

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

**Komplexní ošetrovatelská péče o pacienta s poruchou  
srdečního rytmu**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ČERNOTOVÁ VERONIKA

Praha 2015

**VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, O.P.S., PRAHA 5**

**KOMPLEXNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O  
PACIENTA S PORUCHOU SRDEČNÍHO RYTMU**

Bakalářská práce

Veronika Černotová

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Talandová Ivana

Praha 2015



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

Černotová Veronika  
3. VSV

**Schválení tématu bakalářské práce**

Na základě Vaší žádosti ze dne 17. 10. 2014 Vám oznamuji  
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Komplexní ošetrovatelská péče u pacienta s poruchou srdečního  
rytmu

*The Complex Nursing Care in a Female Patient with the Heart Rhythm  
Disorder*

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Ivana Talandová

Konzultant bakalářské práce: PhDr. Dušan Sysel, PhD., MPH.

V Praze dne: 30. 10. 2014

  
doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.  
rektorka

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité zdroje literatury jsem uvedla v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze 30. května 2015

.....

Podpis studenta

## PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych alespoň touto cestou poděkovala paní PhDr. Ivaně Talandové za cenné rady, vstřícnost, ochotu a trpělivost při vedení mé bakalářské práce.

Také bych chtěla poděkovat Vsetínské nemocnici zejména internímu oddělení za možnost vypracování kazuistiky a za cenné rady a zkušenosti zde přítomných lékařů.

## ABSTRAKT

ČERNOTOVÁ, Veronika. *Komplexní ošetrovatelská péče o pacienta s poruchou srdečního rytmu*. Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Ivana Talandová. Praha. 2015. 107s.

Bakalářská práce se zabývá problematiku poruchy srdečního rytmu a komplexní ošetrovatelskou péčí u pacienta s touto diagnózou. Celá práce se dělí na teoretickou a praktickou.

Teoretická část obsahuje popis jednotlivých typů arytmií, příznaky, epidemiologii, diagnostiku, léčbu a prevenci.

Praktická část je tvořena specifiky ošetrovatelské péče v intenzivní, základní a speciální péči. Pomocí odebráním anamnézy a posouzením stavu pacienta jsou zpracovány a vytvořeny ošetrovatelské diagnózy. Ošetrovatelské diagnózy jsou seřazeny podle priority, jsou rozpracovány a k nim stanoveny jednotlivé cíle, plán intervencí, realizace a zhodnocení poskytované péče. Praktická část zahrnuje i edukační proces a doporučení pro praxi.

Klíčová slova

Arytmie, ošetrovatelská péče

## **ABSTRACT**

ČERNOTOVÁ, Veronika. *Komplex nursing care about patient with heart rhythm disorders*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: PhDr. Ivana Talandová. Prague 2015. 107 s.

My graduate work deals with the problematic heart rhythm disorders and complex nursing care about patient with this diagnosis. The whole work is divided into the theoretic and practical part.

The theoretic part contains description of each types arrhythmia, symptoms, epidemiology, diagnostic, treatment and prevention.

The practical part is composed specifics of nursing intensive care, basic care and special care. Using by anamnesis and assessment patient's condition are processed and made nursing diagnosis. Nursing diagnosis are order by priority and developed and theirs made up the aim, plan interventions, implementation and evaluation of care. The practical part includes the education proces and recommendation for practice.

Key words: arrhythmia, nursing care

# PŘEDMLUVA

Poruchy srdečního rytmu či arytmie se řadí mezi nejčastější onemocnění srdce. Jsou to velmi častým problémem ve vyspělých zemích včetně České republiky. Jelikož zastávám názor, že je tato diagnóza závažná, rozhodla jsem se vypracovat bakalářskou práci na toto téma. Cílem této práce je podrobněji přiblížit tuto diagnózu a ošetrovatelskou péči u pacienta s tímto onemocněním.

Pro zpracování této práce, zejména teoretické části, jsem čerpala z odborné literatury ve vědecké knihovně v Ostravě. Pro zpracování komplexní ošetrovatelské péče jsem čerpala zejména od vybraného pacienta, ze zdravotnického dokumentace a lékařského týmu.

Tato práce je určena hlavně pro nelékařský zdravotnický personál a studenty vyšších a vysokých škol, oboru všeobecná sestra.



# OBSAH

SEZNAM ZKRATEK

SEZNAM ODBORNÝCH VÝRAZŮ

SEZNAM TABULEK

ÚVOD.....	18
<b>1 Poruchy srdečního rytmu .....</b>	<b>19</b>
1.1 Definice onemocnění .....	19
1.2 Klasifikace poruch srdečního rytmu .....	20
1.2.1 Poruchy tvorby vzruchu .....	20
1.2.1.1 Sinusová arytmie .....	20
1.2.1.2 Supraventrikulární arytmie .....	21
1.2.1.3 Komorové arytmie.....	25
1.2.1.4 Junkční arytmie .....	29
1.2.2 Poruchy vedení vzruchu .....	30
1.2.2.1 Sinoatriální blokáda I. až III. Stupně .....	30
1.2.2.2 Atrioventrikulární blokáda I. až III. Stupně.....	31
1.2.2.3 Raménkové blokády .....	32
1.3 Epidemiologie.....	34
1.4 Etiologie.....	35
1.5 Klinický obraz arytmií .....	36
1.6 Diagnostika.....	37
1.7 Léčba .....	39
1.7.1 Farmakologická terapie.....	39
1.7.2 Nefarmakologická terapie.....	45
1.7.3 Chirurgická léčba .....	47
1.8 Prevence.....	48
<b>2 Specifika ošetrovatelské péče u pacienta s poruchou srdečního rytmu .....</b>	<b>49</b>
2.1 Specifika ošetrovatelské péče v intenzivní péči .....	49
2.2 Specifika ošetrovatelské péče v základní péči.....	52
2.3 Specifika ošetrovatelské péče ve speciální péči.....	53

<b>3</b>	<b>Ošetrovatelský proces.....</b>	<b>54</b>
<b>4</b>	<b>Edukační proces.....</b>	<b>77</b>
<b>5</b>	<b>Doporučení pro praxi .....</b>	<b>88</b>
	ZÁVĚR.....	90
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	91

## SEZNAM ZKRATEK

**ACD** – arteria coronaria dextra, pravá koronární tepna

**ACM** – arteria cerebri media

**ALT** - alaninaminotransferáza

**Amp** – ampule

**AST** – asparátaminotransféráza

**ASTRUP** – vyšetření krevních plynů

**AV uzel** – síňokomorový uzel

*aVF* – popisuje se jako zvýšený svod na levé dolní končetině

*aVL* – popisuje se jako zvýšený svod na levé horní končetině

*aVR* – popisuje se jako zvýšený svod na pravé horní končetině (Dostupné z: [wikisripta.cz](http://wikisripta.cz))

**AVNRT** – atrioventrikulární nodální reentry tachykardie

**BMI** – body mass index (body tělesné hmotnosti)

**cm** – centimetr

**CRP** – c – reaktivní protein

č - číslo

**D** – dech

**dPCI** – direct perkutánní koronární invaziva,

**EF** – ejekční frakce

**EF**- ejekční frakce

**ECHO** – echokardiografie

**EKG** – elektrokardiogram

**FR 1/1** – fyziologická roztok

**g** – gram

**INR** – vyjádření hodnoty Quickova testu

**IM** – infarkt myokardu

**J** - joule

**JIP** – jednotka intenzivní péče

**KNTB** – krajská nemocnice Tomáše Bati

**KPCR** – kardiopulmocerebrální resuscitace

**mg** - miligram

**ml** – mililitr

**mmHg** – milimetr rtuťového sloupce

**NYHA** – New York Heart Association, klasifikace dušnosti

**P** - tep

**RHB** - rehabilitace

**RIA** – ramus interventricularis anterior, větev levé koronární tepny

**RTG S+P** – rentgen srdce a plíce

**RZP** – rychlá záchranná služba

**s** – sekunda

**SA uzel** – síňový uzel

**SpO<sub>2</sub>** – saturace

**STEMI** – ST elevace infarktu myokardu

***Svod I.** – nalezneme jej mezi pravým a levým předloktím a nachází se na levé horní a pravé horní končetině*

***Svod II.** – nalezneme jej mezi pravým předloktím a levým bércelem a nachází se na levé dolní končetině a pravé horní končetině*

***Svod III.** – nalezneme jej mezi levým předloktím a levým bércelem a nachází se na levé dolní končetině a levé horní končetině (SOVOVÁ, 2006, 16.s)*

**TIA** – tranzitorní ischemická ataka

**TK** – krevní tlak

**TT** – tělesná teplota

**V1** – hrudní svod ze 4. mezižebří vpravo od hrudní kosti

**V2** – hrudní svod ze 4. mezižebří vlevo od hrudní kosti

**V3**- nachází se mezi V2 a V4

**V4** – hrudní svod z 5. mezižebří v medioklavikulární čáře

**V5** – hrudní svod z 5. mezižebří v přední axilární čáře

**V6** – hrudní svod ve střední axilární čáře (SOVOVÁ, 2006, 16.s)

**VAS** – vizuální analogová škála

# SEZNAM ODBORNÝCH VÝRAZŮ

**Amplituda** – odchylka

**Angina pectoris** – onemocnění věnčitých tepen, které zásobují srdce okysličenou krví, je to forma ischemické choroby srdeční

**Antiagregancium** – léková skupina bránící agregaci (shromažďování) krevních destiček

**Antiarytmika** – léky potlačující arytmiie

**Antibiotikum** – léková skupina, která se využívá při zánětlivých onemocněních

**Antiepileptikum** – léková skupina, která se využívá k léčbě epilepsie

**Anticholinergní účinek** – účinek proti acetylcholinu (jeden z nejdůležitějších neuropřenašečů)

**Antikoagancium** – léková skupina, která slouží k ředění krve

**Anxiolytikum** – léková skupina, která slouží k léčbě úzkostí

**Apneustické dýchání** – prodloužený nádech s vrcholovou pauzou

**arytmogenní dysplazie pravé komory** – dochází k nahrazování svaloviny srdečního svalu pravé komory tukovou nebo vazivovou tkání

**Asthma bronchiale** – onemocnění průdušek provázené astmatickými záchvaty

**Bradykardie** – zpomalená srdeční akce

**Cyanóza** – namodralé zbarvení kůže

**Defibrilace** – přístroj, který se využívá k obnovení oběhu při zástavě, či fibrilaci komor

**Dekompenzace** – selhání, zhoršení funkce

**Depolarizace** – ztráta napětí na buněčné membráně

**Descendentní** – sestupný

**Difúzně** - rozptýlený

**Digitálisová toxicita** – otrava léčivky ze skupiny kardiotonyk

**Dilatační kardiomyopatie** – onemocnění srdečního svalu způsobené rozšířením srdečních oddílů

**Dispenzarizace** – pravidelné sledování u lékaře

**Diuretikum** – léková skupina, která stahuje z těla přebytečnou vodu

**Dyspnoe** – dušnost, ztížené dýchání

**Echokardiografie** – vyšetření funkce srdce pomocí ultrazvuku

**Ektopický rytmus** – srdeční stah vzniká na jiném místě mimo srdeční rytmus a v jiné části srdce než předchozí

**Elektrokardiogram** – grafický záznam elektrické aktivity srdečního svalu

Elevace

**Embolizace** – dojde k uzávěru postižené cévy putující krevní sraženinou

**Endotracheální intubace** – zavedení rourky přes ústa do dýchacích cest, rourka zajišťuje volné dýchací cesty

**Enterální** – příjem potravy probíhá přes trávicí trakt

**Epileptický záchvat** - záchvat, který se provázený záškuby a křečemi celého těla

**Extrasystola** – předčasný stah

**Extrovert** – otevřený typ osobnosti

**Ezofagitis** – zánět jícnu

**Fallotova tetralogie** – je nejčastější cyanotickou vrozenou vadou srdce

**Fascikl** – svazek

**Fascikulární tachykardie** – vzácnější typ arytmie, vycházející ze zadního svazku levého Tawarova raménka

**Fibróza** – zmnožení vaziva ve tkáni

**Flebotrombosis** – krevní sraženina způsobí uzávěr cévy v hlubokém cévním řečišti

**Glaukom** – zelený zákal

**Glottis** – hlasivka

**Hemiblokáda** – uzavření v předním svazku nebo v zadním svazku Tawarového raménka

**Hemiparéze** – částečné ochrnutí jedné poloviny těla, buď pravé, nebo levé části těla

**Hemisféra** – polokoule koncového mozku

**Hepatopatie** – onemocnění jater

**Hilus** – místo, kde vstupují či vystupují např. cévy

**Hissův svazek** – je to součást převodního systému srdečního a převádí vzruch ze síní na komory

**Holterovo monitorování** – sledování krevního tlaku nebo srdeční akce po dobu 24 hodin

**Hypertenze** – vysoký či zvýšený krevní tlak

**Hyperthyreóza** – zvýšená funkce štítné žlázy

**Hypetrofická kardiomyopatie** – onemocnění srdečního svalu bez známé příčiny

**Hypokalcémie** – snížená hodnota vápníku v krvi

**Hypolipidemicum** - léková skupina, která snižuje hladina cholesterolů a triglyceridů v krvi

**Hypomagnezémie** – snížená hodnota horčíku v krvi

**Hyponatrémie** – snížená hodnota sodíku v krvi

**Hypothyreóza** – snížená funkce štítné žlázy

**Chagasova choroba** – tropická nemoc vyvolaná prvokem Trypanosoma cruzi

**Imobilizační syndrom** – soubor příznaků a komplikací z důvodu omezeného pohybu pacienta

**Incidence** – počet nově vzniklých onemocnění v daném časovém období

**Infarkt myokardu** – náhlé přerušení krevního zásobení srdce, dochází k odúmrtí části srdečního svalu

**Infiltrace** – pronikání, prosakování

**Intersticiální** - mezitkáňový

**Intravaskulární řečiště** – uvnitř cévy

**Intravenózní** – nitrožilní

**Ireverzibilní změny** – nezvratné změny

**Ischémie** – nedokrvení srdečního svalu

**Izoelektrická linie** – rovná čára na elektrokardiogramu

**Izokorické zornice** – zornice ve fyziologickém postavení

**Jugulární žíla** – hrdelní žíla

**Kardiomyopatie** – skupina onemocnění, kde dochází k poruše vlastního srdečního svalu

**Kariézní** – zkažený, používáno u chrupu, označuje zubní kazy

**Katétrová ablace** – léčebná metoda arytmií, kdy se zničí abnormální tkáň v srdci, která zodpovídá za vznik arytmie

**Kožní turgor** – napětí kůže

**Kryodestrukce** – odstranění pomocí zmrazení

**Lymeská karditida** – vzácné onemocnění, kdy dojde ke vzniku atrioventrikulární blokády

**Meningeální dráždění** - soubor příznaků, např. ztuchlost šíje, které poukáže na možný rozvoj zánětu mozkových blan

**Mitrální regurgitace** – nedomykavost dvojcípé chlopně

**Mydriáza** – rozšíření zornice

**Myokard** - srdeční sval

**myokarditida** – zánět srdečního svalu

**Nasogastrická sonda** – sonda zavedená do žaludku, slouží u pacientů, kteří nedokáží přijímat potravu ústy

**Natriuretické peptidy** – zvyšují vylučování sodíku močí

**Negativně ionotropní** – snižuje srdeční kontrakci

**Neocerebellární syndrom** – jedná se o poruchu funkce laterální (boční) části mozečku

**Neurastenie** – chronický únavový soubor příznaků

**Neutropenie** – pokles neutrofilů (typ bílých krvinek)

**Normocephalie** – normální velikost lebky

**Overdrive stimulace** – má schopnost stimulovat síň frekvencí o něco vyššího než je jeho akce, aby ovládl a potlačil tachyarytmie

**Palpitace** – bušení srdce

**Pancreatitis** – zánět slinivky břišní

**Parenterální** – přísun živin mimo trávicí trakt

**Paroxysmus** – záchvat

**Perikarditida** – zánět obalu srdce

**Peristaltika** – pravidelné stahování svalstva zažívacího traktu

**Pleuropneumonie** – zánět plic spolu s pohrudnicí

**Polyglobulie** – zmnožení červených krvinek

**Polyurie** – zvýšené močení nad 1500 ml/ den

**Presynkopa** – stav těsně předcházející poruchu vědomí

**Prevalence** – počet existujících onemocnění k určitému datu

**Proarytmogenní účinek** – podporuje vznik arytmií

**Profylaxe** – prevence

**Pseudocysta** – jedná se o patologickou dutinu, která vypadá jako cysta, ale liší se od cysty tím, že nemá vlastní výstelku

**Resekce** – odstranění

**Retence** – zadržování

**Retrográdní amnézie** – ztráta paměti na období před úrazem

**Reverzibilní změny** – zvrátané změny



**Sangvinik** – veselý typ osobnosti, společenský, zábavný

**Sarkoidóza** – zvláštní typ onemocnění, kdy není známa příčina

**Sinusový rytmus** – normální rytmus srdeční činnosti

**STATIM** – vyšetření prováděné přednostně

**Sympatomimetikum** – léková skupina, která se snaží napodobovat sympatický nervový systém, např. zvyšuje krevní tlak, zesiluje a zrychluje srdeční činnost)

**Synkopa** – krátkodobá ztráta vědomí

**Tachykardie** – zrychlená srdeční akce

**Tapponent** – fyzikální vyšetření poklepem, kdy lékař poklepává bederní oblast

**Tawarova raménka** – je to součást převodního systému srdečního a zajišťuje převod vzruchu po srdečních oddílech

**Telemetrie** – sledování vzdálených zařízení a slouží k přenosu dat

**Terciární** – třetí

**Thorakotomie** – chirurgické otevření hrudní dutiny

**Transvenózně** – přes žílu

**Tremor** – třes

**Trikuspidální regurgitace** – nedomykavost trojcípé chlopně

**Trombocytopenie** – snížené množství krevních destiček

**Vagová aktivita** – aktivita bloudivého nervu

## **SEZNAM TABULEK**

Tabulka č. 1 – Identifikační údaje pacienta

Tabulka č. 2 – Farmakologická anamnéza

Tabulka č. 3 – posouzení fyzického stavu

Tabulka č. 4 – aktivity denního života

Tabulka č. 5 – posouzení psychického stavu

Tabulka č. 6 – posouzení sociálního stavu

Tabulka č. 7 – perorální medikace

Tabulka č. 8 - ošetrovatelská diagnóza č. 1

Tabulka č. 9 - ošetrovatelská diagnóza č. 2

Tabulka č. 10 - ošetrovatelská diagnóza č. 3

Tabulka č. 11 - ošetrovatelská diagnóza č. 4

Tabulka č. 12 – základní údaje pro zpracování edukačního procesu

# ÚVOD

Pro zpracování mé bakalářské práce jsem si vybrala pacienta s diagnózou poruchy srdečního rytmu neboli arytmie. Pracuji na jednotce intenzivní péče, kde se s tímto onemocněním setkávám nesčetněkrát za den. Výběr pacienta pro mou bakalářskou práci byl jednoduchý. Vybrala jsem si pacienta, který arytmií získal jako komplikaci primárního onemocnění.

