvním místě je svízelnost vědecké analýzy nemocných zemřelých v prehospitalizačním období, kde nelze získat důkazy o tom, že šlo o AIM. Podle vědeckých studií se odhaduje, že v současné době je celková mortalita infarktů v prvním měsíci na cca 27%, přičemž zhruba polovina z těchto úmrtí vzniká v první hodině od začátku prvních obtíží. (1)

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 2.1 Základní informace o nemocném

Pro zpracování praktické části jsem vykonávala odbornou praxi na Kardiologické klinice Fakultní nemocnice Královské Vinohrady v Praze. Naskytla se mi jedinečná příležitost pečovat o klienta od jeho příjmu až do jeho propuštění. Můj klient byl muž ve věku 66 let. O klienta jsem se starala 4 dny. Od 15.11. 2012 do 19.11.2012. Přijímala jsem ho spolu s místním ošetřujícím ošetrovatelským personálem na oddělení JIP koronární jednotky kardiologie, kam byl přivezen rychlou záchrannou službou. Byla jsem přítomna na katetrizačním sále a celou katetrizaci pozorovala. Po zákroku byl pacient přeložen na koronární oddělení jednotky intenzivní péče. Po necelých čtyřech dnech byl pacient přeložen na standardní ošetrovací jednotku interního oddělení kardiologické kliniky, odkud byl propuštěn do domácího ošetřování.

## 2.2 Údaje z lékařské dokumentace

Pacient přivezen ZZS (záchrannou zdravotnickou službou) z Nemocnice Kutná Hora na koronární jednotku Fakultní nemocnice Královské Vinohrady. V noci dne 14.11.2012 si pacient udával bolest na hrudi bez propagace, pacient se také opotil a měl nauzeu. Spontánně to během noci přešlo 15.11.2012, ráno šel k praktickému lékaři, během chůze se několikrát musel zastavit pro bolest a dušnost, po zastavení obtíže ustaly. Znovu bolesti opět začaly ve voze rychlé záchranné pomoci trvají doposud. Pacient v anamnéze neudává žádné krvácení. Močí spontánně a stolici má pravidelnou. Operaci žádnou neprodělal. Nestal se mu žádný vážný úraz. Z farmakologické léčby užívá tyto léky chronicky: Agapurin SR 400mg 1-0-1 tbl, Timoptol 1-0-1 gtt. Abusus: alkohol nepije. Příležitostně kouřil 15 cigaret denně a nyní měsíc nekouří. Dříve pracoval jako voják a nyní je v důchodu. V rodinné anamnéze se zmiňuje, že jeho otec zemřel v osmdesáti pěti letech a jeho matka v osmdesáti dvou letech na diabetes mellitus. Má dva sourozence, kteří jsou zdraví. Pacientova manželka je zdravá. Má dvě děti, které jsou také zdravé. Alergii neudává. Další onemocnění uvádí glaukom, se kterým se léčí dlouho. (viz tabulka č.1)

Tabulka č.1 Anamnéza pacienta

RA	OA	FA	AA	PA	SA	Operace	Úrazy	Abusus
Otec: +85 stářím, matka: +82 DM, sourozenci : 2 - zdraví, manželka: zdravá, děti: 2 - zdravé,	Krvácení v anamnéze nemá, Glaukom má, Močení normálně, Stolice pravidelná-hnědá,	Užívá tyto léky (dávkování): chronicky: AGAPURI N SR 400mg 1-0-1 tbl, Timoptol 1-0-1 gtt.	neudává	Pacient je důchodce, dříve voják	Pacient žije s manželkou a s dvěma dětmi v panelákovém bytě	0	0	alkohol : 0, cigarety: 15 denně, měsíc nekouří

### 2.2.1 Fyzikální vyšetření

**Hlava a krk:** hlava symetrická, na poklep nebolestivá, zornice zúžené, v pravém oku glaukom, spojivky růžové, nos čistý, volný, mandle čisté, krk souměrný, uzliny nezvětšeny, krční žíly nezvětšeny.

**Hrudník:** klenutý, v klidu dýchání volné, čisté, akce srdeční pravidelná, ozvy ohraničené, pulsace hmatné.

**Břicho:** měkké, klidné, pohmatově nebolestivé, bez hmatné patologické odolnosti. Játra nezvětšena.

**Končetiny:** bez omezení hybnosti, symetrické, bez otoků. Meningeální jevy negativní.

Údaje, které jsem zpracovala a zhodnotila, jsem získala od pacienta, z lékařských a sesterských záznamů, od staniční sestry, rozhovorem a pozorování pacienta. Systematické zhodnocení jsem vypracovala podle koncepčního modelu M. Gordonové, „Modelu fungujícího zdraví“. Model podle M. Gordonové jsem vybrala, protože tento model se mi nejvíce líbil a s tímto modelem jsem nejčastěji pracovala v průběhu studia. Na základě systémového zhodnocení dle M. Gordonové jsem stanovila aktuální a potencionální diagnózy.

## 2.3 Přehled provedených vyšetření

### 2.3.1 Laboratorní metody

Tabulka č.2 Biochemické vyšetření

Vyšetření	Pacient	Fyziologické hodnoty
s-Natrium	139mmol/l	135-146mmol/l
s-Kalium	4,80mmol/l	3,8-5,4mmol/l
s-Chloridy	102mmol/l	97-109mmol/l
s-Urea	5,90mmol/l	2,83-8,35mmol/l
s-Kreatinin	80umol/l	62-115umol/l
s-celkový bilirubin	4,6umol/l	1,0-22,0umol/l
s-ALT	0,28ukat/l	0,10-0,75ukat/l
s-AST	0,38ukat/l	0,10-0,75ukat/l
s-Alkalická fosfatáza (ALP)	1,28ukat/l	0,10-2,29ukat/l
s-Gamaglutamyltransferáza	0,41ukat/l	0,17-1,77ukat/l
s-Osmolalita	280mmol/l	275-295mmol/l
s-Glukosa	4,5mmol/l	3,60-5,59mmol/l
s-C-reaktivní protein	0,9mg/l	0,0-12,0mg/l
s- CK	0,4μkat/l	0,2-2,6μkat/l
s-CK-MB	0,40μkat	0,40μkat/l
s-Myoglobin	80μg/l	80μg/l
s-Troponin	<2mmol/l	0-0,5μg/l

U AIM se sledují specifikační kardioenzymy jako jsou kreatinkináza, Myoglobin, Troponin. Sledují se i ostatní výsledky krve, ale tyto jsou nejdůležitější pro AIM.

Tabulka č.3 Hematologické vyšetření

Vyšetření	Pacient	Fyziologické hodnoty
Červené krvinky - WBC	8,3 x10 <sup>9</sup> /l	4,0-10,8x10 <sup>9</sup> /l
Bílé krvinky- RBC	4,5 x10 <sup>12</sup> /l	4,20-5,90x10 <sup>12</sup> /l
Hemoglobin- HGB	160 g/l	140-180g/l
Hematokrit -HCT	0,450 l	0,400-0,520l
Krevní destičky-PLT	326 x10 <sup>9</sup> /l	135-400x10 <sup>9</sup> /l

Tabulka č.4 Hemokoagulační vyšetření

Vyšetření	Pacient	Fyziologické hodnoty
INR	1,17	0,80-1,20
APTT	30s	28,0-38,0s

***Další vyšetření***

U pacienta se prováděla vyšetření EKG, RTG srdce+plice, ECHO bez patologického nálezu, Koronarografie.



## 2.4 Přehled terapie

### 2.4.1 Léky podávané intravenózně

#### **ASPÉGIC 250 mg**

Dávkování: 1 amp. Jednorázově

Indikační skupina: Antiagregancia

Nežádoucí účinky: Nejčastější projev nesnášenlivosti představují zažívací obtíže různého rozsahu (nevolnost, nadýmání, překyselení, zvracení). Při neodůvodněném dlouhodobém podávání (týdny až měsíce) může docházet k poškození povrchu zažívacího traktu a v důsledku k drobným ztrátám krve. Takové poškození může vést k rozvoji vředové choroby zažívacího traktu případně anémii za ztrát krve.

#### **BETALOC 1 mg/ml inj.**

Síla: 5mg

Dávkování: 5mg, 1-0-0 i.v.

Indikační skupina: Antihypertenzivum, selektivní beta-blokátor

Nežádoucí účinky: Nervový systém: únava, závratě, bolest hlavy, zřídka parestezie a křeče, deprese, snížení bdělosti, poruchy spánku, děsivé sny. Kardiovaskulární systém bradykardie, únavnost při poklesu tlaku či minutového výdeje, ortostatická hypertenze.

#### **ISOKET ROZTOK 0,1% AMPULE inj./inf.**

Síla: 50mg

Dávkování: 5ml/hod

Doba podávání: při příjmu

Způsob podání: i.v. přes perfuzor

Indikační skupina: Vasodilatancia

Nežádoucí účinky: Nejčastějším vedlejším účinkem jsou bolest hlavy, která však u většinu nemocných během několika dnů mizí, nebývají důvodem k přerušení léčby. Klinicky nežádoucí účinek může být tachykardie (vhodná kombinace s beta-blokátory).