Poruchy srdečního rytmu či arytmie se řadí mezi nejčastější onemocnění srdce. Jsou to velmi častým problémem ve vyspělých zemích včetně České republiky. Nejčastějším typem arytmie je fibrilace síní, která se vyskytuje u 1-2% populace. Bohužel, výhled do budoucna není příznivý. V následujících 20 let se očekává až 2x nárůst pacientů s arytmií. Mimo jiné se zvyšuje i výskyt komorových arytmií po infarktu myokardu, což byl jeden z důvodů při mém výběru pacienta pro zpracování bakalářské práce.

Cílem mé práce je podrobněji seznámit nelékařský zdravotnický personál a studenty vyšších odborných a vysokých zdravotnických škol s problematikou poruchy srdečního rytmu a navrhnout, realizovat individuální plán ošetrovatelské péče o pacienta s poruchou srdečního rytmu.

Bakalářská práce je rozdělena na 2 částí, teoretickou a praktickou. V teoretické části jsem se snažila podrobněji popsat jednotlivé typy arytmie, klinické projevy, diagnostiku a především terapii. Druhá část, praktická obsahuje samostatnou komplexní ošetrovatelskou péči, specifika ošetrovatelské péče v intenzivní, základní a speciální péči. Dále obsahuje samostatný ošetrovatelský proces, který zahrnuje plán ošetrovatelské péče, stanovení ošetrovatelských diagnóz, realizaci a zhodnocení účinnosti péče. Nedílnou součástí praktické části je edukační proces, kde se budu snažit vytvořit edukační kartu.

V závěru práce se nachází doporučení pro praxi, kde se budu snažit vypracovat edukační materiál pro nelékařský personál a studenty.

Vypracovaná bakalářská práce bude poskytována jako informační zdroj pro nelékařské zdravotnické pracovníky, studenty vyšších a vysokých škol. Doufám, že bude přínosem pro studium.

# 1 Poruchy srdečního rytmu

## 1.1 Definice onemocnění

Poruchy srdečního rytmu neboli arytmie patří mezi nejčastější onemocnění kardiovaskulárního systému. Nejčastěji vznikají následkem abnormální tvorby elektrických vzruchů v srdci nebo v důsledku poruchy vedení elektrických vzruchů v srdci.

V mnoha případech jde o nezávažné arytmie, které si člověk neuvědomuje a k jejich zachycení dojde až při dlouhodobém monitorování elektrokardiogramu (KLINICKÁ KARDIOLOGIE, 2009).

## Hodnocení EKG

EKG se skládá z:

- ✓ **Vlna P** – prezentuje depolarizaci síní,
- ✓ **Komplex QRS** – probíhá repolarizace síní,
- ✓ **Kmit Q** – představuje depolarizaci septa,
- ✓ **Konec QRS komplexu** – odpovídá úplné depolarizaci komor,
- ✓ **Úsek ST** – začíná na kmitu S a je většinou izoelektrický za fyziologických podmínek,
- ✓ **Vlna T** – představuje repolarizaci komor,
- ✓ **Vlna U** – její význam není znám.

Pro všechny intervaly na EKG platí, že musí být změřeny ve svodu, kde se nachází největší odchylka.

Vlna P a komplex QRS měří maximálně 100 ms. Úsek PQ měří maximálně 200 ms. Délka intervalu QT se odvíjí podle srdeční frekvence. Jakmile je interval PQ prodloužený musí se brát na zřetel, možnost výskytu nebezpečné arytmie (HABERL, 2012).

## 1.2 Klasifikace poruch srdečního rytmu

Vyskytuje se několik typů, jak klasifikovat arytmie. Nejčastěji se rozdělují podle místa původu arytmie např. supraventrikulární. Dále se dělí podle mechanismu vzniku arytmie a podle klinických příznaků, kde se rozlišují arytmie paroxysmální, recidivující a permanetní (BAYES, 2011).

### Sinusový rytmus

Jde o rytmus, který vzniká spontánně v rytmogenních buňkách SA uzlu, které jsou schopny vytvářet akční potenciály. Dochází ke vzniku impulzu v SA uzlu, který se šíří po síních a zapisuje se vlna P. Dále se se komory plní krví, dojde ke stažení síní a do komor se vlévá další krev. Dále následuje stah komor pomocí impulzu, který se přes části převodního systému dostal až ke svalovině komor. Na EKG je tento děj znázorněn jako komplex QRS (ČÍHALÍK, 2013).

#### 1.2.1 Poruchy tvorby vzruchu

##### 1.2.1.1 Sinusová arytmie

**Sinusová tachykardie** – jedná se o sinusový rytmus o frekvenci vyšší než 100/min. Ve většině případů jde o odpověď na fyzickou zátěž. U mladých žen je častou příčinou hyperthyreóza (BENNETT 2014).

**Sinusová bradykardie** – jedná se o sinusový rytmus nižší než 60/min. Fyziologicky se vyskytuje u sportovců, ve spánku a může se vyskytnout při užívání beta blokátorů (BENNETT, 2014).

**Sinusová zástava** – dochází k ní, pokud síně nejsou stimulované a celý komplex PQRST chybí na jinak normálním EKG záznamu. Rozlišujeme sinusovou pauzu a zástavu. Označení sinusová pauza svědčí pro záznam, kde chybí jeden nebo dva komplexy. Při sinusové zástavě chybí tři nebo více komplexů. Tento rytmus je nepravidelný (KOLEKTIV AUTORŮ, 2013).

**Sick sinus syndrom** – neboli syndrom chorého sinu, označujeme tím symptomatický výskyt bradykardie nebo střídání bradykardií s tachykardií při poruše SA uzlu. K nejčastějším projevům patří sinusová bradykardie a sinusové pauzy. Pacienty nejvíce trápí ataky synkop, únavu, závratě a palpitace. Nejúčinnější terapií je kardiostimulace, která neprodlouží život, ale podstatně zvýší jeho kvalitu (STANĚK, 2014).

### ***1.2.1.2 Supraventrikulární arytmie***

Termín supraventrikulární arytmie nese stav, kdy po sobě následuje sled 3 a více komplexů QRS normální šíře s frekvencí 100/min a více. Komplex QRS nepředchází fyziologická vlna P.

Dá se říct, že supraventrikulární arytmie je ektopický rytmus, který vzniká nad rozdělením Hissova svazku na levé a pravé raménko v síních a v junkční oblasti (KOLÁŘ, 2009).

### **Extrasystolie**

Neboli ektopický stah či předčasný stah. Jde o vznik předčasného vzruchu v srdečním cyklu v síních nebo v komorách. Vzniká dříve, než je očekávaný fyziologický stah. Rozlišujeme síňové, junkční a komorové extrasystoly.

Síňové jsou charakteristické předčasnou vlnou P, která bude mít odlišný tvar než vlna P při sinusovém rytmu. Na EKG jsou patrné předčasné vlny P, které mohou nasedat a deformovat vlnu T. Obvykle za vlnou P následuje normální komplex QRS. Síňové extrasystoly se vyskytují u zdravých lidí, převážně u starších osob (Dostupné z: [www.wikiskripta.cz](http://www.wikiskripta.cz)).

Junkční extrasystoly jsou dříve známy pod nodálními extrasystolami. Na EKG se projevují jako předčasné štíhlé komplexy QRS, které nejsou předcházeny vlnou P (BENNETT, 2014).

### **Supraventrikulární tachykardie**

Tachykardie, která probíhá z míst nad Tawarovými raménky, kde komorová aktivace probíhá rychle Hissovým – Purkyňovým systémem, vedoucí ke štíhlým komplexům QRS.

Rozlišujeme dva typy – AV junkční reentry tachykardii a síňovou tachyarytmii. Při AV junkční reentry tachykardie se vyskytují dva druhy přídatného elektrického spojení mezi síněmi a komorami.

Atrioventrikulární nodální reentry tachykardie (AVNRT) jsou AV uzel a části svaloviny síní rozděleny na rychlou a pomalou dráhu a je přítomna duální AV nodální dráha.

Mezi síňové tachyarytmie řadíme ty, co jsou způsobeny rychlou abnormální aktivitou v síních. Místo mechanismu vzniku je pouze v síních a do této skupiny patří fibrilace síní, flutter síní a síňová tachykardie.

Supraventrikulární tachykardie mohou doprovázet závažné příznaky, jako jsou synkopa a presynkopa. Dále se mohou vyskytovat palpitace, dyspnoe, únava. Vlivem natriuretických peptidů dochází i k polyurii. Supraventrikulární tachykardie může mít i asymptomatický průběh. Tento typ arytmie může ohrozit pacienta na život hrozbou srdečního selhání. Může být známo pod pojmem „tachykardická kardiomyopatie.“ Tato arytmie může způsobit elevaci troponinu v laboratorních testech a může nás svádět k chybné diagnostice akutního srdečního infarktu (BENNETT, 2014).

### **Fibrilace síní**

Jedná se o nejčastější typ arytmie. Fibrilace síní je charakterizována rychlou nekoordinovanou, nepravidelnou akcí síní. Frekvence dosahuje hodnot 100 - 160/min. Fibrilace síní je způsobena velmi rychlými mnohočetnými vlnkami elektrické aktivace, které náhodně obíhají síňovou svalovinu. V důsledku velké rychlosti dochází ke ztrátě efektivní kontrakce síní.

Na EKG jsou viditelné fibrilační vlnky, které se liší u každého pacienta. V některých svodech tyto vlnky nejsou viditelné. Důležitým indikátorem je absence vlny P (BENNETT, 2014).

Fibrilace síní se v dospělé populaci vyskytuje u 0,95% pacientů. Výskyt pacientů s fibrilací síní stále stoupá a v příštích letech se očekává nárůst 2,5 až 5x větší. Fibrilace síní provází zhoršená kvalita života, vyšší morbidita a mortalita (Dostupné z: [www.kardio-cz.cz](http://www.kardio-cz.cz)).

Fibrilaci síní nejčastěji předchází síňová extrasystola, flutter síní nebo AV reentry tachykardie. Nejčastější příčinou fibrilace síní je poškození myokardu infarktem, hypertenzí, kardiomyopatií, vadou chlopní a hyperthyreózou. Také se setkáváme s fibrilací síní, kdy není známa příčina, tzv. idiopatická (BENNETT, 2014).

#### **Fibrilaci síní můžeme rozdělit na:**

- ✓ **Paroxysmální** - která spontánně odezní do 48 hodin, maximálně do 7 dnů,
- ✓ **Perzistující** - trvá déle než 7 dnů a vyžaduje kardioverzi,
- ✓ **Permanentní** - přetrvává déle než 1 rok a to z důvodu, že se nepodařilo nastolit sinusový rytmus, nebo k tomuto kroku ani nedošlo,
- ✓ **Idiopatická „lone“** - se vyskytuje u mladších osob do 60 let. I přes skutečnost, že je prognóza dobrá a riziko embolizace je nízké, může tento typ arytmie vyvolat nepříjemné příznaky a výraznou úzkost.
- ✓ **Paroxysmální „lone“ fibrilace** - se může vyskytnout pouze jednou za život. Také se mohou objevit četné recidivy i několikrát denně. Studie poukázaly na fakt, že paroxysmus fibrilace síní může vést ke změně elektrických vlastností síní a podpořit tak přetrvávání fibrilace síní neboli „elektrickou remodelaci“ (BENNETT, 2014).



Terapie fibrilace spočívá v obnovení a udržení sinusového rytmu a optimalizaci frekvence.

Ve většině případů ataky paroxysmální fibrilace síní končí spontánně. Nejúčinnější terapií je verze v prvních 7 dnech trvání fibrilace. Verzí se rozumí buď farmakologická verze, nebo elektrokardioverze. K verzi farmakologické se nejčastěji používají farmaka ze skupiny antiarytmik skupiny IC a III.

Pokud nedojde k nastolení sinusového rytmu farmaky v odstupu několika hodin, lze pak provést kardioverzi. Jak bylo již zmíněno mimo farmakologickou verzi, je zde i elektrokardioverze, která vede k nastolení sinusového rytmu. Nicméně setkáváme se s častými recidivami.

K udržení nastoleného sinusového rytmu po kardioverzi se používají léky, jako jsou Flekainid a zejména Amiodaron. Také je zde možnost léčby tzv. „pill in the pocket“, kdy dojde k jednorázovému podání dávky Flekainidu (200 mg) nebo Propafenonu (600 mg). Ovšem pozor na riziko přesmyku na fluttera síní či síňovou tachykardii. Proto je vhodná kombinace s beta blokátory a blokátory kalciových kanálů (BENNETT, 2014).

### **Flutter síní**

Jde o arytmii vyvolanou vzruchem kroužícím okolo pravé síně. Frekvence se pohybuje okolo 250 – 350/min. Flutter síní má nižší prevalenci než fibrilace síní. Roční incidence se pohybuje okolo 100 000 pacientů.

Na EKG se vyskytují síňové vlnky f, které mají stejný tvar připomínající zuby pily, zejména ve svodech II, III a aVF. Rozlišujeme paroxysmální nebo setrvalý flutter síní, kdy elektrická aktivita dosahuje hodnot 300/min.

Terapie je založena na pokusem o zpomalení rychlé komorové frekvence, které jsou často neúspěšné. Léčbou první volby by se měla stát katéťrová ablace, jelikož vede ke snížení recidiv flutteru. Antiarytmická léčba může vést k ukončení fluttera síní. K ukončení čerstvě vzniklého fluttera může přispět Ibutilid a Dofetilid. I tyto léky sebou nesou nevýhodu a to, že prodlužují interval QT a mohou vyvolat tachykardii typu „torsade de pointes“. K nastolení sinusového rytmu může dojít pomocí rychlé stimulace (BENNETT, 2014).

## **Multifokální atriální tachykardie**

Tento typ arytmie je vzácný, můžeme znát pod pojmem chaotický síňový rytmus. Jde o zvláštní typ síňové tachykardie, kdy vzruchy vznikají na různých místech v síních a mění se morfologicky vlny P a i interval RR. Typickým obrazem na EKG záznamu je nepravidelný rytmus a četné vlny P jsou různé morfologie před komplexem QRS (LEVINE, 2013).

### ***1.2.1.3 Komorové arytmie***

Tyto arytmie vznikají z komor pod Hissovým svazkem a dochází k nim tehdy, když impulzy depolarizují myokard odlišnou cestou. Pokud impulz vychází z komor a ne ze síní, chybí síňová kontrakce a tím pádem klesá srdeční výdej až o 30%. To má za následek, že pacient má projevy srdeční dekompenzace, anginy pectoris a respirační tísně.

Dá se říct, že komorové arytmie jsou smrtelné, jelikož mají zodpovědnost za srdeční výdej. Základem terapie je rychlost diagnostiky a časnost léčby (KOLEKTIV AUTORŮ, 2013).

## **Komorová tachykardie**

Znamená jako čtyři a více po sobě následující komorové ektopické stahy. Těžká hypotenze nebo fibrilace komor může být příznakem komorové tachykardie. Často se vyskytuje bez příznaků.

Rozlišujeme monomorfní komorovou tachykardii, která je ve většině případů způsobena poškozením myokardu a polymorfní komorová tachykardie, která je charakteristická opakovanými změnami ve směru a amplitudě komorových komplexů. Mezi polymorfní tachykardii řadíme tachykardii torsade de pointes (BENNETT, 2014).

## **Monomorfní komorová tachykardie**

Ve většina případů vzniká následkem poškození myokardu. Je tvořena z rychlých po sobě následující komorových extrasystol, délka komplexu QRS přesahuje 0,12 s a většinou i 0,14 sekund. Rytmus je pravidelný, do té doby než se objeví splynulé stahy, které způsobují menší nepravidelnost rytmu. Frekvence se pohybuje mezi 120 – 250/min.

Mezi nejčastější příčiny vzniku patří akutní infarkt myokardu nebo ischemické změny, dále dilatační a hypertrofická kardiomyopatie, arytmogenní dysplazie pravé komory, myokarditida, chlopenní vady, stav po operaci pro Fallotovou tetralogii, sarkoidóza, Chagasova choroba a digitálisová toxicita.

Existují specifické arytmie, které se objevují u pacientů se strukturálně zdravým srdcem. Jedná se o tachykardie z výtokového traktu pravé komory, fascikulární tachykardie, nesetrvalá komorová tachykardie a akcelerovaný idioventrikulární rytmus (BENNETT, 2014).

Tachykardie z výtokového traktu pravé komory má typický EKG obraz, kde jsou komplexy QRS obdobné jako při blokádě Tawarova raménka.

Fascikulární tachykardie není příliš častá. Vzniká ze zadního fasciklu, vzácně z předního. Na EKG tachykardie ze zadního fasciklu mají komplexy QRS tvary blokády pravého Tawarova raménka se sklonem srdeční osy doleva. Tachykardie z předního fasciklu mají komplexy QRS tvar blokády levého Tawarova raménka a sklon srdeční osy doprava. Jelikož jsou komplexy QRS úzké, často je tato tachykardie špatně diagnostikována a je zaměněna za supraventrikulární tachykardii.

Nesetrvalá komorová tachykardie je definována jako 3 a více po sobě následujících komplexů QRS o frekvenci vyšší než 120/min (BENNETT, 2014).

Lékem první volby komorové tachykardie je Lidokain, zejména po akutní infarktu. Dále se používají léky jako Sotalol a Flekainid. Jelikož tyto léky jsou negativně ionotropní, je lepší se s nimi vyhnout u pacientů se srdečním selháním.

Lékem druhé volby je Amiodaron, je vysoce účinný a nástup účinku probíhá do 24 hodin. Pokud jsou antiarytmika neúčinná, vyžadují opakované kardioverze nebo pokud je zavedena dočasná stimulační elektroda k léčbě bradykardie, tak můžeme s úspěchem použít kardiostimulaci. Nejčastěji používáme, tzn. overdrive stimulaci (BENNETT, 2014).

## **Polymorfní komorová tachykardie**

Polymorfní komorová tachykardie znamená, že se mění morfologicky komplexy QRS. Dochází k postupným opakovaným změnám ve směru a amplitudě komplexů, takže to vypadá jako by se otáčely okolo izoelektrické linie. Pokud je příčinou infarkt myokardu nebo kardiomyopatie, tak je interval QT při sinusovém rytmu normální a terapie je stejná jako u monomorfní tachykardie.

Zvláštním typem polymorfní komorové tachykardie je tachykardie „torsade de pointes“. Jedná se o zvláštní typ, kde dochází k prodloužení intervalu QT. Nejčastěji je nesetřvalá a recidivující, která může vyústit až ve fibrilaci komor. Ve většině případů začíná po pauze způsobené bradykardií nebo po extrasystole.