#### **HELICID 40 INF inf.**

Síla: 40mg

Dávkování: 0-0-1 i.v.

Doba podávání: při příjmu

Indikační skupina: Antiulcerózum, inhibitor protonové pumpy

Nežádoucí účinky: Nejčastěji se mohou vyskytnout gastrointestinální obtíže (bolesti břicha, průjem, zácpa, nauzea/zvracení, bolesti hlavy).

#### **FENTANYL 0,05mg/ml inj.**

Dávkování: 2ml i.v. bolus

Doba podání: při příjmu

Indikační skupina: Opiáty, Analgetika

Nežádoucí účinky: Může se objevit dechová zástava, hypotenze, bolesti hlavy.

### **2.4.2 Léky podávané subcutáně (s.c)**

#### **HEPARIN LÉČIVA inj.**

Síla: 5000j

Dávkování: 5000j, po 4hodinách 7:00h, 23:00hod, 3:00hod s.c.

Doba podávání: při příjmu 5000j, dále dle ordinace lékaře po 4hodinách

Indikační skupina: Antikoagulancia

Nežádoucí účinky: Při vyšším a déletrvajícím podávání může dojít ke krvácení mikroskopickému i manifestnímu. Kromě krvácení z místních lézí (vředy, nádory, čerstvé rány) může nastat i krvácení slizniční, kožní do serózních dutin, do retroperitonea,

do nadledvin a mozku. Dále se mohou vyskytnout přechodné alergické reakce při dlouhodobém používání osteoporóza se spontánními frakturami jako následek kolagenolýzy, dále reverzibilními přechodné alopecie.

### **2.4.3 Léky podávané Per os.**

#### **PLAVIX 75 mg tbl**

Síla: 75mg

Dávkování: 8tbl, jednorázově

Doba podávání: při příjmu

Indikační skupina: Antiagregancia

Nežádoucí účinky: Klinicky významné nežádoucí účinky hemoragické poruchy (purpura podlitiny, hematomy, epistaxe, krvácení do zažívacího traktu, gastrointestinální potíže (bolest břicha, dyspepsie, průjem, nauzea, méně často zácpa, poškození zubů, zvracení, plynatost a gastritis ) dále vyrážka, pruritus, bolesti hlavy, závratě, parestezie, vzácně hematologické poruchy.

### **2.4.4 Léky podávané Per lingam**

#### **ISOKET SPRAY**

Dávkování: 2x pod jazyk (per lingam)

Doba podání: při příjmu

Indikační skupina: Vazodilatancia

Nežádoucí účinky: Projevuje se bolestmi hlavy, pokles krevního tlaku, mohou se objevit pocit nevolnosti, zvracení, alergické kožní reakce.

## 2.5 Průběh hospitalizace

Pacient byl přivezen rychlou záchrannou službou 14.11.2012 s bolestmi na hrudi. Během transportu byl podán Isoket spray pod jazyk, osm tbl Plavixu a do periferního žilního katétru Aspégic i.v. Obtíže odezněli. Dále mu bylo natočené EKG, nasazené kyslíkové brýle 2l za minutu. Pacientův stav byl zhodnocen ke katetrizačnímu výkonu-PTCA. Po zákroku byl pacient přeložen na jednotu intenzivní péče, kde ležel čtyři dny. Pacientovi se monitorovaly fyziologické funkce kontinuálně. Po zlepšení stavu pacienta byl přeložen na standardní oddělení, kde pacient pobýval do propuštění a následné domácí péče.

### *Psychosociální potřeby:*

IM klienta ohrožuje na životě, pracovní a společenské kariéře, proto si většina klientů vytváří obranné mechanismy, nejčastěji popření. Pokud je popření silné, vede klienta k přepínání sil a nedodržování doporučené léčby. Proto musí klient neustále dodržovat níže stanovené body léčby:

- Dostatečná empatie ze strany zdravotnického personálu
- Klidné, rozvážné jednání a chování zdravotnických pracovníků
- Dostatek trpělivosti a psychické podpory sester a lékařů
- Pravdivá informace o zdravotním stavu a možnosti komplikací
- Dodržování léčby a životosprávy
- Vyvarovat se stresům
- Nevhodnost kouření, pití alkoholu a kávy
- Prevence obezity
- Dodržování tělesné aktivity

### *Domácí péče*

- Pacient po propuštění obdržel doporučení k pobytu v rehabilitačním centru, kde cílevědomě stupňoval tělesnou aktivitu. Program byl stanoven podle stáří a poškození myokardu.
- Pacientovi bylo doporučeno, aby se 3 až 4 týdny po AIM vyhýbal sexuální aktivitám a nenamáhat se při fyzické zátěži.
- Konzumace alkoholu jen v malém množství
- Pokud srdce 6 týdnů po AIM pracuje dobře, pacient může začít vést normální život.

## ***Rehabilitace***

Pacient může zahájit rehabilitace po zhodnocení zdravotního stavu lékařem nebo rehabilitačním pracovníkem.

V průběhu rehabilitace: By měl pacient 2x denně cvičit a během toho si kontrolovat puls

Cvičení je navrženo v sedmi stupních po dobu 15 až 28 dnů - vleže jednou končetinou - vleže dvěma končetinami a nácvik sedání - přidávají se cviky vsedě a nácvik vstávání - připojuje se chůze kolem postele - chůze po pokoji - chůze po chodbě - chůze do schodů - cvičební program může být zakončen ergometrickým testem. Klient s rehabilitací pokračuje po propuštění z nemocnice - 2 km ráno a odpoledne, pouze za příznivého počasí.

Po nástupu do práce - 3x týdně cvičit ½ hodiny, dlouhodobě provozovat rekreační sporty - turistika, běh na lyžích nebo plavání jízda na kole. Mezi nevhodné sporty patří fyzicky náročné například posilovna, adrenalinové sporty a zvedání těžkých břemen.

## **2.6 Ošetřovatelská anamnéza**

Ošetřovatelskou anamnézu jsem zpracovávala podle „Modelu fungujícího zdraví“ Marjory Gordonové. Tento model je rozdělen do dvanáct principů ošetřovatelské péče.

### ***Vnímání zdravotního stavu, aktivity k udržení zdraví***

Pacient se léčí s glaukomem. Pacient chodí na preventivní prohlídky, zajímá se o svůj zdravotní stav. Úrazy a operace žádné neprodělal. Krvácení žádné nemá. Večer před přijetím na kardiologickou kliniku pacient začal pociťovat bolest a tlak na hrudi, který po katetrizačním zákroku v noci částečně odezněl. Pacientovi jsem poskytla škálovou bolest od nula-pět, kdy vyhodnotil svou bolest na stupeň čtvrtý. Stupeň nula - žádná bolest, Stupeň pátý - nesnesitelná bolest (viz Příloha 7). Mini vyhodnocení duševního stavu, kdy bylo 29 bodů (viz Příloha 8).

### ***Výživa, metabolismus***

Pacient žádný dietní režim nedodrжуje. Snaží se jíst pětkrát denně, ale není to v pravidelném časovém intervalu. Jí, když má hlad. Potíže se stravováním udává. Negativně reaguje na překyselení žaludku. Příjem tekutin si pacient nehlídá, ale udává, že pije málo. Za den vypije kolem jednoho litru. Pacient váží sedmasedmdesát kg a měří sto

sedmdesát osm cm. Pacientovo BMI je 24,3 (viz Příloha 9). Během hospitalizace mu byla naordinována šetřící dieta. Nechutenstvím netrpí, se stravou byl docela spokojen. U pacienta byl sledován příjem a výdej tekutin a byl vyrovnaný (mezi tisíc-dva tisíce ml). Jeho váha se v poslední době výrazně nezměnila. Hojení ran je dobré, stav vlasů a nehtů je přiměřený věku. Pacient používá horní i dolní zubní protézu. Stav kůže je dobrý, bez defektu. Pacientovi byla zavedena periferní žilní kanyla do pravé horní končetiny 14.11.2012.

### ***Vylučování***

Vyprazdňování tlustého střeva je pravidelné. Na vyprazdňování močového měchýře si neztěžuje, při močení potíže nemá. Za hospitalizace močil spontánně do močové lahve, později sám chodil na toaletu. Výdej tekutin se měřil každý den a byl přiměřený příjmu tekutin. Pocení u pacienta bylo v normě.

### ***Aktivita, cvičení***

Svůj zdravotní stav před hospitalizací hodnotil dobře. Byl zcela soběstačný a nezávislý. Dříve byl sportovně aktivní. Pacient měl při příjmu zhoršené dýchání, potřeboval kyslíkové brýle. Na základě měření saturace se měnila kyslíková terapie. Po přijetí na oddělení byl upoután na lůžko a z důvodu klidového režimu částečně odkázán na pomoc sester. Po zlepšení jeho stavu se zapojoval do své sebe obsluhy.

Pacientovi byl vyhodnocen:

- ✓ Barthelův test - 70 bodů, lehká závislost(viz Příloha 10).
- ✓ Test instrumentálních všedních činností (IADL) – 65 bodů, částečná nesoběstačnost v aktivitách denního život (viz Příloha 11).
- ✓ Stupnice dle Nortonové - 29bodů, nebezpečí dekubitů nehrozí (viz.Příloha 12).
- ✓ Jednoduchý „screeningový“ nástroj pro určení rizika pádu – celkové skóre 1 (viz Příloha 13).

### ***Spánek a odpočinek***

Pacient se v poslední době cítil unaveně. Usíná mezi desátou a jedenáctou večer s usínáním nemá potíže. Během noci se občas budí, ale po chvíli zase usne. Léky na spaní v nemocnici neužívá. V nemocnici spí špatně, usíná kolem jedenácté hodiny.

### ***Vnímání, poznávání***

Pacient slyší dobře, se sluchem nikdy problémy neměl. Používá brýle na čtení, jinak bez problémů. Pravidelně 1x za měsíc navštěvuje očního lékaře. Jeho zrak se v poslední době nezměnil. Pacient má glaukom. Paměť je přiměřená věku a nikdy žádné problémy neměl. Při přijetí byl orientován a zcela při vědomí, pouze pocíťoval bolest na hrudi, zvýšené pocení, nauzeu. Tyto subjektivní a objektivní pocity pacienta se v průběhu hospitalizace měnily.

### ***Sebepojetí, sebeúcta***

V období před infarktem myokardu hodnotil svůj stav dobře. Když se u něj projevíly příznaky onemocnění, obával se o své zdraví a budoucnost. Hospitalizaci nesnášel moc dobře, vzhledem k velikosti pokojů a špatného zdravotního stavu jednoho ze spolu-pacientů.

### ***Plnění rolí, mezilidské vztahy***

Pacient bydlí v menším činžovním domě s manželkou. Je otcem dvou dcer a má dvě sestry. S dcerami i sestrami a jejich rodinami se stýká často a mají velmi dobré vztahy. Pacient je velice společenský a rád chodí mezi lidmi. Rodina je o jeho hospitalizaci informována a pravidelně ho během hospitalizace navštěvovala.

### ***Sexualita- reprodukční schopnost***

Má dvě dospělé dcery. Problémy s prostatou neudává. Další otázky týkající se sexuality nebyly kladeny.

### ***Stres, zátěžové situace, jejich zvládnutí***

Od smrti otce a matky žádnou velkou stresovou zátěž neprodělal. Životní problémy a těžké situace se snaží řešit s manželkou a rodinou. Snaží se v sobě nic nezadržovat. Rodina je jeho velkou oporou a jistotou. V současné době pro něho bylo zátěžovou situací jeho onemocnění. Z počátku se obával o své zdraví, po zlepšení stavu obavy postupně odezněly.

### ***Víra, přesvědčení***

Pacient neudává žádnou víru, ale za nejdůležitější věc považuje hlavně zdraví a fungující rodinu.

***Jiné*** - Klient již nemá nic, co by uvedl.

## **2.7 Stanovení ošetrovatelských diagnóz**

Na základě odebrané ošetrovatelské anamnézy pozorováním pacienta a rozhovorem jsem stanovila 4 aktuální a 2 potenciální ošetrovatelské diagnózy. Ošetrovatelské diagnózy jsem stanovila dle priorit pacienta. (3)

### **AKTUÁLNÍ**

- a) Strach ze smrti a náhlé změny zdravotního stavu projevující se zvýšenou nervozitou a slovním vyjadřováním obav.
- b) Akutní bolest na hrudi způsobená ischemií srdečního svalu projevující se slovním vyjádřením a mimikou.
- c) Únava z důvodu změny prostředí projevující se snížením vnímáním a sníženou fyzickou aktivitou.
- d) Porucha spánku z důvodu špatné adaptace na nemocniční prostředí projevující se častým buzením během noci.

### **POTENCIÁLNÍ**

- e) Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení periferního žilního katétru.
- f) Riziko vzniku komplikací z důvodu provedení katetrizačního zákroku.



## 2.7.1 Rozpracování ošetřovatelských diagnóz

- a) Strach ze smrti a náhlé změny zdravotního stavu, projevující se zvýšenou nervozitou a slovním vyjadřováním obav.

**Priorita:** Vysoká

**Cíl:**

- Dlouhodobý: Pacient nebude mít strach ze smrti
- Krátkodobý: Po čtyřiaadvaceti hodinách pacienta dojde ke zmírnění pocitu strachu. Pacient o svém strachu mluví.

**Výsledná kritéria:**

- Pacient je vyrozuměn o průběhu léčby.
- Pacient zvládá mluvit o strachu.
- Pacient má možnost návštěvy blízké osoby během hospitalizace.
- Pacient má zajištěnou konzultaci s lékařem o léčebných výkonech.
- Pacient má pocit důvěry.

**Ošetřovatelské intervence:**

- Pohovoř s pacientem o jeho strachu (všeobecná sestra)
- Možnost využití nefarmakologických metod (všeobecná sestra)
- Vytvoř vzájemný vztah důvěry (všeobecná sestra)
- Zdůrazni pacientovi nutnost odpočinku (všeobecná sestra)

**Realizace: 1.den**

- První den jsem klienta plně informovala o následné léčbě, která klienta čekala.
- Následně byl proveden rozhovor s klientem ohledně jeho strachu ze smrti a nevěděl, co s ním bude dál. Dostal prostor na otázky, které chtěl vědět. Tyto otázky mu byly zodpovězeny.
- Manželka byla u manžela přítomna hned, jakmile byla provedena všechna běžná vyšetření.
- Lékař klientovi zodpověděl všechny jeho dotazy. Pacientovi jsem poskytla edukační materiál ve formě brožurky o výkonu a onemocnění.

- Na závěr bylo pacientovi doporučeno, jak účinně předcházet pocitu ze strachu a tím se mu zvýšila důvěra k nemocničnímu personálu.

#### **Realizace 2. – 4. den**

- Pacient byl pobízen, aby nadále komunikoval ohledně pocitů a předcházel myšlenkám na smrt.
- Pacient každý den konzultoval s lékařem o jeho zdravotním stavu.

#### **Vyhodnocení:**

Cíl byl částečně naplněn. Strach se podařilo zmírnit, ale bohužel ne úplně odstranit. Obavy o život po konzultaci s lékařem byly zmírněny. Obavy o rodinu a z budoucnosti však stále přetrvávaly.

- b) Akutní bolest na hrudi způsobená ischemií srdečního svalu projevující se slovním vyjádřením a mimikou.

**Priorita:** Střední

**Cíl:**

- Dlouhodobý: Bez bolesti
- Krátkodobý: Pacient bude pociťovat zmírnění bolesti

**Výsledná kritéria:**

- Pacient má lokalizován a charakterizován stupeň bolesti s dobou trvání.
- Pacient má zdokumentován záznam o sledování bolesti.
- Pacient je informován o poloze, která je pohodlná zmírnit bolest.
- Pacient dostane analgetickou léčbu po dohodě s lékařem a vše je zaznamenáno v jeho zdravotní kartě.
- Pacient je na pozorování po aplikaci podaných analgetických léků.
- Pacient je sledován kvůli případným psychickým změnám.

**Ošetrovatelská intervence:**

- Zjistí lokalizaci, charakter, trvání a stupeň bolesti.(škála bolesti)
- Založ záznam o sledování bolesti.
- Informuj pacienta o úlevové poloze.
- Podávej analgetika dle ordinace lékaře a vše zaznamenávat do dokumentace.
- Sleduj žádoucí i nežádoucí účinek podaných analgetik.
- Věnuj pozornost psychickému stavu klienta.

**Realizace 1. – 2. den**

- Při příjmu pacient pociťoval bolest. Na analogové stupnici bolesti jsem spolu s pacientem vyhodnotila stupeň 4. Tato bolest podle pacienta trvala dvě hodiny.
- Založila jsem záznam o sledování bolesti, kam jsem veškeré informace zapisovala.
- Pacientovi jsem doporučila úlevovou polohu, která mu pomůže zmírnit bolest. Pacient zaujímal Fowlerovu polohu.
- Lékař naordinoval pacientovi Fentanyl 0,05mg/ml inj. 2ml. Po podání tohoto léku bolesti pacientovi ustoupili. Vše bylo zaznamenáno v dokumentaci.

- Pacient byl následně pozorován po aplikaci Fentanylu. Poté jsem do druhého dne sledovala žádoucí i nežádoucí účinek podaného analgetika.

**Vyhodnocení:**

Cíl byl splněn. Bolest ustoupila, pacient pocítoval úlevu. Druhý den si pacient na bolest nestěžoval.

- c) Únava z důvodu změny prostředí projevující se sníženým vnímáním a sníženou fyzickou aktivitou.