Mezi příčiny prodloužení QT intervalu a tachykardie „torsade de pointes“ patří vrozené syndromy dlouhého intervalu QT, hypokalcémie, hypomagnezémie, hypothyreóza, antiarytmika, antimikrobiální léky, psychiatrické léky a jiné léky. Terapie spočívá zejména v odstranění příčiny, kardiostimulaci a intravenózním podáním magnézia sulfátu (BENNETT, 2014).

## **Fibrilace komor**

Jde o velmi rychlou, úplně nekoordinovanou kontrakci komorových svalových vláken. Na EKG je rychlá, viditelná, chaotická elektrická aktivita. Tato arytmie vede k zástavě oběhu, bezvědomí nástupu za 10 – 20 sekund. Nejčastěji ji způsobí komorová extrasystola.

Mezi nejčastější příčiny patří infarkt myokardu. Dále myokarditidy, kardiomyopatie. Terapie spočívá v rychlé defibrilaci, jinak dochází k ireverzibilnímu poškození mozku a srdce. V akutní fázi se podává intravenózně Lidokain nebo Amiodaron, dále je potřeba odstranit příčinu. Účinné může být podání betablokátoru (BENNETT, 2014).

## **Komorové extrasystoly**

Jedná se o ektopický stah, který začíná nízko v komorách v blízkosti Hissova svazku. Mohou se objevovat samostatně nebo více stahů za sebou. Rozlišujeme několik typů komorových extrasystol. Unifokální komorové extrasystoly vycházejí ze stejného ektopického ložiska a vypadají stejně. Opakem jsou Multifokální extrasystoly, které vypadají různě a vycházejí z různých ektopických ložisek. Na EKG záznamu vidíme předčasné komplexy QRS, jsou široké a trvají déle než 0,12 sekund. Od síňových extrasystol se liší tím, že jim nepředchází vlna P (KOLEKTIV AUTORŮ, 2013).

Dalším typem extrasystol je fenomén R na T. Komorové extrasystoly se vyskytují tak časně, že mohou nasedat na vlnu T předchozího stahu a může dojít ke komorové tachykardii nebo fibrilaci komor (BENNETT, 2014).

## **Komorový flutter**

Jedná se o velice závažnou arytmii, která svědčí pro těžké poškození srdečního svalu, nejčastěji infarktem. Frekvence rytmu se pohybuje okolo 240 – 430/min. Komorový flutter je hemodynamicky významný, vede totiž k výrazné hypotenzi, synkopě a směřuje ke komorové fibrilaci, bezvědomí a srdeční smrti. Na EKG záznamu jsou typické rychle za sebou následující komplexy QRS (ZEMAN, 2011).

## **Komorová zástava**

Komorová zástava neboli kritický stav, kdy dochází k zástavě srdeční činnosti, jelikož elektrické vzruchy nestačí účinně depolarizovat těžce poškozený myokard. Srdeční komory se stahují bez účinku nebo se nestahují vůbec. Dochází k rychlé hypotenzi, nehmatnému pulzu a v krátké době dojde k srdeční smrti.

Komorovou asystolii může předcházet buď pokročilá síňokomorová blokáda, těžká srdeční nedostatečnost nebo akutní srdeční infarkt.

Na EKG záznamu je většinou viditelný komorový rytmus z náhradního terciárního centra, charakterizovaný pravidelným nebo nepravidelným rytmem s širokými abnormálními komplexy QRS, který po krátké době přejde v úplnou zástavu (ZEMAN, 2011).

#### **1.2.1.4 Junkční arytmie**

Vzruchy se vytvářejí samostatně v junkční tkáni na přechodu AV uzlu v Hissově svazku s frekvencí 40-60/min a mohou se uplatnit pouze, když frekvence sinusového uzlu klesne pod tuto hranici. Toto místo v AV uzlu se označuje jako sekundární. V této oblasti vznikají buď uniklé (náhradní) junkční stahy, nebo se opakující stahy o uniklém junkčním rytmu (KOLEKTIV AUTORŮ, 2013).

#### **Náhradní junkční rytmus**

Jde o fyziologický rytmus, které se běžně nemůže uplatnit, protože srdce je vedeno sinusovým rytmem. Junkční rytmus se uplatní tehdy, když se nedostaví sinusový rytmus. Junkční rytmus se může objevit u zdravých osob, např. ve spánku, kdy převažuje vagová aktivita nebo u trénovaných sportovců. Dále se vyskytuje u pacientů s organickým onemocněním srdce, u myokarditid a perikarditid.

Na EKG záznamu má komplex QRS normální tvar. Negativní vlna P bývá nejlépe viditelná ve svodech II, III a aVF.

U zdravých osob tuto arytmii není třeba léčit, zpravidla samostatně zmizí. U nemocných např. s akutním infarktem, projevy srdeční nedostatečnosti se aplikuje Atropin s cílem obnovit sinusový rytmus. Při selhání farmakoterapie se zavádí dočasná kardiostimulace (KOLEKTIV AUTORŮ, 2013).

#### **Urychlený junkční rytmus**

Může nastat situace, kdy junkční tkáň může zrychlit tvorbu vzruchů nad úroveň sinusového uzlu a převzít vedení srdce. Toto nazýváme junkční tachykardie. Začíná pozvolna od frekvence 80/min výše a nepřesáhne frekvence 100/min, jedná se o urychlený junkční rytmus.

Na EKG záznamu je nález shodný s náhradním junkčním rytmem, jen když je srdeční frekvence urychlená.

Terapie spočívá v léčbě příčiny. Vlastní arytmii neléčíme, jelikož její frekvence je přiměřená a nesměřuje k srdečnímu selhání (KOLEKTIV AUTORŮ, 2013).

## **1.2.2 Poruchy vedení vzruchu**

### ***1.2.2.1 Sinoatriální blokáda I. až III. Stupně***

**Sinoatriální blokáda I. stupně** – jedná se o prodloužení vedení vzruchu z SA uzlu na svalovinu síní. Na EKG záznamu nejsou patrné změny.

**Sinoatriální blokáda II. Stupně** – jedná se o částečný blok. Typ 1 Weckenbachovy periody je postupné prodlužování P – P až vlna P vypadne i s komplexem QRS. Typ 2 je když vypadne komplex QRS bez postupného předchozího prodlužování.

**Sinoatriální blokáda III. Stupně** – dochází k úplnému bloku. Nedojde k převodu vzruchu z SA uzlu na síně. Na EKG záznamu nejsou viditelné změny, jelikož naskočí AV rytmus (SOBOTKA, 2012).

### ***1.2.2.2 Atrioventrikulární blokáda I. až III. Stupně***

#### **Atrioventrikulární blokáda I. stupně**

Dochází k prodloužení intervalu PQ z důvodu zpomaleného vedení vzruchu síně na komory (delší než 0,21 s). Většinou je asymptomatická, ovšem může progradovat do vyššího stupně (BENNETT, 2014).

#### **Atrioventrikulární blokáda II. Stupně**

Při této blokádě dochází k občasné poruše vedení vzruchu ze síní na komory. Tím pádem některé vlny P nejsou následovány komplexem QRS. Dělí se na typ Mobitz (Wenckenbachův) a Mobitz II.

Atrioventrikulární blokáda Mobitz I neboli Weckenbachův typ se projevuje prodlužováním intervalu PQ, až dojde k výpadku převodu vzruchu ze síní na komory, neboli za vlnou P chybí komplex QRS. Poté se celé vedení upraví a celá epizoda začíná znovu.

Atrioventrikulární blokáda Mobitz II se projevuje občasnou poruchou převodu vzruchu ze síní na komoru, ale nedochází k prodlužování intervalu PQ, a tak na rozdíl od Mobitz I je interval PQ konstatní (BENNETT, 2014).

#### **Atrioventrikulární blokáda III. Stupně**

Dochází zde k úplnému přerušení vedení vzruchu ze síní na komory. Při úplné AV blokádě může dojít k fibrilaci a flutteru síní. Mezi nejčastější příčinu AV blokády III. Stupně patří idiopatická fibróza AV uzlu nebo Tawarových ramének. Dále příčiny jako infarkt myokardu, vady aortální chlopně, vrozená izolovaná porucha, kardiologické výkony, infiltrace, záněty, záškrty, myotonické dystofie, Chagasova nemoc a Lymeská karditida. Postihuje zejména starší lidi (BENNETT, 2014).



### **1.2.2.3 Raménkové blokády**

#### **Blokáda levého Tawarova raménka**

Dochází k aktivaci septa cestou pravého raménka Tawarova obráceným směrem než normálně. Na EKG záznamu nalezneme počáteční malý negativní kmit Q vlevo komorových svodech (V5, V6 I., aVL), který je nahrazen větším pozitivním kmitem R, dále se rozšiřuje kmit R vlevo komorových svodech. Také se rozšiřuje komplex QRS. Nejvíce se setkáváme u pacientů s ischemickou chorobou srdeční kardiomyopatií a s hypertrofií levé komory (BENNETT, 2014).

#### **Blokáda pravého Tawarova raménka**

Dochází k opoždění aktivace pravé komory srdeční, zatímco u septa a volné stěny levé komory probíhají aktivace normálně, tím pádem je komplex QRS normálního tvaru. Na EKG záznamu se opožděná aktivace pravé komory projevuje rozšířením komplexu QRS, sekundární kmit R ve svodech obrácených na pravou komorou (V1, V2) a širokým kmitem S v levokomorových svodech a svodu I. Setkáváme se u pacientů s vrozenou vadou, hypertrofií nebo přetížením pravé komory.

Takou rychlou pomůckou, jak rozlišit blokádu pravého a levého raménka je, že komplex QRS je větší než 0,12 sekund. Pokud má komplex QRS ve svodu V1 tvar M, jde o blokádu pravého raménka, pokud ne, jde o blokádu levého raménka (BENNETT, 2014).

#### **Levý přední hemiblok**

Vzruch se šíří svalovinou komor než převodním systémem bude rychlost vedení relativně pomalá. Dochází k opožděné aktivaci přední aktivaci nahoru a elektrická osa srdeční bude mít sklon doleva. Na EKG je elektrická osa srdeční doleva, komplex QRS je ve svodu I pozitivní a ve svodech II, III, negativní, dále bude přítomen nízký pozitivní kmit R ve svodech II, III a aVF (BENNETT, 2014).

### **Levý zadní hemiblok**

Dochází k opožděné aktivaci spodní a zadní části levé komory, což má za následek nízkého pozitivního kmitu R ve svodech I a aVL a počáteční kmit q ve svodech II, III a aVF, elektrická osa srdeční má sklon doprava, to znamená, že ve svodu I bude komplex QRS převážně negativní a ve svodech II a III převážně pozitivní (BENNETT, 2014).

### **Bifascikulární blokáda**

Jde o kombinaci levé přední nebo levé zadní hemiblokádě spolu s blokádou pravého raménka Tawarova.

### **Trifascikulární blokáda**

Dochází k přerušení vedení vzruchu současně na pravé raménko a na obě větve levého raménka. Na EKG záznamu se projevuje jako AV blokáda III. Stupně s širokými komplexy QRS (BENNETT, 2014).

### 1.3 Epidemiologie

Mezi nejčastěji objevující se arytmie patří fibrilace síní. Odhaduje se, že fibrilaci síní jak paroxysmální tak perzistující, se vyskytuje u 2,2 až 5 milionů Američanů a 4,5 milionů Evropanů. Incidence a prevalence je závislá na věku, s rostoucím věkem se objevuje nárůst o 0,5 % u pacientů mladších 50 let, ve věku 60 – 69 stoupá nárůst na 2 %. Nárůst na 4,6 % se objevuje u pacientů ve věku 70 – 79 let a nad 80 let je to nárůst na 8,8 % (ROURKE, WALSH, FUSTER, 2010).

Fibrilace síní je zodpovědná za jednu třetinu hospitalizací z důvodů poruchy srdečního rytmu. Nárůst hospitalizací s fibrilací síní je o 60 % v posledních uplynulých dvaceti letech. Setkáme se i z označením „neinfekční epidemie“ 20. a 21. století a lze předpokládat nový nárůst pacientů s fibrilací síní (LEFFLEROVÁ, 2010).

Komorové extrasystoly se vyskytuje průměrně u 5% osob, které nemají žádné onemocnění srdce, které by bylo prokázané. Výskyt stoupá s věkem a při Holterovém monitorování lze zachytit až u 50 % zdravých osob.

Na holteru se může u 1 – 3 % pacientů zachytit komorová tachykardie bez zjevného srdečního poškození. Výskyt nesetrválé tachykardie např. u infarktu myokardu se pohybuje zhruba v 45 % případech, u chronických stádiích ischemické choroby srdeční se výskyt pohybuje okolo 10%. Až k 70 % stoupá výskyt u pacientů s hypertrofickou kardiomyopatií.

Roční výskyt náhlé srdeční smrti se pohybuje na 1 až 2 případy na tisíc obyvatel. Nejčastější příčinou náhlé srdeční smrti je komorová tachykardie nebo fibrilace komor, kdy procenta sahají až k 85 %. Podíl náhlé srdeční smrti je výrazný ve třídě NYHA II. na celkové mortalitě (Dostupné z: [www.kardio-cz.cz](http://www.kardio-cz.cz)).

## 1.4 Etiologie

Mezi nejčastější příčinu poruch srdečního rytmu je ischemická choroba srdeční.

Dále pak:

- ✓ **Iontové nerovnováhy** - velice závažná je hypokalémie, ta směřuje až k fibrilaci komor. Dále hyperkalemie, hyperkalcémie, hypomagnézie a závažná acidémie, alkalóza.
- ✓ **Poruchy myokardu** – ischemie srdečního svalu, infarkt myokardu. Velice často arytmie vyvolává kardiomyopatie, dilatace a hypertrofie srdce. Dále jsou to záněty jako myokarditidy, perikarditidy. Také velký vliv na arytmie mají vrozené vývojové vady a získané srdeční vady
- ✓ **Narušení rovnováhy autonomního nervového systému** – arytmie může vyvolat dlouhodobý stres, úzkost nebo jednorázový šok či kompenzace jiného patologického stavu
- ✓ **Arytmogenní látky** jako jsou kofein, drogy, alkohol, digoxin, diuretika a antiarytmika (digoxin, chinidin), sympatomimetika
- ✓ **Jiné onemocnění** – např. častým spouštěčem arytmie je hyperthyreóza, elektrický šok, srdeční ruptura, srdeční tamponáda nebo také podchlazení (KOLEKTIV AUTORŮ, 2009), (Dostupné z: [www.wikiskripta.cz](http://www.wikiskripta.cz)).

## 1.5 Klinický obraz arytmii

Arytmie doprovází řada příznaků, které se projevují subjektivním pocitem nepravidelného srdečního typu, známkami snížení minutového objemu či známkami krátkodobé nebo trvalé zástavy oběhu. Ovšem často se arytmii vyskytují asymptomaticky, kdy pacienti subjektivně nevnímají žádné změny.

Nejčastěji pacienti pociťují nepříjemné palpitace, které jsou individuální. Např. extrasystoly většina pacientů nevnímá, neurasteničtí je vnímají jako píchavou bolest na hrudi či přeskokování srdce. Dále ve většině případu pacienty provází dušnost z důvodu plicního městnání, které je způsobené snížením srdečního minutového objemu. Dále se vyskytuje slabost z důvodu snížení průtoku krve orgány. Arytmie ovlivňují srdeční minutový výdej. Čím je arytmie závažnější, tím je srdeční minutový objem nižší a pokročilejší srdeční onemocnění. Tím pádem záchvat fibrilace síní u pacientů s mitrální vadou či jiným těžkým poškozením srdce vede k rozsáhlému edému plic.

Dále při arytmii může dojít k náhle vzniklé krátké, přechodné či trvalé zástavě oběhu, což vede ke ztrátě vědomí. Krátkodobá ztráta vědomí neboli synkopa je způsobená zástavou oběhu na dobu okolo 5 sekund. Pacienti většinou mají po synkopě retrogradní amnézii. Po obnovení vědomí je ovšem pacient dezorientovaný a neví, co kolapsu předcházelo.

Dalším příznakem je bezvědomí s křečemi, neboli Adamsův – Stokesův záchvat, ke kterému dochází při delší oběhové zástavě. Zástava není trvalá, ovšem je delší než při synkopě a obvykle trvá déle než 15 sekund. Tento záchvat vypadá tak, že nemocný padá na zem, je v bezvědomí, jeho tělo je bezvládné, doprovázené cyanózou. Po přibližně 10 – 15 s dojde k obnovení oběhu a objevují se křeče s apneustickým dýcháním. K úplnému obnovení vědomí dochází do 30 sekund, kdy je nemocný dezorientovaný jako při synkopě.

Při trvalé zástavě oběhu dochází k přerušení srdeční činnosti déle než 20 sekund. V průběhu zástavy nejprve dochází k reverzibilním změnám, ovšem pokud zástava trvá déle než 6 minut, dochází k ireverzibilnímu poškození mozku. Při trvalé zástavě je pulz nehmatný, bezvědomí, neměřitelný krevní tlak, apnoe a nereagující zornice. Na EKG monitoru se objeví ojedinělé komorové stahy nebo je přítomna asystolie. Postupně veškerá elektrická aktivita ustává (KOLÁŘ, 2009).

## 1.6 Diagnostika

Poruchy srdečního rytmu, jak již víme, mohou vznikat z poruchy vedení vzruchu nebo z poruchy tvorby vzruchu v srdci. Nejčastěji k arytmií dochází z důvodu onemocnění srdce, iontové dysbalance, endokrinní poruchy a mnoho dalších příčin. Abychom mohli arytmiie odstranit, je důležité zjistit příčinu arytmiie a k tomu slouží diagnostické metody.

Mimo základní vyšetřovací metody, jako anamnéza, fyzikální vyšetření a základní screening biologického materiálu, jsou důležitým diagnostickým indikátorem elektrokardiologické metody. Nejcennější je **dvanáctisvodový standardní záznam EKG**.

**Telemetrie** – snímání srdečního rytmu pomocí tři hrudních elektrod, umístěných na hrudi nemocného a napojeného na monitor u lůžka. Telemetr slouží jako vysílačka, kdy nemocný ji má např. v kapse a EKG záznam se přenáší na centrální monitor.

**Holterovo monitorování** - které se využívá u pacientů, kdy mají fyziologický nálezn, ale očekává se výskyt arytmiie paroxysmálně. Záznam se posuzuje po 24 – 48 hodin a jde o ambulantní vyšetření.

**Zevní epizodní záznamník (tzv. loop recorder)** - je založený na principu nekonečné smyčky. Pacient má přístroj několik dnů až týdnů na hrudníku, kde má umístěné dvě elektrody. Pokud se u nemocného vyskytnou obtíže, stiskne spínač zapisovače a ten začne snímat srdeční rytmus a ukládat EKG záznam v období po stisku.