**Priorita:** Střední

**Cíl:**

- Dlouhodobý: Nebude se cítit unavený.
- Krátkodobý: Pacient zvládá aktivity v maximální možné míře.

**Výsledná kritéria:**

- Pacient má posouzeny psychické faktory, které se podílejí na jeho únavě.
- Pacient střídá aktivity a má mezi nimi dostatečný odpočinek.
- Pacient je podporován a je mu vytvořena atmosféra v klidném prostředí.
- Pacient je navyklý na svůj spánkový režim.
- Pacient má prostředky pro klidné spaní.
- Pacient má aplikované léky dle ordinace lékaře.

**Ošetrovatelská intervence:**

- Posud' psychické faktory podílející se na únavě
- Střídej aktivitu s dostatečným odpočinkem nemocného
- Podporuj pozitivní atmosféru, měj trpělivý přístup, vytvoř klidné prostředí.
- Ber v úvahu spánkové návyky klienta.
- Zajisti klid ke spánku.
- Před spaním se snaž co nejvíce redukovat rušivé vlivy prostředí, pokud je to možné.
- Léky dle ordinace lékaře, RHB dle zdravotního stavu.
- Uprav lůžko, zajisti čerstvý přívod vzduchu

**Realizace 1. – 2. den**

- Posoudila jsem po konzultaci s pacientem jeho psychickou stránku, která byla příčinou stále únavy.
- S pacientem jsem během dne prováděla procházky po oddělení. S trpělivostí jsem naslouchala a snažila jsme se mu vytvořit pozitivní náladu. Snažila jsem se klienta kladně motivovat.

- Hluk na oddělení jsem se snažila minimalizovat, ale ne vždy to bylo možné. Snažila jsem se co nejvíce vyhovovat nárokům klienta na spánkovou hygienu. Vyhovila jsem spánkovým návykům klienta.
- Před spaním jsem se snažila pacientovi zajistit klid, aby mohl v klidu odpočívat.
- Pacientovi jsem aplikovala léky po dohodě s lékařem a druhý den jsem s ním prováděla rehabilitaci.
- V rámci možností pacient zvládal cvičební úkony velmi dobře.

### **Vyhodnocení:**

Cíl byl splněn. Únava v menší míře přetrvávala. Na standardním oddělení se klient cítí lépe, zvyšuje péči o sebe sama.

- d) Porucha spánku z důvodu špatné adaptace na nemocniční prostředí projevující se častým buzením během noci.

**Priorita:** Střední

**Cíl:**

- Dlouhodobý: Pacient bude mít nepřerušovaný spánek alespoň šest hodin.
- Krátkodobý: Pacient se bude cítit odpočatý.

**Výsledná kritéria:**

- Pacient má svojí polohu na lůžku a v pokoji je zajištěna klidná atmosféra.
- Pacient dbá na doporučení, aby omezil příjem nevhodných jídel a tekutin.
- Pacient obdrží po konzultaci s lékařem léky na spaní a případné léky na ztlumení bolesti.
- Pacient je během spánkového procesu neustále pozorován a vše je důkladně zaznamenáno v dokumentaci.

**Ošetřovatelská intervence:**

- Před spaním se postarej o klidné prostředí a přiměřený komfort.
- Doporuč omezení příjmu některých jídel (čokoládu, kofein).
- Podávej léky proti bolesti jednu hodinu před spaním.
- Promluv si o tomto problému s lékařem.
- Omez příjem tekutin.
- Informuj lékaře o poruše spánku, dle ordinace lékaře dej léky na spaní.
- Sleduj účinky léků a vše zaznamenávej do dokumentace.

**Realizace 1. – 2. den**

- Pacient měl poruchy spánku kvůli nadměrnému hluku na oddělení JIP. Následně bylo prokázáno, že poruchy spánku zapříčinily i jiné faktory. Následně byl pacient převezen na standardní oddělení, aby měl zajištěno klidné prostředí.
- Před spaním jsem upravovala lůžko a snažila se dostatečně vyvětrat pokoj.
- Pacient měl těžkosti se spánkem nejen kvůli hluku, ale také kvůli špatným stravovacím návykům. Proto jsem ho poučila, aby před spaním omezil nevhodná jídla a také přísun tekutin.

- Po konzultaci s lékařem jsem pacientovi během dvou dnů aplikovala před spaním léky na bolest a následně také leky na spaní.
- Všechny tyto kroky byly důkladně zaznamenány v dokumentaci a bylo provedeno sledování pacienta, který se druhý den cítil podle svých slov odpočatý.

### **Vyhodnocení:**

Cíl byl splněn. Po překladu na standardní oddělení se klient konečně pořádně vyspal. Pacient po aplikaci léků na bolest a spaní dokázal spát šest hodin, což vedlo k uspokojení potřeb pacienta a cítil se odpočatý.



e) Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení periferního žilního katétru.

**Priorita:** Vysoká

**Cíl:**

➤ Dlouhodobý: U pacienta se neprojeví infekce po celou dobu hospitalizace.

**Ošetrovatelská intervence:**

- Pátrej po místních známkách infekce (bolest, začervenání, otok, v místě vpichu kanyly).
- Zhodnot' a dokumentuj stav kůže v místech zavedení kanyly, všímej si sekrece, zarudnutí a dalších známek infekce.
- Při každé manipulaci postupuj přísně asepticky.
- Pravidelně prováděj převazy (dvaasedmdesát hodin) a vše zaznamenávej do ošetrovatelské dokumentace.
- Ošetřuj invazivní vstup dle standardů.
- Dbej na řádnou hygienu rukou personálu ale i klienta.
- Nezapomeň na riziko systémové infekce.
- Dbej o dostatečnou hydrataci klienta.
- Sleduj laboratorní hodnoty klienta.

**Realizace 1. den**

- Snažila jsem se zjistit známky infekce, která u pacienta nastala.
- Po připíchnutí kanyly jsem vše zkontrolovala. Vše bylo bez známek infekce. Následně jsem vše zaznamenala do dokumentace.
- Každý převaz jsem prováděla aseptickým způsobem.
- Informovala jsem pacienta o nutnosti zvýšené hygieny rukou. Pacient byl také informován o tom, jak má o žilní katétr pečovat. Pacient byl velmi rozumný a snažil se plnit všechna doporučení.

**Realizace 2. – 4. den**

- Pacientovi jsem prováděla převaz periferního žilního katétru. Následně zkontrolovala průchodnost katétru, který byl bez známek infekce.

- Pacient byl vždy opětovně vyrozuměn, jak o katétr pečovat.
- Dodržovala jsem stále stejný postup při převazu aseptickým způsobem.

**Vyhodnocení:**

Cíl byl splněn. Přes všechny opatření, která jsme u klienta zavedly, se objevila infekce v místě vstupu kanyly. Kanyla byla vyndána a postižené místo (PHK) bylo řádně ošetřeno. Místo vpichu jsem zdezinfikovala a sterilně překryla. Vše bylo zaznamenáno do dokumentace. Jiné známky infekce se nevyskytly.

f) Riziko vzniku komplikací z důvodu provedení katetrizačního zákroku.

**Priorita:** Vysoká

**Cíl:**

- Dlouhodobý: U pacienta se neprojeví po dobu hospitalizace komplikace z důvodu katetrizačního zákroku.

**Ošetrovatelské intervence:**

- Pátrej po místních známkách infekce v místě chirurgický vpich.
- Zhodnot' a dokumentuj stav kůže v místě zavedení, všímej si sekrece, zarudnutí a dalších známek infekce.
- Místo vpichu sterilně ošetřuj
- Pravidelně prováděj převazy a kontroluj zda-li místo vpichu nekrvácí, vše zaznamenávej do ošetrovatelské dokumentace.
- Dbej na řádnou hygienu rukou personálu, ale i klienta
- Nezapomeň na riziko systémové infekce.
- Sleduj fyziologické funkce (TK, P) celkový stav nemocného.
- Pouč pacienta o klidovém režimu (dvacet čtyři hodin.) komprese třísla.

**Realizace 1. den**

- U pacienta jsem sledovala známky infekce v místě chirurgického vpichu, po kterém nedošlo k žádné infekci.
- Sledovala jsem krvácení z místa vpichu. Místo vpichu bylo klidné. Provedla jsem převaz místa vpichu a následně zkontrolovala. Tento převaz jsem udělala aseptickým způsobem.
- Pacienta jsem vyrozuměla o důležitosti hygienické péči a jaká jsou rizika případné infekce.
- Fyziologické funkce jsem nemocnému měřila po 1 hodině a zaznamenávala do dokumentace.

### **Realizace 2. – 4. den**

- Pacientovi jsem v následujících dnech prováděla převazy aseptickým způsobem. Kontrolovala jsem zdali nedošlo k infekci a sledovala jsem případné krvácení.
- Pacient dobře spolupracoval a uvědomoval si případná rizika infekce, ke které by mohlo dojít během snížené hygieny.
- Pacientovi jsem zapisovala každou hodinu fyziologické funkce, které byly v normě.
- Pacient velmi dobře spolupracoval a dodržoval klid v místě třísel.