**Jícnové EKG** – využívá se, pokud arytmiie nejsou patrné z normálního EKG záznamu. Princip spočívá v zavedení elektrody do oblasti jícnu, kdy jícen naléhá na levou síň a tak elektroda snímá v podstatě EKG z povrchu síně (KOLÁŘ, 2009).

**Provokační testy** – jestli je podezření na arytmie vyvolané fyzickou zátěží, provádí se stupňovaná ergometrická zátěž. Toto vyšetření se může provádět pouze na dobře vybaveném pracovišti, kde je komplexní resuscitační vozík, možnost defibrilace. (KOLÁŘ, 2009)

**Elektrofyzilogická vyšetření** – jde o invazivní vyšetření, kdy se zavede katétr s elektrodami do srdečních dutin a sleduje podněty z povrchu srdce. Při prodloužení PQ intervalu je možno zjistit, zda to pochází z atrioventrikulárního uzlu nebo v nižší úrovni. Pokud máme více elektrod, lze identifikovat místo původu patologické aktivity a směr šíření vzruchu (STANĚK, 2014).

**Diagnostická srdeční stimulace** – slouží k vyvolání pozorované tachykardie, která je na podkladu reentry. V případě tachykardii se dokumentuje srdeční nestabilita. Také tato metoda slouží jako test k upřesnění místa, kde se provede katetrizační ablace (STANĚK, 2014).

**Elektroanatomické mapování** – princip spočívá v tom, že je využito magnetické pole pro lokalizaci hrotu v srdeční dutině. Katétr se dotýká endokardu a je zaznamenána jak pozice, tak i lokální EKG (STANĚK, 2014).

**Test na nakloněné rovině** (head up tilt test – HUT) – tento test slouží k vyvolání nebo průkazu neurokardiální synkopy. Pacienta uložíme na sklopné lůžko, kde ho připoutáme. Po období trvající přibližně 30 minut, je lůžko sklopeno do vertikální polohy do úhlu 60 stupňů po dobu 45 minut. Sledujeme krevní tlak a EKG křivku (STANĚK, 2014).

## 1.7 Léčba

Terapie je indikovaná zejména u těch pacientů, u nichž se arytmie projevuje příznaky ze snížení minutového objemu nebo synkopami, u rizikových pacientů, kteří prodělali komorovou tachykardií nebo fibrilaci komor mimo období akutního infarktu a jsou ohroženi vysokým rizikem recidivy. Také se terapie volí z profylakčních účinku u asymptomatickým pacientů s organickým poškozením srdce a vysokým rizikem vzniku závažných arytmií.

Jinak platí, že u asymptomatickým pacientů se arytmie neléčí a to z důvodu, že některá antiarytmika mohou vyvolat poruchy rytmu, jelikož některé antiarytmika mají proarytmický účinek (VOJÁČEK, KETTNER, 2012).

### 1.7.1 Farmakologická terapie

Léky, kteří léčí arytmie nesou název antiarytmika. Každá skupina má jiný mechanismus účinku a působí u nemocných individuálně. Existuje jedno z nejpoužívanějších třídění antiarytmik podle Vaughan Williamse, který rozdělil antiarytmika podle účinku na buněčné úrovni.

Antiarytmika využíváme k léčbě symptomů, úpravě hemodynamiky a ovlivnění prognózy. Snižují nebo odstraňují symptomy, vedou k poklesu frekvence nebo k úplnému odstranění arytmií. Bohužel, kromě antiarytmik II. třídy nemají opakovaně prokazatelný vliv na prognózu a na snížení celkové mortality. Hlavním nežádoucím účinkem je proarytmický účinek. K tomuto účinku odchází vlivem membránového akčního potenciálu prostřednictvím iontových kanálů, enzymů. Na EKG to zpozorujeme tím, že dochází k prodlužování intervalu QT s paroxysmem „torsade de pointes“ (VOJÁČEK, KETTNER, 2012).



## **Antiarytmika I. třídy – blokátory sodíkových kanálů**

Tento typ snižuje ektopickou aktivitu myokardu pomocí rychlých sodíkových kanálů. Nyní se již tato skupina moc nevyužívá pro proarytmický účinek. Pouze Propafenon a Flekainid se používají.

### *Třída IA - prodlužuje délku akčního potenciálu*

#### *Chinidin*

Využíval se v minulosti k farmakologické verzi fibrilace síní a flutteru na sinusový rytmus. Při dlouhodobém podávání se zvyšovala celková mortalita a tak není indikován k terapii supraventrikulárních tachykardií a komorových tachykardií.

Tento lék má negativně inotropní efekt. Na EKG je pozorovatelné prodloužený QT interval.

Mezi nežádoucí účinky se řadí tromboytopenie, alergie, dyspepsie. Intravenózní podání způsobuje hypotenzi při vazodilataci. Chinidin zvyšuje hladinu Digoxinu v krvi.

#### *Prokainamid*

V minulosti se využíval k léčbě komorových ektopických arytmií. Nevýhodou je podávání léků v krátké časové době a operuje se s mnoha nežádoucími účinky. Jeho účinek spočívá v periferní vazodilataci a snižuje ektopickou aktivitu. Na EKG nalezneme prodloužení komplexu QRS a QT intervalu.

#### *Disopyramid*

Podobný lék jako Chinidin a Prokainamid. Má výrazný negativně ionotropní účinek, vazodilatační a zvláště anticholinergní. Využívá se v terapii ektopických síňových a komorových arytmií.

Nežádoucí účinky jsou zácpa, retence moči, sucho v ústech. Závažnou kontraindikací je glaukom. Na EKG prodlužuje komplex QRS a QT interval. Objevuje se zde hrozba „torsade de pointes“ z důvodu prodlouženého QT intervalu (VOJÁČEK, KETTNER, 2012).

## **Třída IB – nemění délku akčního potenciálu**

### *Lidokain*

V léčbě infarktu myokardu se využívá pro symptomatické komorové extrasystoly i nesetrvale komorové tachykardie. Ovšem účinnost mimo prvních 48 hodin akutního infarktu myokardu včetně dalších srdečních onemocnění, je sporná.

Na EKG nejsou změny v intervalech, působí depresivně na ektopickou aktivitu v komorách. Pozor na předávkování – pacienti jsou pak neklidní, zmatení, mohou mít třes končetin, hypotenzi až bradykardii. U nás se místo Lidokainu využívá Trimekain (VOJÁČEK, KETTNER, 2012).

## **Třída IC – zkracuje délku akčního potenciálu**

### *Propafenon*

Využíváme k farmakoverzi fibrilaci síní a flutteru u osob bez strukturálního poškození myokardu. Perorální forma je využívána pro udržení sinusového rytmu po verzích. Propafenon mírně operuje s účinky beta blokátoru.

Na EKG je patrné prodloužení PQ a QRS komplexu. Mezi nežádoucí účinky patří nechutenství, kovová chuť a vertiga.

### *Flekainid*

Disponuje s podobným účinkem jako Propafenon. Využíváme k farmakoverzi fibrilací síní a flutteru síní a udržení sinusového rytmu. Nepodáváme u pacientů se strukturálním onemocnění myokardu.

Zvyšuje hladinu digoxinu, naopak Amiodaron zvyšuje jeho hladinu. Zásadním nežádoucím účinkem je proarytmický. Jeho podání může zhoršovat srdeční selhání (VOJÁČEK, KETTNER, 2012).

## Antiarytmika II. Třídy – beta blokátory

Jde o blokátory beta adrenergických receptorů. Tato skupina léčí supraventikulární tachykardie a komorové tachykardie a jejich příznaky. Hlavní terapeutický cíl je ovlivnění příznivé prognózy i bez ohledu na chování arytmiie. Dle studie BHAT – Beta-blocker Heart Attack Trial po akutním infarktu myokardu, beta blokátory snižují mortalitu.

Beta blokátory snižují výskyt fibrilace komor. Důležité jsou také při resuscitaci, při maligní komorové tachykardii i bez vývoje akutního infarktu myokardu. Také jsou účinné v léčbě komorových tachykardií – u syndromu dlouhého QT, katecholaminergní polymorfni komorovou tachykardii. Čím více léčebně působí na myokard, tím je vyšší beta blokuující účinek.

Nejúčinnějším je Bisoprolol, Atenolol, Metoprolol, Acetabulol. Na EKG prodlužují někdy interval PQ, ale délku QT intervalu nemění.

Rozdělení

- ✓ Neselektivní bez ISA (vnitřní sympatomimetické aktivity) – Metipranolol, Timonil, Propranolol,
- ✓ Neselektivní s ISA – Pindolol, Oxprenolol,
- ✓ Kardioselektivní bez ISA – Atenolol, Bisoprolol, Metopranolol,
- ✓ Kardioselektivní s ISA – Acetabulol,
- ✓ Současná alfa a beta blokáda – Carvedilol (VOJÁČEK, KETTNER, 2012).

### **Antiarytmika III. Třídy – blokátory draslíkového kanálu**

Mechanismu účinku spočívá v prodloužení repolarizace především blokádou z draslíkových kanálů. Nejvíce z této skupiny využíváme Amiodaron, sotalol.

#### *Amiodaron*

Nejvíce využíváme pro resuscitaci komorových tachykardií, supraventrikulárních tachykardií. Označován jako nejúčinnější antiarytmikum u fibrilace síní z hlediska kontroly rytmu. Sinusový rytmus se udržuje v průběhu 1 až 2 roky po verzi u 50 až 80 %, lze podávat i o osob se strukturálním onemocněním myokardu a při srdečním selhání.

Je to smíšené antiarytmikum s multikanalovým účinkem – blokuje draslíkový kanál, sodíkový i vápníkový. Na EKG prodlužuje PQ, QRS komplex a QT interval. Riziko proarytmie a „torsade de pointes“ se vyskytuje méně než 1%.

Mezi nežádoucí účinky jsou zahrnuty plicní toxicita, hypothyreóza, hyperthyreóza, tremor a modrošedé zbarvení kůže. Nárůst nežádoucích účinků souvisí s výškou dávkování a délkou podávání léků.

#### *Sotalol*

Využívá se podobně jako Amiodaron k léčbě supraventrikulárních tachykardií a komorových tachykardií. Ve srovnání s Amiodaronem má Sotalol výraznější ionotropní účinek, který stoupá u zhoršující se funkce levé komory, proto není vhodné ho podávat u pacientů se srdečním selháním.

Úspěch Sotalolu spočívá v podávání při komorových tachykardií a arytmogenní kardiomyopatii. Nevyužívá se při farmakoverzi fibrilace síní a flutter, jelikož se neprojevil jako účinný. Na EKG prodlužuje mírně PQ interval a zpomaluje frekvenci srdeční aktivity. Pozor na prodlužování QT – hrozba „torsade de pointes“.

#### *Ibutilid*

Je účinný při farmakoverzi flutteru síní a méně účinný je u fibrilace síní. Na EKG prodlužuje interval QT a u 5% léčených se rozvíjí „torsade de pointes“ (VOJÁČEK, KETTNER, 2012).

## **Antiarytmika IV. Třídy – blokátory vápníkových kanálů**

Využíváme podobně jako beta blokátory především k prevenci paroxysmu AV nodální reentry tachykardií, ale i u kontroly frekvence komor u fibrilaci síní a síňových tachykardií.

### *Verapamil*

Tento lék využíváme především u terapií a prevenci AV reentry tachykardie a ke zpomalené frekvence komor při fibrilaci síní/flutteru a při síňových tachykardií. Má negativně inotropní účinek a způsobuje vazodilataci. Na EKG prodlužuje PQ interval (VOJÁČEK, KETTNER, 2012).

## **Ostatní antiarytmika**

### *Adenosin*

Používáme k léčbě a k přerušení AV reentry nodální tachykardie. Zpomaluje vedení v oblasti AV uzlu. Mezi nežádoucí účinky jsou řazeny zčervenání, dušnost a oprese na hrudi. Důležitou kontraindikací je astma bronchiale.

### *Digoxin*

Hlavním účinkem je zpomalení frekvence komor při fibrilaci síní/flutteru a síňové tachykardie. Indikací je podání digoxinu a fibrilace síní je provázena zvýšenou aktivitou parasympatitku, prodlužuje vedení v oblasti AV uzlu a zpomaluje automacii SA uzlu.

### *Atropin*

Používáme u akutních symptomatických bradykardií. Funkce spočívá ve zrychlení frekvence SA uzlu a zlepšuje vedení v oblasti AV uzlu. Nežádoucím účinkem je retence moči, mydriáza a zvýšený nitrooční tlak (VOJÁČEK, KETTNER, 2012).

### 1.7.2 Nefarmakologická terapie

Jelikož každá arytmie má odlišný mechanismus vzniku, tak neexistuje jednoznačné doporučení z hlediska životosprávy. Přesná dietní opatření neexistují, jelikož nebyly zpozorovány souvislosti mezi dietní chybou a vznikem arytmie. Takové opatření je důležité u arytmií vzniklých z důvodu strukturálního poškození srdce a to spočívá v dodržování nízkocholesterolové stravy, zákaz kouření a dostatek pohybu. Zákaz alkoholu je doporučen u všech arytmií, zejména u fibrilace síní.

Dále spouštěčem arytmie může být stres, tak je vhodné se vyvarovat stresovým situacím, najít si čas na odpočinek a relaxaci a nepřeceňovat své síly. Jak je známo jedním z příčin arytmie je iontová nerovnováha, proto je důležité dodržovat pitný režim, vitamínů a přísun minerálu (ŠEDIVÁ, 2011).

K nefarmakologické terapii jsou pacienti indikováni s arytmiemi, život ohrožujícími. Vhodná metoda pro konkrétního pacienta je individuální. Záleží na základním srdečním onemocnění, typu arytmie a její závažnosti.

#### Vagové manévry

Jejich využití zaznamenáváme především v léčbě supraventrikulárních arytmií nebo ke zpomalení AV převodu. Radíme zde masáž karotického sinu, usilovný výdech proti zavřené glottis neboli Valsalvův manévr, vyvolání zvracího reflexu nebo ponoření obličeje do ledové vody.

Mechanismus spočívá v tom, že dojde k navození vysokého tonu vagu a tímto zvýšením dojde ke zpomalení tvorby vzruchů v SA uzlu a vedení vzruchu v AV uzlu. Nejčastěji se využívá masáž karotického sinu, která má největší význam v tom, že dokáže zrušit síňovou paroxysmální tachykardii a reentry tachykardie pocházející z oblasti AV uzlu (KOLÁŘ, 2009).

## **Elektroimpulsoterapie (kardioverze, kardiostimulace)**

Kardiostimulace je metoda využívaná pro léčbu bradykardií. Princip spočívá v opakovaném rytmickém dráždění srdce nestejným proudem nízké intenzity, který je přiváděn do srdce elektrodou ze zevního zdroje – kardiostimulátoru.

Kardiostimulaci můžeme rozdělit dle terapeutického přístupu, podle umístění stimulační elektrody a podle způsobu stimulace. Dle terapeutického postupu máme dočasnou (zevní) a trvalou (implantabilní). Dle stimulační elektrody se dělí na jednodutinovou neboli síňovou či komorou a dvoudutinovou (síňokomorou) nebo vícedutinou, např. bivetrikulární. Dle způsobu stimulace máme kardiostimulaci s pevnou frekvencí (asynchronní, fix rate) nebo podle potřeby (on demand).

Na JIP se nejčastěji využívá dočasná jednodutinová kardiostimulace. Implantace trvalých kardiostimulátorů se provádí ve specializovaných kardiocentrech.

Kardioverze vede k nastolení sinusového rytmu. Tato metoda se většinou volí, když selže farmakologická verze. V dnešní době se za více efektivní považuje transvenózní kardioverze než elektrická kardioverze. Kardioverze může způsobit embolizaci, kdy může dojít k uložení trombu z levé síně a již samostatná kardioverze vede k hyperkoagulačním stavu. Proto je důležité při urgentní kardioverzi je nutné podat heparin a poté převod na Warfarin (BENNETT, 2014).

## **Katetrizační ablace**

Spočívá ve zničení různě velké srdeční tkáně, jež způsobila arytmiie. Do poškození části se zavede speciální katétr, pomocí kterého dojde ke zničení, použitím energie. Nejčastěji se využívá vysokofrekvenční proud.

V současnosti je rozšířena nejvíce ablační technika tzv. radiofrekvenční ablace. V poslední době dochází k nárůstu využití této techniky.

Indikuje se u asymptomatických supraventrikulárních tachykardií, u síňové tachykardie nebo flutteru síní a u komorových tachykardií vyskytujících se po infarktu myokardu (KOLÁŘ, 2009).

## **Implantace kardioverteru – defibrilátoru (ICD)**

Je to soustava vlastního přístroje a elektrod. Přístroj je našit do podklíčkové krajiny a elektrody se v minulosti našivali na povrch srdce, což bylo indikací k thorakotomii.

Dnes se elektrody zavádějí transvenózně, nejčastěji do podklíčkové žíly, do pravostranných srdečních oddílů.

ICD dokáže monitorovat srdeční akci, rozpoznávat různé typy arytmií hlavně komorovou tachyarytmii a epizodu uložit do paměti přístroje. Další jeho funkce jsou antitachykardická stimulace, což znamená, že stimuly s naprogramovaným vazebným intervalem mohou přerušit běžící komorovou tachykardii.

Další funkce je kardioverze s nízkou energií výboje (2-5 J), který taktéž může ukončit komorovou tachykardii. Poslední funkcí je defibrilace, kdy pomocí vysoké energie náboje (20-30 J) ukončí komorovou tachykardii a ještě je schopen zrušit komorovou fibrilaci.

Kromě jiného slouží ICD i jako kardiostimulátor a tato funkce je výhodná zejména po defibrilačním výboji, kdy se u mnoha pacientů vyskytuje bradykardie. Indikace k implantaci ICD jsou závažné maligní arytmií – komorové tachyarytmie (KOLÁŘ, 2009).

### **1.7.3 Chirurgická léčba**

Využívá se zejména v léčbě supraventrikulárních arytmií a komorových tachyarytmii. Chirurgická léčba supraventrikulárních arytmií již není tak využívána. Využívá se nejvíce u pacientů např. při operaci chlopní. Chirurgická léčba komorových tachyarytmii spočívá v přesném určení arytmogenní oblasti myokardu a její resekci nebo kryodestrukci. Provádí se u pacientů např. při operaci aortokoronální spojky, nebo pro pacienty s velmi častými arytmiemi nereagující na žádnou metodu léčby (KOLÁŘ, 2009).



## 1.8 Prevence

Prevence spočívá v prevenci kardiovaskulárních onemocnění. Spočívá ve včasném vyvarování se rizikových faktorů jako jsou stres, kouření, alkohol.

Důležitá je úprava životosprávy – vyvarování se tučným jídlům, redukovat hmotnost, omezit přísun soli, minerálních vod.

Dále omezit stres, přepracovanost a najít si dostatek času na relaxaci. Následně je důležitá dispenzarizace, pravidelné užívání předepsané medikace, pravidelné kontroly u lékaře a nepodceňovat příznaky (Dostupné z: [www.vitalion.cz](http://www.vitalion.cz)).