### **Vyhodnocení:**

Cíl byl splněn. U pacienta nedošlo během hospitalizace k žádné infekci. Fyziologické funkce byly v normě. Pacient si na nic nestěžoval.

# ZÁVĚR

Ve své bakalářské práci jsem se zabývala ošetrovatelským procesem u nemocného s akutním infarktem myokardu. Bakalářská práce má charakter ošetrovatelské kasuistiky. Odbornou praxi jsem vykonávala na kardiologickém oddělení koronární jednotky Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, kde jsem získala nové informace o léčebném výkonu (PTCA). Měla jsem možnost sledovat všechny diagnostické výkony a aktivně se podílet při léčbě klienta. O klienta jsem se starala od jeho přijetí na oddělení akutního příjmu až do jeho propuštění ze standardního oddělení do domácí péče. Spolupráce s klientem proběhla velmi dobře. Největší problém klienta byl strach ze smrti. Na oddělení se mi pracovalo velmi dobře. Díky výborné spolupráci s ošetrujícím personálem a studiu odborné literatury jsem se dozvěděla mnoho nového o akutním infarktu myokardu. Domnívám se, že stanovené cíle mé bakalářské práce se mi podařilo splnit.

V ošetrovatelských diagnózách jsem si stanovila krátkodobé a dlouhodobé cíle, které jsem ošetrovatelským postupem chtěla splnit. V aktuálních diagnózách jsem pomocí ošetrovatelské intervence naplnila výsledná kritéria. Díky tomu jsem došla k závěru, že u první ošetrovatelské diagnózy se mi cíl částečně splnil. Důvodem byl přetrvávající mírný strach pacienta ze smrti a hlavně strach o budoucnost a jeho rodinu. Cíle v dalších třech ošetrovatelských diagnózách byly plně splněny. V potencionálních diagnózách jsem splnila ošetrovatelské intervence pomocí každodenní realizace. Cíle v těchto ošetrovatelských diagnózách byly plně splněny. Veškeré poznatky a informace o diagnózách jsem čerpala z literatury.

# SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- 1) ASCHERMANN, M. *Kardiologie 1.* vydání, Galén, Praha 2004  
ISBN 80-7262-290-0
- 2) BERKA, I. *Srdeční infarkt a životní styl* Všeobecná zdravotní pojišťovna České republiky, Praha 1996  
ISBN Neuvedeno
- 3) MARILYNNE E. DOENGES, MARY FRANCES MOORHOUSE. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. II vydání, Grada, Praha, 2001.  
ISBN 80-86297-05-
- 4) DYLEVSKÝ, I. *Somatologie*. II vydání, Epava, Olomouc 2000  
ISBN 80-86297-05-5
- 5) KAPUNKOVÁ, G. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. vydání Grada, Publishinga.s. Praha 2007 ISBN 978-80-247-1830-9
- 6) KOLÁŘ, J. *Kardiologie pro sestry v intenzivní péči*, AKCENTA s.r.o., Praha 1999  
ISBN 80-86232-01-8
- 7) MATOUŠKOVÁ, J.–STRÁREK, A.–NIEDERIE, P.–HENYŠ, P. *Anigina pectoris a infarkt myokardu*, TRITON Praha 2000  
ISBN 80-7254-084-X
- 8) MIKŠOVÁ, Z.–FRONKOVÁ, M.–HERNOVÁ, R.–ZAJÍČKOVÁ, M. *Kapitoly z ošetrovatelské péče 1*. Grada Publishing, a .s Praha 2006  
ISBN 80-247-1442-6
- 9) VÍTOVEC, J.–ŠPINAR, J. *Intenzivní péče v kardiologii*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví Brno, 1994  
ISBN 80-7013-170-5
- 10) VRÁBLÍK, M. *Víte, jak na aterosklerózu?* Grifart , spol, s.r.o. Praha 2007  
ISBN Neuvedeno
- 11) WIDIMSKÝ, J.– PATLEJCHOVÁ, E. *Dieta při kardiopulmonálních onemocnění*. TRITON, Praha 1999  
ISBN 80-7254-013-0

12) NIEDERLE, P. *Kouření a onemocnění srdce*, TRITON, Praha 1999  
ISBN 80-7254-061-0

13) Češka, R. a kolektiv. *Interna. I. vydání*, Triton, Praha, 2010.  
ISBN: 978-80-7387-423-0

14) SOVOVÁ, E. a kolektiv EKG pro sestry, Grada Publishing, Praha 2006  
ISBN 80-247-1542-2

**Seriálové publikace:**

1. BROŽOVÁ, J. *Péče o pacienta s infarktem myokardu*  
Sestra, roč. XI, č. 1/2001, s. 47-48  
ISSN 1210-0404

2. ŠMÍDOVÁ, A. *Péče o nemocné s ICHS. Sestra*, roč. XV, č. 3/2005, s. 55  
ISSN 1210-0404