## 2 Specifika ošetrovatelské péče u pacienta s poruchou srdečního rytmu

### 2.1 Specifika ošetrovatelské péče v intenzivní péči

Pacienti s poruchou srdečního rytmu se přijímají na jednotku intenzivní péči a intermediální péči, jelikož je zde hrozba selhání jednoho či více orgánů. Jednotka intenzivní péče poskytuje nepřetržité sledování v denní i noční hodinu a dostupnost lékařů je okamžitá. Na jednotce intenzivní péče sestra sleduje celkový stav a veškeré informace jsou zaznamenávány do dokumentace.

Během příjmu na JIP je nutné zajistit dýchací cesty (oxygenoterapie, umělá plicní ventilace), kontinuální monitoring základních životních funkcí, invazivní vstupy (centrální žilní katétr, periferní žilní katétr, arteriální katétr), neinvazivní vstupy (nasogastrická sonda, permanentní močový katétr), odběr biologického materiálu, sledovat výsledky, diagnostické vyšetření a veškerou ošetrovatelskou a lékařskou péči ke stabilizaci celkového stavu pacienta.

Důležitou rolí sestry na JIP je, aby znala všechny potřeby pacienta, podporovala jeho soběstačnost a saturovala jeho potřeby (KAPOUNOVÁ, 2007).

#### **Monitorace:**

Základem při monitoraci pacientu s poruchou srdečního rytmu je snímání křivky EKG. Nejčastěji volíme II. svod na monitoru, jelikož je tam nejlépe hodnotitelná vlna P. Standardním postupem je využití tří nebo 5 svodového EKG a u pacienta s poruchou rytmu je nezbytné alespoň 1x denně natočit dvanáctisvodové EKG.

**Neinvazivní měření tlaku** – probíhá pomocí manžety a poslechu tzv. Korotkových fenomenů fonendoskopem.

**Invazivní měření tlaku** – využívá se tlakový převodník, který pracuje na principu změny tlakového impulzu na impulz elektrický. Vzniklý elektrický signál je veden do monitoru, kde se zpracuje do grafické podoby.

**Invazivní monitorování systémového arteriálního tlaku** – je základem hemodynamického monitorování. Využívá se zejména u pacientů, kteří jsou v kritickém stavu. Měření arteriálního tlaku spočívá v navedení katétru do arterie, kde je tlak změněn do grafické a číselné podoby na monitor.

**Centrální žilní tlak** – jedná se o tlak vyvíjený na stěnu horní duté žíly při jejím ústím do pravé síně. Nejčastěji se využívá k monitoraci pacienta pro zhodnocení funkce pravé komory a náplně intravaskulárního řečiště. Základem pro měření je zavedení centrálního žilního katétru. Normální hodnoty se pohybují mezi 0 – 8 mmHg.

**Monitorace tlaku arterie pulmonaris** – provádí se pomocí speciálního tlaku Swanova – Ganzerova katétru, který je RTG kontrastní. Zavádí se při akutním oběhovém selhání, šokových stavech, akutním infarktu myokardu, akutním levostranném srdečním selhání a při plicní embolii. Je zaváděn stejně jako centrální žilní katétr.

**Měření srdečního výdeje** – srdeční výdej je výdej krve přečerpáno za 1 minutu. Je tedy dán součinem množství krve vypuzené během jednoho srdečního cyklu a počtem cyklů za jednu minutu. K měření se využívá mnoho přístrojů např. NICO, PICCO a HEMOSONIE (KAPOUNOVÁ, 2007).

## **Specifika při implantaci kardiostimulátoru**

Pacient před samostatnou implantací kardiostimulátoru musí podepsat informovaný souhlas s výkonem a být poučen o tom, jakým způsobem bude přístroj implantován a co samostatný výkon bude předcházet. Pacient musí být před výkonem lačný, mít natočené 12svodové EKG, laboratorní odběry, vyjmutou zubní protézu a zajištěný periferní žilní katétr. Po výkonu by měl pacient ležet 24 hodin na zádech, na jídlo se může zvýšit do polosedu, ovšem pravou ruku by měl nechat podél těla. Druhý den má povolené se otáčet na bok a 3. den se může posadit. Pokud je vše v pořádku tak čtvrtý den může chodit, přibližně do 14 dnů má odstraněny stehy. Pacient je většinou hospitalizován 5 dní, záleží na průběhu hospitalizace, typu stimulátoru.

Následný život s kardiostimulátorem je bez větších omezení. Pacient může vykonávat vše, co dělal před implantací. Měl by se vyvarovat bojovým sportům, aby nedošlo k poškození kardiostimulátoru, dále by neměl vstupovat do prostoru, kde je elektromagnetické pole. Pacient by měl nosit sebou průkazku, že je nositelem kardiostimulátoru, chodit na pravidelné kontroly. První kontrola by měla proběhnout 7-10 dnů po implantaci a další kontrola po 3-6 měsících. Pacient by měl na každém vyšetření hlásit, že má implantovaný stimulátor. Životnost většiny stimulátoru je 6 až 8 let (KAPOUNOVÁ, 2007).

## **2.2 Specifika ošetrovatelské péče v základní péči**

Pacient s arytmií je ve většině případech uložen na koronární jednotku, nebo na JIP či ARO. Po stabilizaci stavu je přeložen na standardní oddělení.

### **Poloha a pohybový režim**

Uložit pacienta do Fowlerovy polohy a zajistit klid na lůžku.

### **Sledovat**

U pacienta sledujeme základní životní funkce, srdeční rytmus na monitoru, pokud se na standardní jednotce monitor nachází. Dále sledujeme bolesti včetně lokalizace, charakteru. K tomu slouží škála VAS. Také výskyt dušnosti sledujeme a účinky oxygenoterapie. Důležité je sledovat stav vědomí, prokrvení a barvu kůže. Pravidelně dne ordinace lékaře zaznamenáváme bilanci tekutin, hmotnost, vyprazdňování stolice. Také se sledují výsledky laboratorních vyšetření a změny se hlásí lékaři. Vše pečlivě značit do dokumentace.

### **Hygienická péče**

Pokud je pacient imobilní či nezvládá hygienickou péči samostatně, je nutné zajistit pacientovi pomoc v hygienické péči. Aktivizovat pacienta k hygienické péči.

### **Vyprazdňování**

Pokud pacient nezvládá vyprazdňování samostatně, je nutné zajistit pomoc v této oblasti. Sleduje se frekvence, barva, zápach, příměsi moči. Změny se hlásí lékaři. Sleduje se riziko výskytu zácpy. Vše se zaznamenává do dokumentace.

### **Výživa**

Zhodnotit úroveň výživy a sebezpečí v této oblasti a zajistit pomoc. Podávat a sledovat příjem stravy dle ordinované diety. Poučit pacienta o omezeních ve stravování a o správné stravě.

### **Psychosociální potřeby**

Důležité je, aby pacient byl dostatečně poučen o své současné diagnóze, komplikacích a všem, co ho čeká. Je vhodné zvolit správný typ komunikace, aby pacientovi eliminovat případný strach a obavy.

### **Domácí péče**

Pacient je po stabilizaci stavu propuštěn do domácí péče. Je dostatečně informován o svém onemocnění, o nutnosti návštěvy praktického lékaře a dalších specialistů. Je nutné pacientovi vysvětlit veškerá rizika, omezení, doporučení pro snadný návrat do domácího prostředí. Doporučuje se i lázeňský pobyt (SLEZÁKOVÁ, 2007).

## **2.3 Specifika ošetrovatelské péče ve speciální péči**

Specifika ošetrovatelské péče vyplývají ze speciálních výkonů, subjektivního stavu pacienta a jeho potřeb. Jelikož je komorová arytmie život ohrožující stav, sestra musí ovládat speciální metody a výkony

- ✓ Monitorování základních životních funkcí, hemodynamiky, saturace, měření centrálního žilního tlaku,
- ✓ Monitorování stavu vědomí,
- ✓ Asistovat při endotracheální intubaci, provádět toaletu dýchacích cest, laváž dýchacích cest, péče o tracheostomii,
- ✓ Zajistit a podávat parenterální a enterální výživu dle ordinace lékaře,
- ✓ Prevence imobilizačního syndromu,
- ✓ Monitorace bilance tekutin, diurézy, vyprazdňování stolice,
- ✓ Provádět bazální stimulaci,
- ✓ Zajistit kontakt s rodinou (SYSEL, 2011).

### 3 Ošetrovatelský proces

Tabulka č. 1 - Identifikační údaje

<b>Jméno a příjmení: V.R</b>	<b>Pohlaví: Muž</b>
<b>Věk: 51 let</b>	<b>Datum narození: 1964</b>
<b>Adresa bydliště a telefon:</b>	<b>Adresa příbuzných:</b>
<b>Státní příslušenství: ČR</b>	<b>Pojišťovna: 111</b>
<b>Vzdělání: vyučen</b>	<b>Zaměstnání: invalidní důchodce</b>
<b>Datum přijetí: 16.1 2015</b>	<b>Místo přijetí: JIP Vsetín</b>
<b>Stav: rozvedený</b>	<b>Ošetřující lékař: MUDr. Čechová</b>
<b>Typ přijetí: akutní dobrovolný</b>	<b>Účel příjmu: terapeutický</b>

**Pacient byl poučen o léčebném řádu: ANO**

**Informovaný souhlas s hospitalizací a léčbou: pacient podepsal**

**Medicínská diagnóza při přijetí: I 490 – Komorové kmitání (flutter) a mihání (fibrilace)**

**Vedlejší diagnózy při přijetí:**

**I 210** akutní transmúrní IM přední stěny

**Z 955** přítomnost koronárního angioplastického implantátu a stěpu

**R 570** kardiogenní šok

**I 501** selhání levé komory

**I 7090** generalizovaná a neurčená ateroskleróza bez gangrény

**I 693** následky mozkového infarktu

**Důvod příjmu udávaný pacientem:** „ Byl jsem přeložen ze Zlína, kde jsem byl hospitalizovaný pro infarkt myokardu. Tady jsem pro doléčení.“

**Vitální funkce při přijetí:****TK:** 100/60 mmHg**Stav vědomí:** orientovaný**TT:** 36.5**Výška:** 176 cm**P:** 102/min**Váha:** 59 kg**D:** 18/min**BMI:** 19,09**Pohyblivost:** omezená**Krevní skupina:** 0

Pacient souhlasí s provedenými vyšetřeními a lékařskými výkony. Pacient udává, že byl dostatečně informován o jeho zdravotním stavu, navržených vyšetření a lékařských výkonech.

**Nynější onemocnění:** Pacient byl 16.1 přeložen z KNTB Zlín po prodělání STEMI přední stěny. Na koronarogramu nalezen uzávěr prox. – Ria, řešení dPCI s implantací stentu. Přetrvává chronický uzávěr ACD, kompenzované heterokolaterálně. Dále pacient trpí těžkou dysfunkcí levé komory s ejekční frakcí 28%, stopa trombu v hrotu levé komory. Pacient ve Zlíně prodělal kardiogenní šok, provázený hypotenzí, tachykardií, oligurií, elevací zánětlivých markerů, hyponatrémií. Po provedení odběru krve na srdeční enzymy, zjištěna vysoká hodnota troponinu – 34.

Při překlada se pacient subjektivně cítí dobře, neguje žádné obtíže. Přetrvává dušnost, a střídající se bolesti na hrudi, kdy chvíli je pocit'uje, chvíli ne.

**Zdroje informací**

- ✓ Lékař
- ✓ Ošetřující lékař
- ✓ Pacient
- ✓ Dokumentace

**Anamnéza****Rodinná anamnéza**

Není nijak zvlášť významná, matka je zdravá, otec zemřel v 88 letech na srdeční selhání, sourozenci jsou zdraví a děti nemá.



**Osobní anamnéza:**

Ve 4 letech prodělal myokarditidu, jiné nemoci kromě běžných v dětství neprodělal.

*Chronické nemoci:*

- ✓ Těžká dysfunkce levé komory s EF 35%, dispenzarizace u kardiologa,
- ✓ Sekundární polyglyglobulie,
- ✓ Epilepsie, sekundárně generalizované epileptické záchvaty s možným toxonutritivním podílem,
- ✓ Hepatopatie toxonutritivní etiologie,
- ✓ Chronický abúzus alkoholu,
- ✓ TIA v povodí ACM vpravo, v úvodu stav s lehkou levostrannou hemiparézou,
- ✓ Ateroskleróza nástěnné změny karotid, bez stenózy,
- ✓ Pseudocysta v levé mozkové hemisféře, klinicky lze považovat za levostranný neocerebellární syndrom.

*Hospitalizace a operace:*

- ✓ Flebotrombóza levé dolní končetiny v roce 2007, přechodně warfarinizace,
- ✓ Pancreatitis acuta recidivující v to roce 2011, Esofagitis v roce 2012,
- ✓ Pleuropneumonie s komplikací plicního infarktu v roce 2011.

*Úrazy:*

- ✓ Komoce mozková v roce 1198, bez traumatických změn

*Transfúze:* pacientovi nikdy nebyla podána transfúze

*Očkování:* běžné

**Tabulka č. 2 - Farmakologická anamnéza: poslední medikace z KNTB Zlín**

Název léku	Forma	Síla	Dávkování	skupina
<b>Anopyrin</b>	Tablety	100 mg	1-0-1	antiagregancium
<b>Torvacard</b>	Tablety	80 mg	0-0-1	hypolipidemicum
<b>Brilique</b>	Tablety	90 mg	1-0-1	antikoagulancium
<b>Timonil retard</b>	Tablety	300 mg	1,5-0-1,5	antiepileptikum
<b>Augmentin</b>	Tablety	1,2 g	6-14-22 hodin	antibiotikum
<b>Clexane</b>	subcutální	0,4 ml	8-20 hodin	antikoagulancium
<b>Noradrenalin</b>	intravenózní	3 amp v 50 ml F1/1	Posun 13 ml/h	sympatomimetikum

**Alergická anamnéza**

Alergie na léky, potraviny, chemické látky či jiné alergie nebyly u pacienta zjištěny.

**Abúzy**

Pacient často konzumuje alkohol, vykouří 5 cigaret za den. Kávu nepije a drogy či návykové léky nikdy neužíval.

**Urologická anamnéza**

Pacient neudává žádné obtíže v urologické oblasti. K urologovi zatím nechodí, ale vzhledem věku se chce, co nejdříve nechat preventivně vyšetřit.

**Pracovní anamnéza:**

Pacient je invalidní důchodce při epilepsii. Vyučený stolař, dříve než onemocněl, pracoval v různých firmách.

**Sociální anamnéza:**

Pacient je rozvedený, bezdětný, bydlí sám v rodinném domě, v druhém patře rodinného domu bydlí matka. Pacient rád tráví volný čas s přáteli v hospodě.

**Spirituální anamnéza:**

Pacient je římskokatolického vyznání. Bohuslužby navštěvuje zejména o svátcích.

## Posouzení fyzického stavu sestrou ze dne 23.1 2015

**Tabulka č. 3 – Posouzení fyzického stavu**

<b>Systém</b>	<b>Subjektivní údaje</b>	<b>Objektivní údaje</b>
<b>Hlava a krk</b>	„Bolesti hlavy nemám.“	<p>Hlava je normocephalická, bez deformit. Na poklep pacient nereaguje bolestivě. Nejsou známy známky menigeálního dráždění.</p> <p>Zornice jsou izokorické, reagující na osvit, oční bulby jsou ve středním postavení, spojivky jsou prokrvené.</p> <p>Uši a nos jsou bez krvácivých projevů.</p> <p>Jazyk plazí středem, bez povlaku. Sliznice jsou růžové, mandle nezvětšené, chrup je kariézní, problémy s polykáním neudává.</p> <p>Krk je souměrný, šíje volná. Štítná žláza a lymfatické uzliny jsou nezvětšené. Na krku je hmatná pulzace a. carotis na obou stranách krku.</p> <p>Bolesti hlavy a krku neudává. Na škále VAS hodnotí 0, kdy 10 je maximum.</p>
<b>Hrudník a dýchací systém</b>	<p>„Vykouřím přibližně 5 cigaret denně, bolesti na hrudi mám se střídavým charakterem. „</p> <p>„Kašlem netrpím, trápí mě námahová dušnost a časté zadýchávání se. „</p>	<p>Hrudník astenického tvaru, prsa souměrná, bez výtoků.</p> <p>Poslechově je dýchání čisté, sklípkové, bez vedlejších dechových fenoménů. Poklep je jasný, plný.</p> <p>Saturace je 98 % na monitoru při intermitentní oxygenoterapii 2-3 l/min. Kašel nezaznamenán.</p>
<b>Srdcově – cévní systém</b>	<p>„Se srdcem se více jak 10 let léčím, prodělal jsem infarkt myokardu před 3 týdny. Jsem sledován v kardiologické ambulanci. Včera v noci mě museli defibrilovat a prý i resuscitovat, protože jsem měl fibrilaci komor. S vysokým tlakem jsem nikdy obtíže neměl. “</p>	<p>Na EKG sinusový rytmus, ve V3-V5 ustupující elevace ST úseku.</p> <p>Tlak 110/70 mmHg, což je normotenze.</p> <p>Mírně zrychlená srdeční frekvence, 82/min.</p> <p>Dolní končetiny bez otoků, varixů a bez známek žilního městnání.</p>

<b>Břicho a Gastrointestinální trakt</b>	<p>„ Netrpím nevolnostmi, pocity na zvracení nemám. Chuť k jídlu mám normální.“</p> <p>„ Bolesti břicha nemám, problémy se zažíváním nemám.“</p> <p>„ Na stolicí chodím pravidelně, zácpu ani průjmy nemívám.“</p>	<p>Břicho je měkké, palpačně nebolestivé, prohmatné. Játra a slezina jsou nezvětšeny, bez resistance. Peristaltika je slyšitelná.</p> <p>Vyprazdňování stolice je fyziologické 1 až 2x za den.</p>
<b>Močový – pohlavní systém</b>	<p>„ Problém s močením nemám. Obtíže s prostatou taktéž ještě nemám.“</p>	<p>Močení je fyziologické, moč je čirá, bez zápachu, bez patologických příměsí. Barva moči je slámově žlutá.</p> <p>Dysurické obtíže neguje. Vyšetření tapponent je negativní.</p>
<b>Kostorovo svalový systém</b>	<p>„ Bolesti kloubu nemám, občas při námaze, cítím únavu kloubů.“</p> <p>„ Obtíže v této oblasti mám pouze při přetížení zádových svalů či váhonosných kloubů.“</p>	<p>U pacienta je nutná dopomoc ve všech oblastech. Klouby jsou bez patologických změn. Typ postavy je astenická, kostra je středního vzrůstu. Páteř je fyziologicky zakřivená. Dolní končetiny jsou bez otoků, bez varixů. Bolesti kloubů hodnotí na stupnic VAS hodnotou 0.</p>
<b>Nervově smyslový systém</b>	<p>„ Jmenuji se R. V., je asi 9 hodin a jsem na interní JIP ve Vsetíně.“</p> <p>„ Slyším dobře, brýle zatím nepotřebuji a v této oblasti nemám žádné obtíže.“</p>	<p>Pacient je orientovaný místem, osobou a časem.</p> <p>Pacient slyší dobře, brýle nepotřebuje a neudává žádné problémy v této oblasti.</p>
<b>Endokrinní systém</b>	<p>„ Nejsem si vědom žádných obtíží v této oblasti.“</p>	<p>Štítná žláza je nezvětšená, nebolestivá. V této oblasti bez obtíží.</p>
<b>Imunologický systém</b>	<p>„ Problémy s imunitou nemám, alergii jsem nikdy neměl.“</p>	<p>Lymfatické uzliny jsou nezvětšené. Tělesná teplota je v normě. Alergie jsou negativní.</p>
<b>Kůže a její adnexa</b>	<p>„ Kůži nějakou zvláštní péčí neposkytuji.“</p> <p>„ Sprchuji se každý den, pokud to stíhnu, občas se stane, že na sprchu není čas.“</p> <p>„</p>	<p>Kůže je čistá, bez ikteru, bez cyanózy, bez patologie.</p> <p>Kožní turgor fyziologický. Nejsou známy známky dehydratace.</p> <p>Celkový vzhled pacienta odpovídá jeho věku.</p> <p>Nehty zanedbané, končetiny fyziologické.</p>