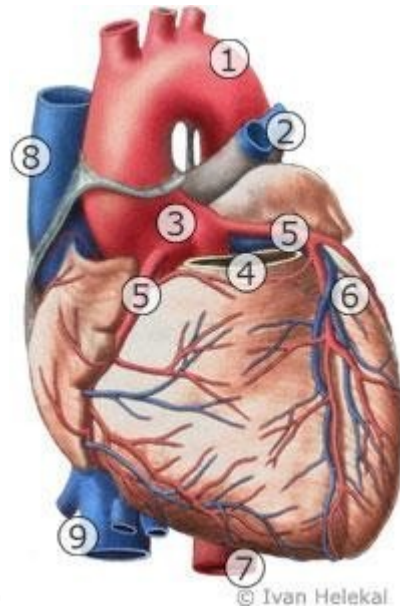
**Internetové odkazy:**

<http://nemoci.vitalion.cz/infarkt-myokardu/> 19.11.2012

<http://infarkt.komplexne.cz/infarkt-myokardu-lecba.aspx> 2.11.2012

# SEZNAM PŘÍLOH

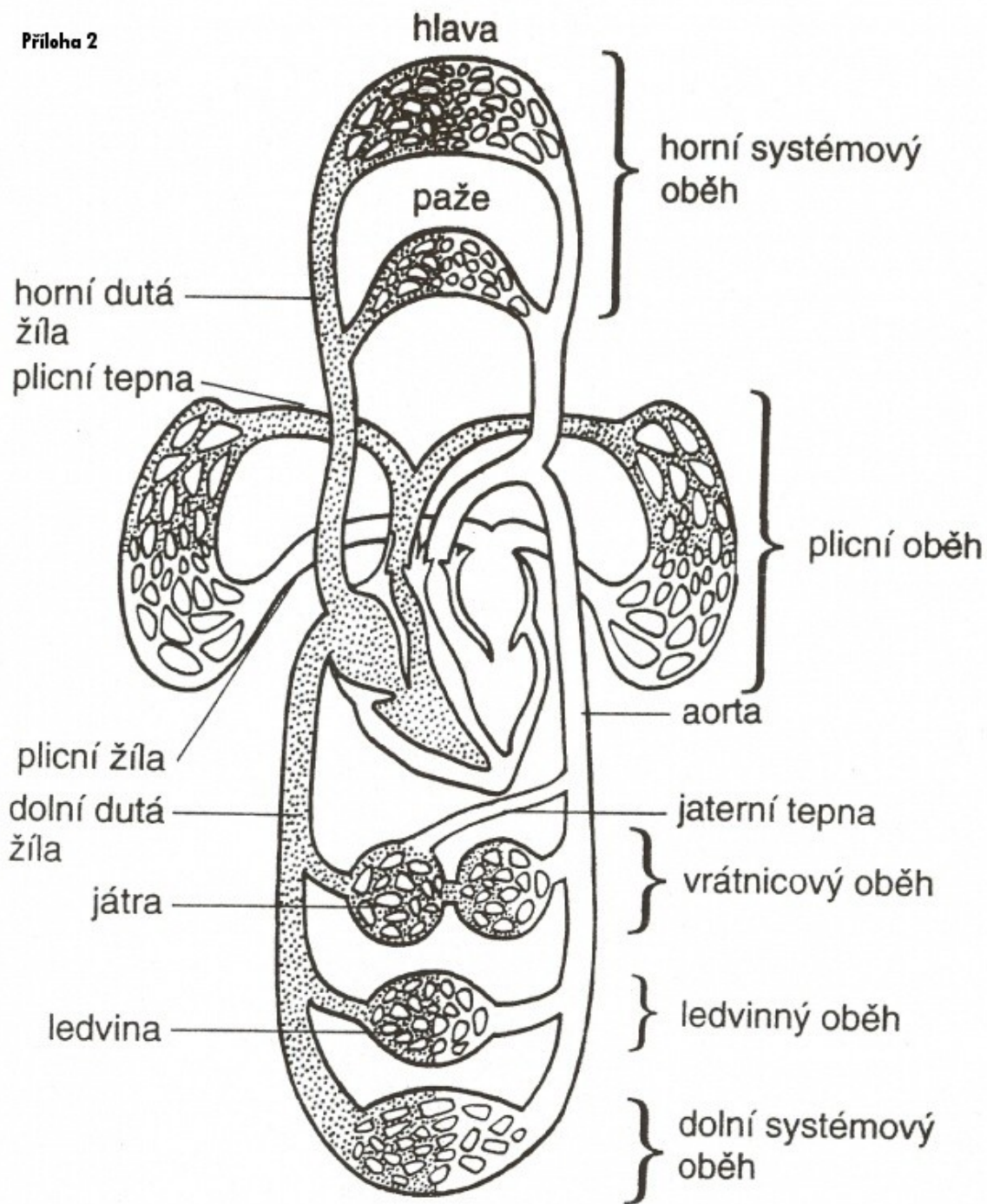
## Příloha 1 – Obraz Srdce



1. [oblouk aorty](#) (arcus aortae)
2. [plicní žily](#) (venae pulmonales)
3. [vzestupná část aorty](#) (aorta ascendens)
4. [cévní kmen plicnice](#) (truncus pulmonalis)
5. [věňčité tepny](#) (arteria coronaria)
6. [žilý srdce](#) (venae cordis)
7. [sestupná část aorty](#) (aorta descendens)
8. [horní dutá žíla](#) (vena cava superior)
9. [dolní dutá žíla](#) (vena cava inferior).

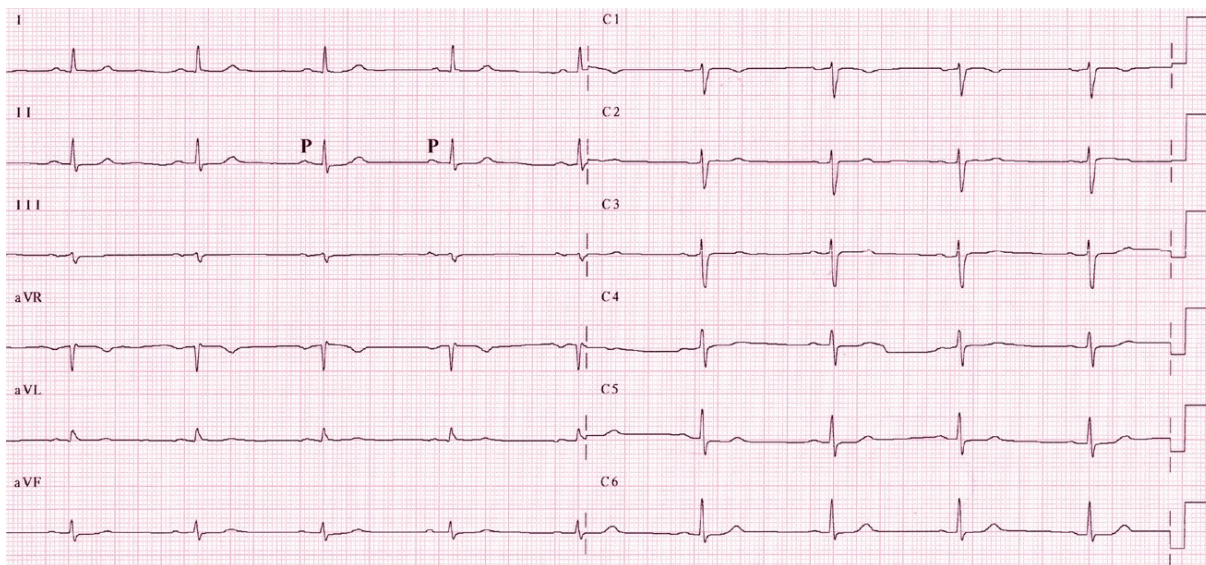


## Příloha 2 – Cévní zásobení



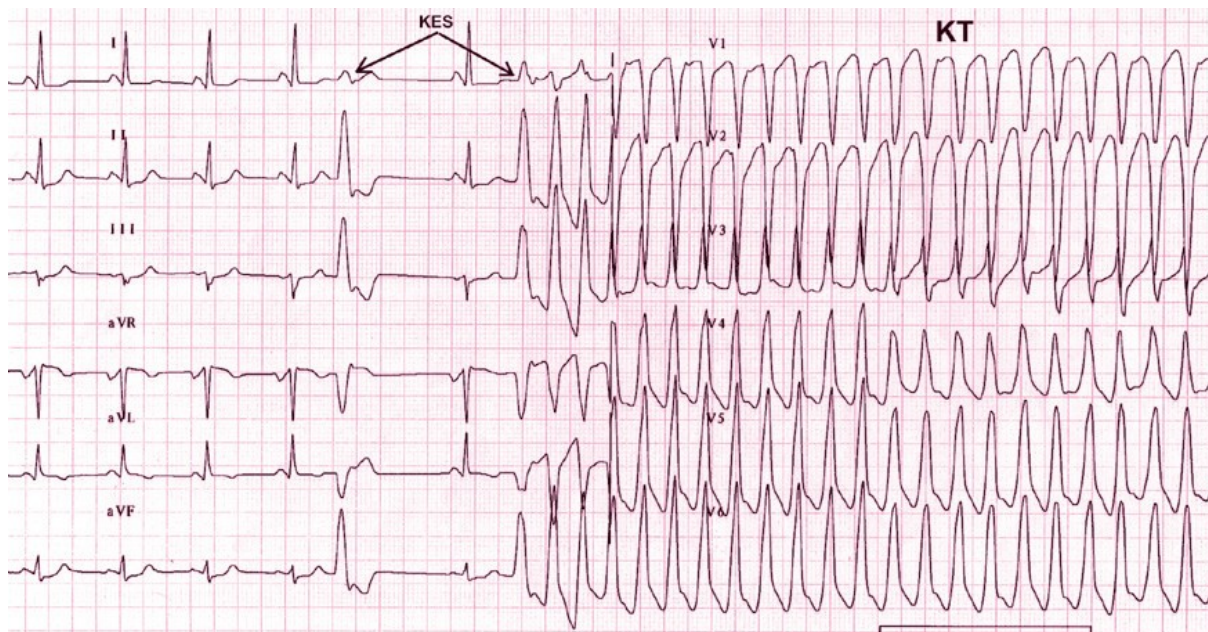
### Příloha 3 - EKG

Sinusový rytmus. Na obrázku je označena P vlna, která pravidelně předchází QRS komplex. QRS komplexy jsou od sebe stejně vzdálené.



### Příloha č.4 - EKG

Komorová tachykardie. Typický vznik komorové tachykardie – dvě komorové extrasystoly spouští komorovou tachykardii, QRS komplexy jsou široké, mají tvar levého Tawarova raménka.



## **Příloha 5**

### ***Popis vyšetření SKG***

Nejčastějším přístupem pro katetrizační vyšetření je pravé třísla, kde se sonduje stehenní tepna. Na základě rozhodnutí katetrizujícího lékaře lze vyšetření provést také palcovou (radiální) tepnou na zevní straně zápěstí. Méně často užívanými možnostmi jsou levá stehenní tepna z levého třísla a ostatní tepny horních končetin (nejčastěji pravé) – malíková (ulnární) tepna na vnitřní straně zápěstí, loketní tepna v oblasti loketní jamky a na paži pak tepna pažní. Před vpichem je provedeno místní znecitlivění, takže další průběh vyšetření je nebolestivý. Po napíchnutí tepny je do ní zavedena tenká cévka (katétr) z umělé hmoty, která je posuvným pohybem přes hlavní tepnu (aortu) dopravena až k příslušným srdečním oddílům. Pokud bude provedeno vyšetření věnčitých neboli koronárních tepen (zásobujících srdeční sval), tedy selektivní koronarografie, pak katétr bude zaveden postupně do ústí levé a pravé věnčité tepny, do nichž pak bude vstřikována kontrastní látka s cílem jejich zobrazení pomocí speciálního rentgenového přístroje (angiolinky). Tento přístroj bude během vyšetření kolem Vás jezdit do různých poloh, aby tepny mohly být zobrazeny z různých úhlů. Cílem tohoto vyšetření je precizní posouzení přítomnosti, počtu i umístění zúžení (popřípadě i uzávěrů) věnčitých tepen a stanovení druhu a rozsahu jejich rekonstrukce. Při vyšetření levé komory srdeční (levostranná ventrikulografie) nebo hlavní tepny (aortografie) je kontrastní látka vpravena do těchto příslušných oddílů a vyšetření je spojeno s pocitem horka, které se z hrudníku šíří do horní a následně pak dolní části těla. Tento pocit trvá kolem 10 sekund a poté rychle ustoupí. Poslední dvě vyšetření nejsou vždy nezbytná a jejich provedení závisí na rozhodnutí ošetřujícího nebo katetrizujícího lékaře.