## Aktivity denního života

**Tabulka č. 4 –** Aktivity denního života

		<b>Subjektivní údaje</b>	<b>Objektivní údaje</b>
<b>Stravování</b>	Doma	„ Jelikož jsem prodělal infarkt myokardu, tak je mi jasné, že budu muset změnit celou životosprávu.“ „ Byl jsem zvyklý jíst tučné jídla a potraviny na které jsem měl zrovna chuť.“	Pacient je bez speciální diety. Výška je 176 cm, Váha je 59 kg a BMI je 19,09.
	V nemocnici	„ Sním vše, co mi tady v nemocnici dají. Nic jiného na jídlo stejně nemám, tak nemám na výběr.“	V nemocnici má pacient dietu číslo 2, což je šetřící.
<b>Příjem tekutin</b>	Doma	„ Napil jsem se vždy, když jsem měl pocit žízně. Přibližně jsem vypil denně 1,5 – 2 litry. Piju vodu, čaj, pivo. Občas si dám víno a tvrdý alkohol. Kávu nepiju.“	Nelze zhodnotit
	V nemocnici	„ Tady vypiju všechny tekutiny, co mi v nemocnici poskytnou. Vypiju konvici s čajem, a někdy i dám i vodu.“	Bilance tekutin je vyvážená. Kožní turgor je v normě, bez známek dehydratace.
<b>Vylučování moči</b>	Doma	„ Doma chodím na WC dle potřeby. Problémy s močením nemám. “	Nelze hodnotit
	V nemocnici	„ Snažím se zajít si sám na WC, ale zatím mám zakázané chodit sám na WC. Chodím na pokojové WC nebo se vyprazdňuji do urinálu.“	Pacient má zajištěnou pomoc při vyprazdňování moči. Bilance tekutin má vyváženou. Při močení neudává obtíže. Na dysurii si neztěžuje.
<b>Vylučování stolice</b>	Doma	„ Doma chodím na stolicí dle potřeby, vyprazdňuji se pravidelně. V této oblasti problémy nemám.“	Nelze zhodnotit
	V nemocnici	„ Vyprazdňuji se na pokojové WC, které mám umístěné na pokoji vedle postele. I v nemocnici se vyprazdňuji pravidelně a obtíže nemám.	Stolice je pravidelná, fyziologického vzhledu, bez patologických příměsí.

<b>Spánek a bdění</b>	Doma	„ Doma obtíže se spánkem nemám, spím přibližně 8 hodin a někdy spím i přes den.“	Nelze zhodnotit
	V nemocnici	„ V nemocnici je to se spánkem o něco horší. Jelikož celý den ležím, tak se mi večer hůře usíná a celkově změna prostředí nepůsobí blahodárně na můj spánek. Někdy jsem si řekl o tabletku.“	Spí dobře. Dle ordinace lékaře jsou podávány hypnotika.
<b>Aktivita a odpočinek</b>	Doma	„ Rád se dívám na televizi, občas si přečtu knížku, ale nejraději posedím s přáteli v hospodě u piva. “	Nelze zhodnotit
	V nemocnici	„Teprve jsem den na JIP, tak mám klidový režim, absolvuji vyšetření a odběry krve. “	Během dne odpočívá.
<b>Hygiena</b>	Doma	„ Byl jsem naprosto samostatný, sprchoval jsem se denně a na hygienu jsem dbal přiměřeně.“	Nelze objektivně zhodnotit
	V nemocnici	„ Dle léčebného režimu musím provádět hygienu na lůžku. Vždy si sednu, personál mi nachystá pomůcky a já se umyju a co nezvládnou, tak mi pomůže personál.“	Pacient potřebuje dopomoc při hygieně.
<b>Samostatnost</b>	Doma	„ Doma jsem zvládl vše samostatně.“	Nelze zhodnotit
	V nemocnici	„ Potřebuju dopomoc při jídle, při hygieně, při vyprazdňování a při	Pacient má zajištěnou dopomoc ve všech oblastech.

## Posouzení psychického stavu

Tabulka č. 5 – Posouzení psychického stavu

<b>Vědomí</b>	„Jsem při vědomí, vnímám vše okolo mě.“		Pacient je zcela při vědomí.
<b>Orientace</b>	„Jmenuji se V.R, je přibližně 9 hodin a jsem ve Vsetínské nemocnici na JIP.“		Pacient je lucidní, orientovaný místem, časem a osobou.
<b>Nálada</b>	„Jelikož současná nemoc znamená hodně změn v mém životě, tak moje nálada je spíše smutná“		Pacient je pesimista vzhledem k novému onemocnění.
<b>Paměť</b>	Staropaměť	„Pamatuji si vše.“	Pamatuje si vše.
	Novopaměť	„Nemám problémy s pamětí.“	Pamatuje si vše, na co se ho zeptám.
<b>Myšlení</b>	„Myšlení si myslím, že mám spíše logické. Myslím si, že jsem docela rozumný člověk.“		Pacient chápe danou situaci, rozumí všemu, co se děje.
<b>Temperament</b>	„Myslím si, že jsem extrovert a sangvinik. Doposud jsem byl vždy veselý, optimistický. Jestli to bude i po propuštění, nemohu určit.“		Pacient je extrovert, ale vlivem nemoci je nyní spíše pesimistický a uzavřený.
<b>Sebehodnocení</b>	„Myslím si, že jsem obyčejný člověk, nikomu neubližuji a žiji normální život.“		Pacient je vyrovnaný, žije si svůj život, jaký mu vyhovuje.
<b>Vnímání zdraví</b>	„Na zdraví jsem nikdy nedbal. Víím, že budu muset po propuštění své hodnoty přehodnotit.“		Pacient si nyní uvědomuje závažnost nemoci.
<b>Vnímání zdravotního stavu</b>	„Vnímám závažnost mého stavu, že budu muset více dbát o své zdraví a hlavně změnit svůj postoj k němu.“		Pacient je poučen o léčebním režimu. Lékař pacienta informoval o celkovém stavu.
<b>Reakce na onemocnění a prožívání onemocnění</b>	„Jsem po těžké nemoci a víím, že mě čeká dlouhá cesta léčbou.“		Pacient má strach, že nedokáže změnit dosavadní životní styl.
<b>Reakce na hospitalizaci</b>	„Věřím, že mě vyléčí. Z hospitalizace obavy nemám. Obavy mám z toho, co bude, jak budu propuštěný.“		Hospitalizaci vnímá dobře.
<b>Adaptace na onemocnění</b>	„Nemůžu si zvyknout na to, co mě potkalo a co mě ještě čeká.“		Adaptace je nepřiměřená.
<b>Projevy jistoty a nejistoty</b>	„Mám strach a obavy, co bude.“		Pacient je nervózní.
<b>Zkušenosti z předchozích hospitalizací</b>	„Zkušenosti mám dobré, vždy mě všude pomohli. Personál byl vždy ochotný.“		Vzpomínky a zkušenosti z hospitalizací má dobré.

## Posouzení sociálního stavu

**Tabulka č. 6 – Posouzení sociálního stavu**

		<b>Subjektivní údaje</b>	<b>Objektivní údaje</b>
<b>Komunikace</b>	Verbální	„ Rád komunikuji. Komunikace mě baví a nejraději komunikuji s přáteli.“	Komunikace s pacientem je na dobré úrovni.
	Nonverbální	„ Hodně používám při komunikaci ruce. Usnadňuje mi to komunikaci.“	Pacient používá gestiku a haptiku.
<b>Informovanost</b>	O onemocnění	„ Já si myslím, že mi personál podal dostatečné informace.“	Pacient byl dostatečně edukován sestrami, lékaři.
	O diagnostických metodách	„ Mám no sobě napojený monitor, měří mi pravidelně, co 3 hodiny tlak a saturaci. Často mi berou krev.“	Pacient je poučen o každém vyšetření, které ho čeká.
	O Léčbě a dietě	„ Zatím nepociťuji výrazné omezení, ale počítám, že po propuštění budu mít nějakou dietu.“	Bez omezení. Dieta číslo 2 – šetřící.
	O délce hospitalizace	„ Tak původně jsem měl tu být na pozorování po překladu ze Zlína, ale jelikož se můj stav zhoršil, tak si tady určitě poležím déle.“	Pacient je průběžně informován o průběhu hospitalizace.
<b>Sociální role a jejich ovlivnění nemocí, hospitalizací a změnou životního stylu v průběhu nemoci a hospitalizace</b>	Primární (role související s věkem a pohlavím)	„ Mám 51 let, jsem na invalidním důchodu“	Bez obtíží
	Sekundární (související s rodinou společenskými funkcemi)	„Žiju sám v rodinném domě, kde v druhém patře žije matka, ale máme oddělené domácnosti. Doma stejně tak často nebývám, jelikož jsem neustále s přáteli.“	Tato role je nyní omezena vzhledem k hospitalizaci.
	Terciární (související s volným časem a zálibami)	„ Jelikož jsem na invalidním důchodě, tak mám každý den volný. Nejčastěji ho trávím s přáteli, buď posedíme někde v hospodě, nebo když je hezké počasí, tak venku.“	Tato role je nyní omezená vzhledem k hospitalizaci.



## Medicínský management

### Plánovaná vyšetření

Při překladu z KNTB Zlín měl pacient naordinovaný RTG S+P, Laboratorní vyšetření krve (biochemické, hematologické) a moči (biochemické).

Na JIP, kde jsem si jej převzala do péče, mu byly naordinované STATIM laboratorní vyšetření krve (iontogram, ledvinový soubor, jaterní soubor, glykemie, zánětlivé markery, laktát, troponin, ASTRUP kapilárně), RTG S+P, EKG a ECHO.

### Výsledky vyšetření

#### *Při přijetí*

#### **RTG S+P**

Mohutnější hily s difúzně zmnoženou intersticiální cévní kresbou, srdeční stín není rozšířený. Jsou známy známky městnání v plicním oběhu II. stupně.

#### **Laboratorní vyšetření krve**

V biochemii jsou **zvýšené hodnoty ALT, AST**, což bude následkem chronického etylismu, **zvýšené hodnoty CRP**, což svědčí pro zánětlivou reakci. V moči **leukocytóza**, jinak bez patologických parametrů. V krevním obraze byla patrná snížená hodnota hemoglobinu, ostatní parametry fyziologické. V hemokoagulačním vyšetření krve hodnota **INR 3,6** a hodnota **QUICKA 27%**.

*Na JIP*

### **RTG S+P**

Nález mírně lepší než při přijetí. Nyní pouze lehké přetížení plicního oběhu I. stupně. Ostatní nález shodný s nálezem při přijetí.

### **EKG**

Sinusový rytmus

### **Laboratorní vyšetření krve**

V biochemickém vyšetření **zvýšený hodnota laktátu**. V kapilárním ASTRUPU mírně zvýšené pH, což poukazuje na zásadité prostředí, jinak bez patologických odchylek. Významná je **zvýšená hodnota troponinu na 3,01**. Při kontrole troponinu na druhý den došlo k mírnému poklesu na 2,53. V hemokoagulačním vyšetření, které je sledováno denně se každý den zlepšuje INR a QUICK.

### **ECHO**

Levá komora s ejekční frakcí 25%, rozsáhlá akinéza IVS, hrotu a apikální přední stěny, zachovalá kinetika jen bazální boční stěny. Pravá komora bez alterace. Mitrální regurgitace 2/4, trikuspidální regurgitace 1/4, aortální regurgitace pouze stopa.

### **Konzervativní Léčba:**

**Pohybový režim:** omezený, upoután na lůžko,

**Dieta:** 2 (šetřící),

**RHB:** nebyla indikována,

**Výživa:** 2(šetřící).

## Medikamentózní terapie

✓ *Per os*

Tabulka č. 7 – perorální medikace

<b>Anopyrin 100 mg</b>	0-1-0	antiagregancium
<b>Trombex 75 mg</b>	1-0-0	antagregancium
<b>Torvacard 40 mg</b>	0-0-1	hypolipidemikum
<b>Cordarone 200 mg</b>	1-0-0	antiarytmikum III. třídy
<b>Timonil 300 mg</b>	1,5-0-1,0 (od 25.1 1-0-0, od 26.1 zrušen)	antiepileptikum
<b>Furon 40 mg</b>	1-0-0	diuretikum
<b>Verospiron 25 mg</b>	0-1-0	kalium šetřící diuretikum
<b>Kalnormin</b>	0-0-1	draslík
<b>Dilatrend 25 mg</b>	0-1/2-0	beta blokátor
<b>Warfarin 3 mg</b>	0-1/2-0 (od 26.1 zrušen)	antikoagulancium
<b>Epilan D gerot</b>	Od 26.1 0-0-1	antiepileptikum
<b>Lexaurin 3 mg</b>	1 tbl ve 20 hodin	anxiolytikum

✓ *Intravenózní*

**Hydrocortizon 200 mg** (25.1) ve 20. hodin

**Ranital 1 amp** 6.00, 18.00

**Calcium carbonicum 1 amp** (25.1) v 19.30

FR1/1 20 ml přes linerální dávkovač kontinuálně po celou dobu hospitalizace

FR 1/1 100 ml + **Epanutin** 1 amp (26.1) 9.30 – 10.00

5% GLU 500 ml + 4 amp **Cordarone** 5.00-5.00 (z 24.1 – 25.1 – dokapávalo z intermediální péče)

Plazma 275 ml 11.30 – 12.30

Plazma 260 ml 12.30 – 14.00

Plazma 292 ml 16.00 – 17.00

Plazma 207 ml 19.00 – 20.00

FR 1/1 500 ml + 5amp **Mesocain** 1% 2.15 – 2.15 (28.1)

**Chirurgická léčba:** nebyla indikována

## Situační analýza

Pacient byl přeložen ze Zlína po STEMI do Vsetínské nemocnice k observaci. U pacienta došlo k fibrilaci komor. Po defibrilaci byl nastolen sinusový rytmus. Pacient byl sycen Cordaronem a přeložen na JIP, kde jsem si jej převzala do péče. Tlak při překladi byl 130/80 mmHg, SpO2 byla 94% a pulz 82/min. Do defibrilaci byl pacientovi podáván kyslík permanentně 6 l/min, kdy saturačně byl stabilizován. Po celkové stabilizaci stavu byl kyslík podáván intermitentně 2-3 l/min. Pacient byl při vědomí, uvědomoval si, co se stalo. Dále byly ihned provedené STATIM vyšetření. Výsledky vyšetření viz medicínský management.

Dle ordinace lékaře se krevní tlak měřil, co 1 hodinu. Pacient byl hypotenzní, kdy hodnoty tlaku se pohybovaly mezi 90 – 110/ 60 – 70 mmHg. Pacient se cítil lépe, ale stěžoval si na bolest na hrudi. Bolesti hodnotí na škále VAS stupněm 6, kdy maximum je 10. Po podání analgetika dle ordinace lékaře, pacient udává vymizení bolesti. Dále si pacient stěžuje na dušnost „, hůře se mi nadechuje“. Dle ordinace lékaře podáván kyslík 2-3 l/min intermitentně. Pacient udává zlepšení dýchání při oxygenoterapii.

Další obtíž, na kterou si pacient stěžoval, je celková slabost a únava. A proto byla zajištěna pacientovi dopomoc ve všech denních i nočních aktivitách. Pohyblivost je omezená pro ordinovaný léčebný režim a pro celkovou slabost. Pacient má zajištěnou dopomoc od ošetřujícího personálu. Barthelův test vykazuje střední závislost, riziko pádu je vysoké. Pacient má zajištěnou bezpečnost. Pacient se mimo jiné cítí dobře, je komunikativní. Má obavy z toho, co bude, jak bude propuštěný do domácí péče a jaké omezení ho čekají.

## **Stanovení aktuálních i potenciálních diagnóz**

1. Akutní bolest na hrudi v souvislosti s nynějším onemocněním srdce projevující se verbalizací, dušností a stupněm č. 6 na škále VAS
2. Snížený srdeční výdej vzhledem poruchy stažlivost srdečního svalu projevující se bolestí na hrudí a dušností.
3. Neefektivní dýchání vzhledem poškození levé komory projevující se ztíženým dýcháním.
4. Zhoršená pohyblivost v souvislosti současného onemocnění, slabostí a ordinovaného léčebného režimu.
5. Deficit sebepéče v oblasti hygieny a koupání v souvislosti se současným onemocněním, slabostí a ordinovaného léčebného režimu
6. Deficit sebepéče při vyprazdňování v souvislosti se současným onemocněním, slabostí a ordinovaného léčebného režimu.
7. Deficit sebepéče při jídle v souvislosti se současným onemocněním, slabostí a ordinovaným léčebným režimem
8. Deficit sebepéče při oblékání v souvislosti se současným onemocněním, slabostí a ordinovaným léčebným režimem.
9. Narušená celistvost kůže vzhledem na invazivní vstupy.
10. Deficit informací v souvislosti s novým nastavením léčby, léčebného režimu, úpravy životosprávy projevující se strachem a častými dotazy.
11. Riziko vzniku infekce vzhledem na zavedení periferního žilního katétru.
12. Riziko vzniku pádu v souvislosti se slabostí a zhoršenou chůzí.
13. Riziko vzniku tromboembolické nemoci.
14. Riziko narušení kožní celistvosti v oblasti predilekčních míst vzhledem naordinovanému klidu na lůžku.
15. Riziko vzniku zácpy v souvislosti s klidem na lůžku.

## Tabulka č. 8 – Ošetrovatelská diagnóza č. 1

<b>Sesterská diagnóza č. 1</b> Akutní bolest na hrudi v souvislosti s nynějším onemocněním srdce projevující se verbalizací, dušností a stupněm č. 6 na škále VAS.
<b>Cíl:</b> Pacient udává snížení bolesti nebo její odstranění.
<b>Priorita:</b> vysoká
<b>Výsledná kritéria:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Pacient zná příčiny bolesti.</li><li>✓ Pacient zaujímá úlevovou do 30 minut úlevovou polohu.</li><li>✓ Pacient vyjadřuje snížení bolesti minimálně o 2 body na škále VAS 30 min po podání analgetik.</li><li>✓ Pacient udává po 30 minutách verbální úlevu od bolesti.</li></ul>
<b>Plán intervencí:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Nauč hodnotit bolest na VAS a edukuj o škále VAS – všeobecná sestra</li><li>✓ Zhodnoť bolest, sleduj bolest a prováděj záznam do dokumentace – všeobecná sestra</li><li>✓ Pomoz pacientovi najít a následně zaujmout úlevovou polohu – všeobecná sestra, ošetrovatelka</li><li>✓ Podej analgetika dle ordinace lékaře – všeobecná sestra</li><li>✓ Sleduj účinek podaných analgetik – všeobecná sestra</li><li>✓ Snaž se odpoutat pacientovu pozornost od bolesti nabídnutím aktivit jako je např. čtení, sledování TV – všeobecná sestra, ošetrovatel</li></ul>
<b>Realizace</b> <b>23.1</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ V 8:00 pacient udává bolesti na hrudi na škále VAS stupněm 6, lékař byl informován;</li><li>✓ V 8:05 jsme pacienta s pomocí personálu uložili do úlevové polohy;</li><li>✓ V 8:10 byly pacientovi podány analgetika (Novalgin tbl) dle ordinace lékaře;</li><li>✓ V 8:40 pacient udává vymizení bolesti a bolest na VAS hodnotí stupněm č. 1;</li><li>✓ Po zbytek dne sledována, hodnocena a zaznamenávána bolest do dokumentace.</li></ul> <b>24. – 26.1</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ sledování, hodnocení a zaznamenávání bolesti do dokumentace;</li><li>✓ pacient tyto dny neudává bolesti na hrudi, bolest hodnotí na VAS č. 1 po celé tyto dny.</li></ul> <b>27.1</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ve večerních hodinách (18:00) si pacient znovu stěžuje na bolesti na hrudi, lékař informován;</li><li>✓ V 18:05 jsme pacientovi dopomohli zaujmout úlevovou polohu;</li><li>✓ V 18:10 byly pacientovi podány analgetika (Novalgin tbl);</li><li>✓ V 18:40 pacient po podání analgetik udává vymizení bolesti a zbytek noci si nestěžoval na bolest;</li><li>✓ sledování, hodnocení, zaznamenávání bolesti do dokumentace.</li></ul>

**Hodnocení**

- ✓ pacient udával bolest na škále VAS stupněm č. 6, po podání analgetik za 30 minut došlo k vymizení bolesti.
- ✓ Pacient se naučil hodnotit bolest na škále VAS a byl dostatečně o této škále edukován.
- ✓ Pacient byl při bolesti uložen do úlevové polohy a zná a využívá techniku úlevové polohy.

**Cíl byl splněn. U pacienta došlo nejprve ke snížení bolesti a následně se jí podařilo odstranit.**

**Tabulka č. 9 – Ošetřovatelská diagnóza č. 2****Sesterská diagnóza č. 2**

Snížený srdeční výdej vzhledem poruchy stažlivost srdečního svalu projevující se bolestí na hrudi a dušností.

**Cíl**

Pacient je hemodynamicky stabilní.

**Priorita:** vysoká

**Výsledná kritéria**

- ✓ Pacient verbalizuje vymizení bolesti na hrudi 30 minut po podání analgetik.
- ✓ Pacient má hodnoty krevního tlaku, co 3 hodiny měřené v normě.
- ✓ Pacient má hodnoty saturace v normě – co 3 hodiny, verbalizuje zmírnění dušnosti do 6 hodin.
- ✓ Pacient má vyváženou bilanci tekutin – do 24 hodin.
- ✓ Pacient má laboratorní výsledky týkající se acidobazické rovnováhy v normě.
- ✓ Pacient zná své onemocnění, rizikové faktory a plán terapie.

**Plán intervencí**

- ✓ zhodnot' intenzitu a charakter bolesti, zjistí stupeň bolesti na škále VAS, podej analgetika dle ordinace lékaře a po 30 minutách sleduj účinek podaných analgetik – všeobecná sestra;
- ✓ Sleduj, hodnot', měř, zaznamenávej bilanci tekutin do dokumentace – všeobecná sestra;
- ✓ Edukuj pacienta, jak si vést bilanci tekutin – všeobecná sestra;
- ✓ Sledovat, měřit, hodnotit, zaznamenávat hodnoty krevního tlaku, saturace a zbylých fyziologických funkcí, informuj lékaře – všeobecná sestra;
- ✓ Aplikuj kyslík podle ordinace lékaře vhodným aplikátorem – všeobecná sestra;
- ✓ Podávej medikaci ovlivňující fyziologické funkce – všeobecná sestra;
- ✓ Sleduj účinky podané medikace – všeobecná sestra;
- ✓ Proved' odběry biologické materiálu na plánované vyšetření dle ordinace lékaře – všeobecná sestra;
- ✓ Sleduj výsledky laboratorních vyšetření krve, informuj lékaře – všeobecná sestra, lékař;
- ✓ Podávej informace o současném stavu, edukuj o rizikových faktorech a plánu léčby dle svých kompetencí.

## Realizace

### 23.1

- ✓ Pacient v 8:00 udává bolesti na stupnici VAS stupněm číslo 6, v 8:05 byl uložen do úlevové polohy, v 8:10 podán Novalgin tbl, v 8:40 kontrola účinku analgetik, pacient udává snížení bolesti na stupeň číslo 1 na VAS;
- ✓ Pacient byl poučen, jak správně si vést bilanci tekutin, sledováno, hodnoceno a zaznamenáno do dokumentace za 24 hodin - bilance tekutin za tento den byla vyrovnaná, lékař informován;
- ✓ Fyziologické funkce byly pacientovi měřeny, co 3 hodiny, dle ordinace lékaře – saturace byla celý den dostačující (94 – 96%);  
V 6:00 P: 72/min, TK: 100/60 – normokardie, hypotenze  
V 9:00 P: 70/min, TK: 95/55 – normokardie, hypotenze  
V 12:00 P: 68/min, TK: 105/55 – normokardie, hypotenze  
V 15:00 P: 75/min, TK: 100/55 – normokardie, hypotenze  
V 18:00 P: 70/min, TK: 105/65 – normokardie, normotenze  
V 21:00 P: 62/min, TK: 90/55 – normokardie, hypotenze  
V 24:00 P: 60/min, TK: 95/55 – normokardie, hypotenze  
V 3:00 P: 68/min, TK: 100/65 – normokardie, hypotenze  
Pacientovi byla podána medikace dle ordinace lékaře a byly sledovány účinky podané medikace, pacient přijímá medikaci bez vedlejších účinků.
- ✓ Pacientovi byly provedeny odběry krve dle ordinace lékaře, ve výsledcích byly patologie, které byly hlášeny lékaři (viz. Medicínský management).

### 24. – 26.1

- ✓ Pacient tyto dny neudává bolesti na hrudi, hodnotí stupněm na VAS 0 až 1;
- ✓ Pacient poctivě si vede bilanci tekutin, bilanci tekutin v tyto dny byla vyrovnaná;
- ✓ Fyziologické funkce má pacient v normě, saturace dostačují, normokardie, mírná hypotenze přetrvávala i v následující dny, lékař informován;
- ✓ Pacientovi podávána medikace dle ordinace lékaře, bez vedlejších účinků;
- ✓ V tyto dny mu byly brány odběry pouze na INR, podle kterého se nastavovala antikoagulační terapie, o výsledcích lékař informován.

### 27.1

- ✓ pacient udává v 18:00 bolesti na hrudi, v 18:05 uložen do úlevové polohy, kterou toleruje, v 18:10 podán Novalgin tbl, v 18:40 kontrola účinku analgetik – pacient udává úplné vymizení bolesti a hodnotí bolest stupněm 0 na VAS;
- ✓ Pacient si vede bilanci tekutin, bez obtíží, bilance tekutin je vyvážená;
- ✓ Fyziologické funkce již nejsou v normě, v noci (28.1) došlo k hyposaturaci (88%), hypotenzi a nejprve tachykardii až 220 pulzů/min, poté po defibrilaci došlo k bradykardii (33/min), kde byla zahájena KPCR. Po necelé minutě normokardie (68/min), hypotenze přetrvávala (95/50), saturace již dostačují (95%). Lékař byl ihned volán. Jelikož k fibrilaci komor docházelo opakovaně, pacient měl nestabilní fyziologické funkce a tak byl přeložen na vyšší pracoviště.



**Hodnocení**

- ✓ Pacient verbalizuje snížení bolesti po podání analgetik a poslední den verbalizoval úplné odstranění bolesti.
- ✓ Pacient měl po celou dobu hospitalizace vyrovnanou bilanci tekutin. Byl dostatečně edukován, sledovala, hodnotila a zaznamenávala se do dokumentace.
- ✓ Pacient měl po celou dobu fyziologické funkce v normě až do poslední dne, kdy došlo ke komplikaci. Pacient byl přeložen na vyšší pracoviště.
- ✓ Pacient podávanou medikaci snášel dobře.
- ✓ Pacient měl v odběrech patologie, které lékař sledoval, hodnotil a podle toho měnil terapii.

**Cíl byl splněn částečně. Pacient byl hemodynamicky stabilní, ale před překladem na vyšší pracoviště byl nestabilní.**

**Tabulka č. 10 – Ošetrovatelská diagnóza č. 3****Sesterská diagnóza č. 3**

Neefektivní dýchání vzhledem poškození levé komory projevující se ztíženým dýcháním.

**Cíl**

Pacient udává obnovení účinného dýchání.

**Priorita:** vysoká

**Výsledná kritéria**

- ✓ Pacient má saturaci v normě – kontrola, co 3 hodiny.
- ✓ Pacient zaujímá do 30 minut úlevovou polohu.
- ✓ Pacient má zajištěnou oxygenoterapii dle ordinace lékaře do 15 minut.
- ✓ Pacient udává zlepšení dýchání s oxygenoterapií.
- ✓ Pacientovi jsou podávány léky na zlepšení dýchání dle ordinace lékaře a pacient udává zlepšení či obnovení účinného dýchání.

**Plán intervencí**

- ✓ Sleduj, hodnot, měř saturaci dle ordinace lékaře a zaznamenávej do dokumentace, co 3 hodiny – všeobecná sestra;
- ✓ Zhodnot typ dýchání – lékař, všeobecná sestra;
- ✓ Pomoz pacientovi najít a zaujmout úlevovou polohu – všeobecná sestra, ošetrovatelka;
- ✓ Zajisti oxygenoterapii dle ordinace lékaře a podávej O<sub>2</sub> dle ordinace lékaře – všeobecná sestra;
- ✓ Sleduj účinky oxygenoterapii, zvlčuj rty při terapii maskou – všeobecná sestra;
- ✓ Podávej medikaci dle ordinace lékaře, sleduj účinky podávaných léků, informuj lékaře – všeobecná sestra;
- ✓ Sleduj typ dýchání, prováděj a sleduj účinky dechových cviků – všeobecná sestra, lékař.

## Realizace

### 23. – 26.1

- ✓ Pacientovi byla měřena saturace, co 3 hodiny, dle ordinace lékaře – pacient měl po celou dobu saturaci dostačující;
  - V 6:00 sPO2 95% - saturace dostačující
  - V 9:00 sPO2 96% - saturace dostačující
  - V 12:00 sPO2 94% - saturace dostačující
  - V 15:00 sPO2 95% - saturace dostačující
  - V 18:00 sPO2 98% - saturace dostačující
  - V 21:00 sPO2 95% - saturace dostačující
  - V 24:00 sPO2 96% - saturace dostačující
  - V 3:00 sPO2 95% - saturace dostačující
- ✓ Pacient pomocí personálu zaujal polohu vsedě při akutní dušnosti, jinak byl uložen do Fowlerovy polohy, která mu vyhovovala;
- ✓ Pacient měl zajištěnou oxygenoterapii O2 brýlemi intermitentně 2-3 l/min, pacientovi intermitentní oxygenoterapie vyhovovala, udával zlepšení dýchání;
- ✓ Pacientovi při akutní dušnosti 25.1 byl podáván hydrocortison, které mu pomohl a udával po jeho podání okamžité vymizení dušnosti;
- ✓ Pacient má klidovou dušnost při oxygenoterapii, udává obnovení účinného dýchání.

### 27.1

- ✓ Pacient byl v noci (28.1) hyposaturační (88%), pacient jelikož je v bezvědomí nemůže zhodnotit dýchání;
- ✓ Pacientovi byl navýšen O2 na 6l/min, po defibrilaci došlo k návratu vědomí, ke zvýšení saturace (93%);
- ✓ Pacient při vědomí udává zlepšení dýchání, udává účinné dýchání i bez O2;
- ✓ Pacient zlepšení dýchání udává pouze do stavu, než mu nastává stav, kdy má fibrilaci komor po 5 minutách, v tomto stavu je opět hyposaturační, lékař informován, pacient byl přeložen na vyšší pracoviště. Před odjezdem měl saturaci dostačující 92% s O2 3l/min.

## Hodnocení

- ✓ Pacient měl zajištěnou kontrolu saturace, která až do překlady byla dostačující.
- ✓ Pacient při dušnosti zaujal úlevovou polohu.
- ✓ Pacient měl zajištěnou oxygenoterapii, při které pacient udával zlepšení a obnovení účinného dýchání.
- ✓ Pacientovi byly podávány léky dle ordinace lékaře, kdy pacient při podávání léků na dušnost udával okamžité zlepšení dýchání.

**Cíl byl splněn částečně. Pacient udával zlepšení a obnovení účinného dýchání po celou dobu hospitalizace. Ovšem při překlady byl v respirační tísní a udával dušnost.**

## Tabulka č. 11 – Ošetrovatelská diagnóza č. 4

<b>Sesterská diagnóza č. 4</b> Zhoršená pohyblivost v souvislosti současného onemocnění, slabostí a ordinovaného léčebného režimu
<b>Cíl</b> Pacient má zajištěnou dopomoc po dobu hospitalizace.
<b>Priorita:</b> střední
<b>Výsledná kritéria</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Pacient má zhodnocenou soběstačnost dle Bartelovi stupnice, riziko pádu a zaznamenanou v dokumentaci do 2 hodin.</li><li>✓ Pacient má zajištěnou dopomoc při chůzi po celou dobu hospitalizace.</li><li>✓ Pacient má zajištěnou bezpečnost při pohybu po celou dobu hospitalizace.</li><li>✓ Pacient je aktivizován dle možnosti stavu po celou dobu hospitalizace.</li></ul>
<b>Plán intervencí</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Zhodnoť stupeň soběstačnosti, posuď riziko pádu, Barthelův test – všeobecná sestra;</li><li>✓ Zajisti dopomoc pacientovi při chůzi na WC – všeobecná sestra, ošetrovatel;</li><li>✓ Zajisti bezpečnost při pohybu – odstraň nebezpečné předměty, lůžko opatři postranicemi, zabraň pacientovi pohyb po kluzké podlahy, zvýšený dozor – všeobecná sestra, ošetrovatel;</li><li>✓ Zajisti aktivizaci pacienta, RHB, aktivizace rodinou pod dohledem sestry – všeobecná sestra, ošetrovatel.</li></ul>
<b>Realizace</b> <b>24. – 28.1</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Pacient byl posouzen dle škály Bartel, kde získal 60 bodů, což značí střední závislost a riziko pádu bylo 6 bodů, což je vysoké riziko pro možnost vzniku pádu (viz příloha A, B) ;</li><li>✓ Pacient měl zajištěnou dopomoc po celou dobu hospitalizace. Na WC měl zakázané dle lékaře chodit, tak chodil na pokojové WC s dopomocí personálu;</li><li>✓ Pacient měl zajištěnou bezpečnost po celou dobu hospitalizace. Lůžko měl vybavené postranicemi, kdy přes den měl pouze jednu, jelikož seděl s nohama z lůžka, kde byla z druhé strany bezpečnost zajištěna jídelním stolem. Z okolí byly odstraněny zbytečné předměty, které by mohly být příčinou pádu.</li></ul>
<b>Hodnocení</b> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Pacient má zhodnocenou soběstačnost dle Bartel škály, vyhodnocené bylo i riziko pádu.</li><li>✓ Pacient měl zajištěnou dopomoc v pohybu.</li><li>✓ Pacient měl zajištěnou bezpečnost po celou dobu hospitalizace, kdy nedošlo k úrazu, pádu ani zranění.</li></ul> <b>Cíl byl splněn. Pacient měl zajištěnou dopomoc po celou dobu hospitalizace.</b>

Vzhledem k omezenému rozsahu bakalářské práce zbývající problémy podrobně nerozebírám.

## Celkové zhodnocení

Pacient byl přeložen na JIP ve Vsetíně ze Zlína pro observaci po STEMI přední stěny. Pacient je orientovaný, klidný, spolupracující. Pacient není zcela soběstačný a potřebuje pomoc ve všech denních i nočních aktivitách. Pacient kromě hlavní závažné diagnózy má i hodně dalších vedlejších diagnóz (viz anamnézy).

Pacient leží na JIP, kde jsou fyziologické funkce minimálně měřeny, co 3 hodiny. Pacient byl po celou dobu mírně hypotenzní. Ostatní fyziologické funkce byly stabilní a v normě až do chvíle, kdy došlo k výraznému a náhlému zhoršení stavu. K tomuto stavu došlo v noci z 27.1 na 28.1, kdy došlo k opakovaným fibrilacím komor. Při první fibrilaci komor musela být i zahájena KPCR, jelikož po defibrilaci pacient upadl do bradykardie a dle ordinace lékaře byla zahájena KPCR. Po probíhající KPCR došlo přibližně po 1 minutě k obnovení oběhu. Po defibrilaci se pacient stabilizoval, nabyl vědomí, fyziologické funkce měl stabilní. Přibližně po 5 minutách došlo k další fibrilaci komor, kdy po defibrilaci došlo k stabilizaci oběhu, fyziologických funkcí a pacient ihned byl při vědomí. Jelikož se za dalších 5 minut fibrilace komor opakovala, lékař zařídil okamžitý překlad na vyšší pracoviště, kde byl převezen RZP. K prevenci další fibrilaci komor pacient dostal infúzi 500 ml FR + 5 amp Mesocain dle ordinace lékaře, která měla kapat 24 hodin.

Dále jsme pacientovi kromě neustálého měření fyziologických funkcí, prováděli odběry krve hlavně INR. Kontrola INR sloužila k nastavení správné antikoagulační terapie.