### ***Komplikace výkonu***

Hned v úvodu je třeba uvést, že vyšetření není zcela bez rizik, nicméně v ruce zkušeného katetrizujícího lékaře se jedná o metody bezpečné a výskyt komplikací se pohybuje řádově v desetinách procenta.

Přecitlivělost na kontrastní látku, která může vést k vážnému poškození orgánů, či dokonce smrti, je velmi vzácná a její vznik je redukován premedikací, tedy protialergickou přípravou před výkonem. V případě jejího vzniku máme k dispozici všechny prostředky k tomu, aby situace byla co nejefektivněji řešena. Závažné (život ohrožující) komplikace, jako je tvorba krevních sraženin, rozsáhlý krevní výron v místě vpichu vyžadující krevní transfúze,

poškození nebo uzávěr cév, infarkt myokardu, mozková mrtvice s následným ochrnutím, popřípadě úmrtí, jsou rovněž velmi vzácné. Povšechně vzato, rizika jsou zanedbatelná ve srovnání s terapeutickým přínosem tohoto vyšetření. K významné redukci komplikací můžete přispět i Vy sami, budete-li informovat přijímajícího nebo katetrizujícího lékaře o výskytu některých přidružených onemocnění: například o tendenci ke zvýšenému krvácení (např. při drobných poraněních nebo zákrocích - trhání zubů), užívání léků snižujících krevní srážení (Warfarin, Pelentan), alergii (např. senné rýmě), přecitlivělosti na léky (především jódu), potraviny, náplasti, vyskytla-li se u Vás při dřívějších kontrastních rentgenologických vyšetřeních vyrážka nebo jiná komplikace, máte zvýšenou funkci štítné žlázy.

### ***Po výkonu***

Katétr je odstraňován z tepny ošetřovatelským personálem zpravidla několik hodin po výkonu, po poklesu účinnosti protisrážlivých léků, které jsou během výkonu rutinně podávány. Po vyjmutí katétru je tepna manuálně stlačena asi 15 minut a následně bandážována elastickým obvazem na dobu 8 -10 hodin. Během této doby se poraněné místo na tepně uzavře, je však nutno dodržovat klid na lůžku, ležet na zádech s nataženou nohou na straně vpichu. Zjistíte-li přes všechna opatření známky krvácení, projevující se nejčastěji jako pocity tepla, vlhka nebo bolesti v postiženém místě, brnění nebo necitlivost dolních končetin „(zvláště pak prstů), ihned informujte ošetřovatelský personál a lékaře. Bližší pokyny k chování po tomto výkonu s ohledem na délku klidu na lůžku Vám podá ošetřující lékař.

## **Příloha 6**

### ***Intrakoronární stent***

Jedná se o jakousi „výztužku“ tepny, která má strukturu složitého pletiva a je vyrobena ze speciální a velmi kvalitní oceli. Velmi zjednodušeně si ji lze představit jako pružinku na průpisce. Intrakoronární stent je ve svinutém stavu výrobcem namontován na balónkový katétr a implantuje se nafouknutím balónku. Po sfouknutí a stažení balónku však zůstává vtlačen do stěny tepny, kterou vyztužuje a udržuje požadovaný průsvit. Zavedením stentů do běžné klinické praxe se výrazně zvýšila účinnost a bezpečnost prováděných PCI. Zvláštní skupinu tvoří poslední generace tzv. „lékem potažených stentů“, které jsou používány v některých specifických případech. Během výkonu, zejména při roztahování, můžete pociťovat bolest nebo tlak na hrudi. Je to normální reakce na snížení průtoku danou tepnou, která rychle ustupuje po odstranění balónku.

### ***Komplikace výkonu***

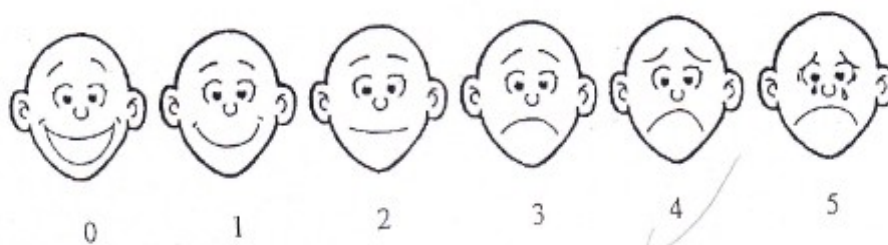
Vyšetření i PCI není zcela bez rizik, nicméně v rukou zkušeného katetrizujícího lékaře se jedná o metody bezpečné. Přecitlivělost na kontrastní látku, která může vést k vážnému poškození orgánů, či dokonce smrti, je velmi vzácná a je snížena premedikací, tedy protialergickou přípravou před výkonem. Závažné (život ohrožující) komplikace, jako je tvorba krevních sraženin, rozsáhlý krevní výron vyžadující krevní transfúze, poškození nebo uzávěr cév, infarkt myokardu, mozková mrtvice s následným ochrnutím, popřípadě úmrtí, jsou velmi vzácné. Povšechně vzato, rizika jsou zanedbatelná ve srovnání s terapeutickým přínosem tohoto vyšetření. K významné redukci komplikací můžete přispět i Vy sami, budete-li informovat přijímajícího nebo katetrizujícího lékaře o výskytu některých přidružených onemocnění: například o tendenci ke zvýšenému krvácení (např. při drobných poraněních nebo zákrocích - trhání zubů), užívání léků snižujících krevní srážení (Warfarin, Pelentan), alergii (např. senné rýmě), přecitlivělosti na léky (především jód), potraviny, náplasti, vyskytla-li se u Vás při dřívějších kontrastních rentgenologických vyšetřeních vyrážka nebo jiná komplikace, máte zvýšenou funkci štítné žlázy.(4)

### ***Po výkonu***

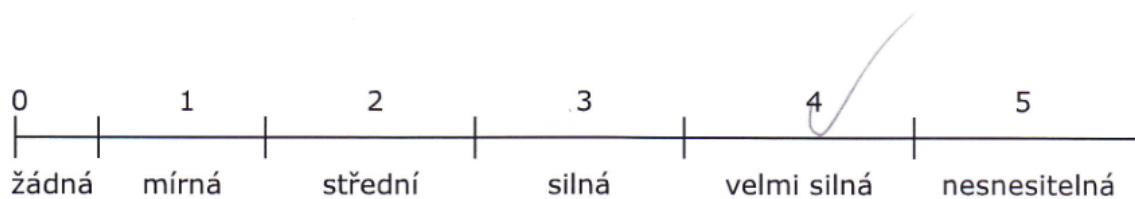
Katétr je odstraňován z tepny ošetřovatelským personálem zpravidla několik hodin po výkonu, po poklesu účinnosti protisrážlivých léků, které jsou během výkonu rutinně podávány. Po vyjmutí katétru je tepna manuálně stlačena asi 15 minut a následně bandážována elastickým obvazem na dobu 8-10 hodin. Během této doby se poraněné místo na tepně uzavře, je však nutno dodržovat klid na lůžku, ležet na zádech s nataženou nohou na straně vpichu. V případě užití přístupu radiální tepnou, je po vytažení katétru většinou možná rychlá mobilizace s odstupem 2-3 hodin. Též elastická bandáž zápěstí je nutná cca 4 hodiny. Zjistíte-li přes všechna opatření známky krvácení, projevující se nejčastěji jako pocity tepla, vlhka nebo bolesti v postiženém místě, brnění nebo necitlivost dolních končetin (zvláště pak prstů) ihned informujte ošetřovatelský personál a lékaře. Stejně tak je nutný okamžitý kontakt lékaře při přítomnosti bolestí na hrudi nebo dušnosti. Bližší pokyny na chování po tomto výkonu s ohledem na délku klidu na lůžku Vám podá ošetřující lékař.(4)

## Příloha 7 – Škála bolesti

### Škála výrazů obličeje pro měření bolesti




### Jednoduchá deskriptivní škála bolesti



## Příloha 8 – Mini vyhodnocení duševního stavu

### Mini vyhodnocení duševního stavu

Úkol	Instrukce	Způsob vyhodnocení	Body
Orientace v čase	„Kolikátého je dnes?“ Zeptejte se na chybějící údaje	Jeden bod za správný: den, měsíc, rok, datum a sezóna	5 ✓
Orientace v prostoru	„Kde jste?“ Zeptejte se na chybějící údaje	Jeden bod za správný: stát, okres, město, budova a poschodí	5 ✓
Zapamatování 3 předmětů	Jmenujte pomalu a jasně 3 předměty. Požádejte pacienta, aby je opakoval.	Jeden bod za každý správně pojmenovaný předmět	3 ✓
Série 7	Pacient odečítá od 100 sedmičky nebo hláskuje pozpátku slovo „racek“ (5 pokusů)	Jeden bod za každou správnou odpověď nebo písmeno	5 ✓
Vybavení 3 předmětů	Požádejte pacienta o vybavení 3 předmětů uvedených ve třetí otázce	Jeden bod za každý zapamatovaný předmět	3 ✓
Pojmenování předmětů	Ukažte pacientovi hodinky a tužku a požádejte jej, ať tyto předměty pojmenuje	Jeden bod za každou správnou odpověď	2 ✓
Opakování fráze	Požádejte pacienta, aby po vás opakoval větu: „Máš pas? Snad. Sám si jej vzal!“	Za správnou odpověď na první pokus jeden bod	1
Verbální příkaz	Řekněte pacientovi: „Vezměte si tento papír do pravé ruky, přeložte jej napůl a položte.“	Za korektní splnění každého ze tří úkolů jeden bod	3 ✓
Psaný příkaz	Ukažte pacientovi kartu s příkazem: „Prosím, zavřete oči.“	Jeden bod, jestliže pacient zavře oči	1 ✓
Psaní	Požádejte pacienta, aby napsal krátkou větu.	Jeden bod, jestliže má věta předmět, sloveso a dává smysl	1 ✓
Kreslení	Požádejte pacienta, aby nakreslil následující obrázek: 	Jeden bod, má-li kresba 10 rohů a dvě protínající se linky	1 ✓
<b>vyhodnocení</b>	<b>Skóre 24 a vyšší je považováno za normální</b>		<b>30</b>

10.



## Příloha 9 – Body Mass Index

Nejpoužívanější metodou ohodnocení tělesné hmotnosti je body mass index - neboli index tělesné hmotnosti (BMI), který se počítá z poměru tělesné výšky a váhy. Ovšem mějte na paměti, že slouží jako základní orientace, zda je vaše váha v normálu nebo jste obézní. Nezohledňuje věk, nerozkryje další taje vašeho těla. Nedožvíte se z něj, kolik procent z vaší váhy tvoří svaly, kolik tuky, jak jste na tom s minerály či podkožními řasami. Například kulturista může mít vysokou hodnotu BMI a přesto není obézní, protože vysoká hodnota indexu je u něj dána velkým množstvím svalové hmoty. Naopak starší lidé s malým množstvím svalstva mohou být ze zdravotního hlediska obézní, přestože jejich BMI je řadí do kategorie ideální váhy.

Vaše výška:







Vaše hmotnost:

178	77
-----	----

Vaše BMI:

24,3
------

**Do jaké kategorie BMI patříte Vy?**

BMI	Kategorie	Zdravotní rizika
 méně než 18,5	podváha	<u>vysoká</u>
 18,5 - 24,9	norma	<u>minimální</u>
 25,0 - 29,9	nadváha	<u>nízká až lehce vyšší</u>
 30,0 - 34,9	obezita 1. stupně	<u>zvýšená</u>
 35,0 - 39,9	obezita 2. stupně (závažná)	<u>vysoká</u>
 40,0 a více	obezita 3. stupně (těžká)	<u>velmi vysoká</u>

## Příloha 10 – Barthelův test

### Barthelův test základních všedních činností ADL (Activity daily living)

- slouží ke zhodnocení závislosti v základních denních činnostech

Činnost	provedení činnosti	bodové skóre
Najedení, napití	samostatně bez pomoci	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
Oblékání	samostatně bez pomoci	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
Koupání	samostatně nebo s pomocí	5
	Neprovede	0
Osobní hygiena	samostatně nebo s pomocí	5
	Neprovede	0
Kontinence moči	plně kontinentní	10
	Občas inkontinentní	5
	Trvale inkontinentní	0
Kontinence stolice	plně kontinentní	10
	Občas inkontinentní	5
	Trvale inkontinentní	0
Použití WC	samostatně bez pomoci	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
Přesun lůžko – židle	samostatně bez pomoci	15
	S malou pomocí	10
	Vydrží sedět	5
	Neprovede	0
Chůze po rovině	samostatně 50 m	15
	S pomocí 50 m	10
	Na vozíku 50 m	5
	Neprovede	0
Chůze po schodech	samostatně bez pomoci	10
	S pomocí	5
	Neprovede	0
Hodnocení		
0-40 bodů	vysoce závislý	
45-60 bodů	závislost středního stupně	
65-95 bodů	lehká závislost	
100 bodů	nezávislý	

## Příloha 11 – Test instrumentálních všedních činností (IADL)

<b>1. Jízda dopravním prostředkem</b>	
zcela samostatně	10 bodů
s pomocí nebo doprovodem druhé osoby	5 bodů
neschopen, schopen pouze převozu (sanitou, automobilem)	0 bodů
<b>2. Nákup potravin</b>	
zcela samostatně	10 bodů
s pomocí druhé osoby	5 bodů
neschopen	0 bodů
<b>3. Uvaření</b>	
samostatně celé jídlo	10 bodů
sám si jídlo ohřeje	5 bodů
neschopen	0 bodů
<b>4. Domácí práce (jednoduchý úklid, např. vytření podlahy, ustláni postele atd.)</b>	
samostatně bez pomoci	10 bodů
s pomocí druhé osoby	5 bodů
neschopen	0 bodů
<b>5. Vyprání osobního prádla</b>	
zvládne samostatně	10 bodů
s pomocí druhé osoby	5 bodů
neschopen	0 bodů
<b>6. Telefonování</b>	
samostatně vyhledá čísla v seznamu, zvedne telefon a adekvátně reaguje	10 bodů
potřebuje pomoc při vytáčení nebo vyhledávání čísla	5 bodů
neschopen	0 bodů
<b>7. Užívání léků</b>	
samostatně užívá správné léky v určenou dobu	10 bodů
s pomocí druhé osoby	5 bodů
neschopen	0 bodů
<b>8. Odesílání peněz na poště nebo zacházení s kartou</b>	
schopen samostatně	10 bodů
s pomocí druhé osoby	5 bodů
neschopen	0 bodů

Výsledek:

60

Hodnocení:

- 0-40 bodů nesoběstačnost v instrumentálních aktivitách denního života  
45-75 bodů částečná nesoběstačnost v aktivitách denního života  
80 bodů v instrumentálních aktivitách denního života soběstačná/ý

## Příloha 12 – Stupnice dle Nortonové

### Stupnice dle Nortonové

- slouží k posouzení rizika vzniku dekubitů

Schopnost spolupráce		Věk		Stav pokožky		Každé další onemocnění		Fyzický stav		Stav vědomí		Aktivita		Pohyblivost		Inkontinence	
úplná	4	< 10	4	normální	4	žádné	4	dobrý	4	dobrý	4	chodí	4	úplná	4	není	4
malá	3	< 30	3	alergie	3	DM, anemie	3	zhoršený	3	apatický	3	doprovod	3	částečně omezená	3	občas	3
částečná	2	< 60	2	vlhká	2	kachexie, ucpávání tepen	2	špatný	2	zmatený	2	sedačka	2	velmi omezená	2	převážně moč	2
žádná	1	> 60	1	suchá	1	obezita, karcinom	1	velmi špatný	1	bezvědomí	1	leží	1	žádná	1	moč + stolice	1

**NEBEZPEČÍ DEKUBITŮ VZNIKÁ PŘI 25 BODECH A MÉNĚ**

## Příloha 13 - Jednoduchý „screeningový“ nástroj pro určení rizika pádu

### Jednoduchý „screeningový“ nástroj pro určení rizika pádu

#### Nástroj pro zjištění rizika pádu pacienta

Během příjmového vyhodnocení vyhodnoťte pacienta podle následujících kritérií. Jestliže je skóre vyšší než 3, řiďte se protokolem. Přehodnoťte stav pacienta podle potřeby.

Aktivita		Skóre
<b>Pohyb</b>	Neomezený	0
	Používání pomůcek	1
	Potřebuje pomoc k pohybu	1
	Neschopen přesunu	1
<b>Vyprazdňování</b>	Nevyžaduje pomoc	0
	Historie nokturie/inkontinence	1
	Vyžaduje pomoc	1
<b>Medikace</b>	Neužívá rizikové léky	0
	Užívá léky ze skupiny: - diuretik - antikonvulziv - antiparkinsonik - antihypertenziv - psychotropní léky nebo benzodiazepiny	1
<b>Smyslové poruchy</b>	Žádné	0
	Vizuální, sluchové, smyslový deficit	1
<b>Mentální stav</b>	Orientován	0
	Občasná/noční dezorientace	1
	Historie dezorientace/demence	1
<b>Věk</b>	18-75	0
	75 a výše	1
<b>Celkové skóre:</b>		1

#### PROTOKOL:

1. Umístěte nad lůžko výstražné oznámení „vysoké riziko pádu“
2. Snížte lůžko, zajistěte lůžkové brzdy, zvedněte postranice
3. Umístěte pacienta blízko sesterny a toalety
4. Umístěte signalizační panel tak, aby jej měl pacient po ruce, a vysvětlíte jeho funkci
5. Zajistěte vhodnou obuv
6. Zajistěte WC režim 3x/24 hodin nebo podle potřeby a před spánkem
7. Odstraňte překážky v okolí pacienta
8. Zajistěte vhodné noční osvětlení
9. Zajistěte polohu nočního stolku a potřeb pacienta tak, aby byly v dosahu