Pacient vykouří přibližně 5 cigaret denně, kašel ho prý netrápí. Ovšem obtíže s dýcháním uvádí při námaze, kdy ho trápí námahová dušnost. V nemocnici byla zpozorována i klidová dušnost, která byla řešena oxygenotapií 2-3 l/min O<sub>2</sub> intermitentně dle ordinace lékaře. Oxygenoterapie byla dostačující až do náhlého zhoršení stavu. Pacient měl problémy s dýcháním v souvislosti s těžkou dysfunkcí levé komory. Pacient je dispenzarizován v kardiologické ambulanci.

Dále si pacient stěžoval na občasné bolesti na hrudi. V nemocnici bolest hodnotil na stupni č. 6 na škále VAS. Po podání analgetika došlo k vymizení bolesti. Další dny si na bolesti nestěžoval a bolest uváděl až večer před fibrilací komor.

Pacient se jinak cítil dobře. Ovšem přetrvávaly obavy z toho, co bude po propuštění domů, jaké všechny omezení jej čekají a z toho všeho, co potom bude.

U pacienta se sledovaly hlavně tyto problémy: bolesti na hrudi, fyziologické funkce, dušnost a pohyblivost pacienta. Každý problém byl sledován, hodnocen a zaznamenáván do dokumentace v podobě ošetřovatelské diagnózy. Všechny intervence, záznamy sledování byly zaznamenány do dokumentace. Pacient byl o každém kroku informován. Každé vyšetření mu bylo vysvětleno, jak sestrou, tak ošetřujícím lékařem v rámci svých kompetencí.

Během hospitalizace docházelo ke zlepšování stavu pacienta. I sám pacient udával, že se cítí lépe. Bohužel došlo k opakovaným fibrilacím komor a pacient byl ohrožen na životě a byl přeložen do Třince na koronární jednotku.

Jelikož moje zvědavost a touha po zpětné vazbě je vysoká, tak jsem si zjišťovala, jak daný pacient dopadl. Po převozu byl přijat na ARO, kde byl hospitalizován pro plicní edém. Byla provedena umělá plicní ventilace. Zpočátku hospitalizace měl pacient opakovaně polymorfní komorovou tachykardii s nutností zevní defibrilace, která dále léčena Amiodaronem + Mesocainem. S ohledem na anamnézu bylo přistoupeno k preventivní implantaci ICD. Pacient vše přežil a z Třince byl propuštěn do domácí péče.

## 4 Edukační proces

### Kazuistika pacienta

Dne 16.1 byl na JIP Vsetín přeložen 51 – letý pacient ze Zlína k observaci po STEMI přední stěny. Pacient má provedené základní klinické vyšetření, základní odběry krve, RTG srdce a plic, EKG a později i ECHO. Pacient byl přeložen k doléčení po infarktu myokardu. Během hospitalizace zajištěn intravenózní vstup, oxygenoterapie, perorální i intravenózní terapie, monitorace bolesti a monitorace celkového stavu.

Subjektivně se pacient cítí dobře do té doby, než došlo k opakovaným fibrilacím komor, což je velice častá komplikace po akutním infarktu myokardu. Pacient byl následně přeložen na vyšší pracoviště.

### 1. Fáze – posuzování

**Jméno:** V.R

**Etnikum:** slovanské (české)

**Věk:** 51 let

**Vzdělání:** vyučen

**Pohlaví:** muž

**Zaměstnání:** invalidní důchodce

**Rasa:** europoidní

### Anamnéza

**NO:** celková zhoršená pohyblivost, celková slabost, zhoršené dýchání, bolesti na hrudi,

**OA:** epilepsie, těžký dysfunkce levé komory (viz anamnézy),

**AA:** nekuří,

**Abúzy:** cigarety 5 denně, alkohol často, kávu nepije,

**FA při překladu z KNTB ZLÍN:** Anopyrin 100mg 0-1-0, Brilique 90 mg 1-0-1, Torvacard 80 mg 0-0-1, Timonil retard 300 mg 2x 1,5 tbl, Clexane 0,4 ml 8 – 20 hodin, Augmentin 1,2 g 6 -14-22 hodin 2. den.

**Tabulka č. 12 - Základní údaje pro zpracování edukačního procesu**

Tělesný stav	Bez patologických změn
Mentální úroveň	Je orientovaný místem, časem a osobou
Komunikace	Dobrá, přiměřená
Zrak, sluch	Bez omezení
Řečový projev	Srozumitelný, jasný, stručně využívaná slova
Paměť	Krátkodobá i dlouhodobá jsou na dobré úrovni
Motivace	Přiměřená
Pozornost	Přiměřená, projevuje zájem o svůj zdravotní stav
Typové vlastnosti	Pacient se hodnotí jako extrovert a sangvinik
Vnímavost	přiměřená
Pohotovost	Reakce jsou přiměřené
Nálada	Dobrá, veselá, občas se prolíná se smutnou, když přemýšlí nad tím, co bude po propuštění
Sebevědomí	Přiměřené, střední úroveň
Charakter	Hodný, milý přátelský, obětavý
Poruchy myšlení	Nevyskytují se, přiměřené myšlení
Chování	Přívětivé, milé
Učení	Styl logické Postoj má zájem se učit nové informace o onemocnění Bariéry strach z propuštění, strach ze změny životního stylu

Posouzení fyzického stavu zdravotních problémů a edukačních potřeb dle Major Gordonové

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

Pacient je polymorbidní. Pacient zná svoje onemocnění a nejvíce ho omezuje epilepsie, protože epileptický záchvat se může vyskytnout v jakékoliv situaci. Nyní leží na JIP po překladu ze Zlína, kde byl hospitalizován s akutním infarktem myokardu STEMI přední stěny. Pacient zvládá hospitalizaci dobře, spíše se vyskytují obavy, co bude dělat po propuštění do domácího prostředí.

Pacient chodí na pravidelné kontroly k praktickému lékaři, ke stomatologovi. Pacient je dispenzarizován v kardiologické ambulanci. Pacient nedodržel léčebný režim. Vykouří 5 cigaret denně, pije často alkohol. Pacient žije v rodinném domě se svoji matkou. S matkou má dobré vztahy.

### **Výživa a metabolismus**

Pacient má BMI 19,09, což značí mírnou podváhu. Výška je 176 cm a váha je 59 kg. Pacient se nestravuje pravidelně. Pacient udává, že nemá problémy v oblasti s výživou. Pacient vypije 1,5 – 2 litry tekutin denně. Preferuje vodu, čaj a hlavně často popíjí alkohol. Kávu nepije. V nemocnici má pacient dietu č. 2, kterou toleruje. Jí celé porce jídla a s příjmem potravy obtíže nemá.

### **Vylučování a výměna**

Pacient neudává žádné obtíže s močením. V nemocnici močí do urinálu. Pacient chodí na stolici pravidelně. S vylučováním stolice nemá žádné obtíže. V nemocnici se vyprazdňuje na pokojové WC z důvodu zhoršené pohyblivosti. Má zajištěnou pomoc a intimitu při vyprazdňování.

Pacient má námahovou dušnost v domácím prostředí. V nemocnici ho trápí i klidová dušnost. Má zajištěnou oxygenoterapii 2-3 l/min, kterou snáší s efektem.

### **Aktivita a odpočinek**

Pacient se rád dívá na televizi, občas si i přečte knížku, ale hlavně preferuje posezení s přáteli v hospodě. Problémy se spánkem nikdy neměl. V nemocnici se mu hůře usíná a tak využije hypnotik dle ordinace lékaře. Během hospitalizace si pacient krátí čas četbou knihy a odpočíváním.



## **Vnímání a poznávání**

Pacient je orientovaný osobou, časem i místem. Pacient neudává žádné obtíže se sluchem a zrakem. Řeč je plynulá, mluví českým jazykem a komunikuje rád. Paměťové funkce má zachovalé.

Pacient je o svém zdravotním stavu informován ošetřujícím lékařem. Pacient má nedostatek vědomostí o svém onemocnění, o změně životního stylu v souvislosti s nemocí. Proto má pacient obavy, jak vše bude probíhat po propuštění do domácího prostředí.

## **Sebepojetí**

Pacient je se svým dosavadním životem spokojen. Pacient se hodnotí jako extrovert a sangivink. Vše v životě zvládal vždy s úsměvem na tváři.

## **Role a mezilidské vztahy**

Pacient je v invalidním důchodě. Děti nemá, žije v matkou, která je jeho opora a mají spolu velice dobré vztahy. V nemocnici jej navštěvuje matka a jeho přátelé. Sociální kontakt se svými blízkými je dobrý.

## **Sexualita**

V této oblasti pacient neudává žádné obtíže a udává, že je stydlivý a tak se v této oblasti více nechce vyjadřovat.

## **Zvládání zátěže**

Pacient zvládá stresové situace dobře. Nyní je pro něj stresovou situací to, co ho čeká po propuštění z nemocnice. Hospitalizaci nebere jako stresový faktor.

## **Životní hodnoty**

Pacient nějaké plány do života nemá. Žije každým dnem a situacemi, které den přinese. Jako hodnoty má přátele, matku a nyní si uvědomuje důležitost zdraví. Pacient velmi dobře spolupracuje.

## **Bezpečnost, ochrana**

Pacient se nejlépe cítí doma či v hospodě s přáteli. Nemocnice ho nijak negativně neovlivňuje. U pacienta byla po celou dobu hospitalizace zajištěna bezpečnost.

## **Komfort**

Pacient je klidný, optimálně naladěný. Občas ho trápí bolesti na hrudi, které odezněly po užití jedné tablety dle ordinace lékaře.

## **Růst a vývoj**

Pacient je normálního vzrůstu a jeho vývoj je fyziologický.

## **Profil rodiny**

Pacient bydlí sám, je bezdětný, bydlí v rodinném domě s matkou v oddělené domácnosti, ale na obědy se pravidelně scházejí. Matka je zdravá, otec zemřel v 88 letech na srdeční selhání. Pacient vystudoval učební obor. Po škole nastoupil do práce, kdy střídal různé pracovní místa. Po zjištění epilepsie odešel do invalidního důchodu.

## **Zdroje pomoci a podpory rodiny, sociálně - ekonomický stav**

Pacient pravidelně se schází s matkou při obědích. Se sousedy má dobré vztahy. Rodinné vztahy jsou docela dobré. Má spoustu přátel, kteří ho spolu s matkou navštěvují v nemocnici. Sociální a finanční situace v rodině je přiměřená.

## **Životní styl, kultura, náboženství, hodnoty a postoje**

Životní styl byl doposud špatný, pacient si to uvědomuje, že hodně konzumuje alkohol, i když nemůže. Změny, které bude muset v životním stylu udělat, si prozatím neuvědomuje a má z toho obavy. Spánek má pacient dostačující. Ve volném čase se nejvíce věnuje posezení s přáteli. Sport žádný nedělá, jelikož ho to nebaví.

**Kultura:** o kulturu se nezajímá, nenavštěvuje žádné kulturní akce,

**Náboženství:** římskokatolické, na bohoslužby chodí zejména o svátcích,

**Hodnoty:** přátelé, matka. Zábavu hodnotí smysl života. Nyní si uvědomuje důležitost zdraví.

**Postoj k nemoci:** hůře se vyrovnává s nemocí, má strach z propuštění a navrácení se do života, kde ho čekají určitá omezení.

## **Adekvátnost a neadekvátnost rodinných funkcí**

Pacient pocítuje velkou oporu v matce a u přátel.

## **Porozumění současného situace rodinou**

Matka je informována o závažnosti pacientova stavu a je ochotna mu pomoci v léčbě, změně životního stylu a navrácení do domácího prostředí.

Na zjištění vědomostí pacienta o svém onemocnění byl použit následující test, který obsahoval tyto otázky

*Byl jste před onemocněním v péči kardiologa? ANO*

*Měl jste dříve obtíže se srdcem? ANO*

*Uvědomujete si, jaké omezení nese sebou vaše diagnóza? NE*

*Víte, jaké změny ve vašem životním stylu Vás čekají? NE*

Na základě tohoto testu jsem zjistila, že pacient nemá dostačující informace o omezeních a zásadách životního stylu, které ho čekají. Jelikož životospráva je u této nemoci důležitá, rozhodla jsem se edukovat pacienta o této problematice. Motivace pacienta je přiměřená. Pacient se chce dozvědět nové informace.

## 2. Fáze – Diagnostika

### Deficit vědomostí

- ✓ O omezeních po propuštění,
- ✓ O správné dietě,
- ✓ O omezení v životosprávě a nutnosti změně životního stylu.

### Deficit v postojích

- ✓ Obavy z propuštění do domácího prostředí,
- ✓ Nejistota s dodržování doporučených opatření,
- ✓ Nejistota z úplného uzdravení.

### Deficit zručnosti

- ✓ V péči o intravenózní vstup.

## 3. Fáze – Plánování

**Podle priorit** na základě vyhodnocení testu jsem sestavila priority edukačního procesu

- ✓ O dodržování správného životního stylu

**Podle struktury** – 1 edukační jednotka

### Záměr edukace

- ✓ Seznámit se správným životním stylem,
- ✓ Dodržovat léčebný režim, opatření a omezení po propuštění,
- ✓ Adaptace na změněnou životní situaci.

### Podle cílů

- ✓ **Kognitivní** – pacient má dostatek informací o opatřeních, kterého ho čekají po propuštění z nemocnice, a o úpravě životního stylu po nemoci,
- ✓ **Afektivní** – pacient má zájem se dozvědět nové informace o onemocnění, je ochoten změnit životní styl a má kladný přístup ke spolupráci,
- ✓ **Behaviorální** – pacient dodržuje léčebný režim, opatření, upraví si životní styl. Dále dokáže rozpoznat případné komplikace a ví, jak na ně reagovat.

**Podle místa realizace** – v nemocničním prostředí, u lůžka pacienta na JIP

**Podle času** – edukační proces je rozdělen jednoho dne do odpoledních hodin. Edukační proces jsem realizovala 3 den od převzetí do mé péče. Edukace se týkala informací o úpravě životního stylu.

**Podle výběru** – výklad, rozbor, vysvětlování, rozhovor, vstupní a výstupní test, diskuze

**Edukační pomůcky** – edukační karta (viz příloha), obrázky, odborné brožury publikace, papír, tužka

**Podle formy** – individuální

**Typ edukace** – základní

### **Struktura edukace**

1. **Edukační jednotka** – úprav životního stylu u pacienta po infarkt myokardu a s arytmiemi

### **Časový harmonogram**

1. Edukační jednotka 25.1 od 14:00 – 15:00

## **4. Fáze – Realizace**

### **1. Edukační jednotka**

**Téma:** úprava životního stylu u pacienta po infarktu myokardu a s arytmiemi

**Místo:** u lůžka pacienta na JIP

**Časový harmonogram:** 26.1 od 14:00 – 15:00

**Cíl:**

- ✓ Kognitivní – pacient má informace o správném životním stylu po infarktu myokardu a režimových opatření při výskytu arytmií,
- ✓ Afektivní – pacient má zájem o informace o režimových opatření a o správném životním stylu.

**Forma:** individuální

**Prostředí:** nemocniční pokoj, zajistit dostatek klidu

**Edukační metody:** vysvětlování, rozhovor, diskuze

**Edukační pomůcky:** edukační karta, odborné brožury, publikace

**Realizace edukační jednotky**

- ✓ **Motivační fáze (5 minut)** – pozdravení, zajištění vhodného prostředí, klidné prostředí pro edukaci, seznámení s významem dnešní edukace
- ✓ **Expoziční fáze (30 minut)**

### **Životní styl po infarktu myokardu**

To, když člověk prodělá infarkt myokardu, ještě neznamená, že už nikdy nebude žít plnohodnotný život. Lidé po infarktu myokardu žijí naprosto běžný život, pouze musí tolerovat a dodržovat určitá opatření.

Začneme s životosprávou. Důležité je omezit přísun soli a to jeho příjem redukovat na 2-3g denně. S omezením soli v potravě souvisí i omezení pití minerálních vod, které hojně obsahují sodík. Důležité v potravě je si dávat pozor na příliš tučné jídla, smažené a mastné pokrmy. Naopak je prokázáno, že dieta s nízkým obsahem tuků, s vysokým obsahem polynenasycených tuků, hodně zeleniny a ovoce zvyšuje prognózu nemocných. Také bychom měli dbát na pravidelnost jídel, menší porce, vyváženou stravu na vitamíny, vlákninu a stopové prvky. Předpokládám, že největší strach máte, že už nikdy nebudete moc pít alkohol. Tak v rámci této diety je možné denně přijmout 1 „drink“, což mám na mysli 2dcl vína nebo jedno pivo.

Kromě životosprávy je důležité zvýšit fyzickou aktivitu. Zvýšit fyzickou aktivitu si představuji jako např. denně se minimálně 30 minut procházet, turistiku či si alespoň jednou týdně vyjet na kole. Dále je důležité dbát na pravidelný spánek a odpočinek. Najít si čas na relaxaci, nepřetěžovat své psychické ani fyzické síly. Ovšem jeden zákaz by se našel a to je zákaz kouření.

## Režimová opatření u pacienta s arytmií

Režimová opatření u arytmií jsou velmi podobná jako opatření u pacientů po infarktu myokardu. Je důležité nekouřit, vyvarovat se nadměrné konzumaci alkoholu, omezit přísun soli, minerálních vod. Vyloučit z jídelníčku konzumaci mastných, tučných smažených jídel s vysokým obsahem cholesterolu. Blahodárné je sportovat, např. alespoň 3 až 4 x týdně běhat, jezdit na kole. Dále je důležitý odpočinek a vyvarování se stresu. Důležité je chození na pravidelné kontroly k lékaři, a pokud se s arytmií již někdo léčí je nutné pravidelné užívání medikace. Důležité při jakémkoliv náznaku arytmií vyhledat lékaře.

- ✓ **Fixační fáze (15 minut)** – shrnutí základních bodů nových informací, zdůraznit důležitost vybraných opatření
- ✓ **Hodnotící fáze (10 minut)** – zjištění zpětné vazby, zda si pacient pamatuje dané opatření, zda edukaci rozuměl, zda mu bylo vše srozumitelné a jasné. Zjištění, zda si zapamatoval důležité body, jsem použila kontrolní otázky.

*Kontrolní otázky:*

*V čem spočívá úprava životního stylu po infarktu myokardu?*

*Jsou režimová opatření u arytmií podobná jako u infarktu myokardu ?*

## Zhodnocení 1. edukační jednotky

Cíle edukačního procesu byly splněny. Pacient odpověděl správně při položení kontrolních otázek, což mě způsobuje euforii a velkou radost, že si pacient pamatuje nové informace. Pacient nyní zná životní styl u pacientů, co prodělali infarkt. V rámci diskuze jsem se usvědčila, že edukační proces v 2. edukační jednotce byl zvolen správně. Edukační jednotka probíhala 60 minut.

## 5. Fáze – Vyhodnocení

V rámci závěrečného vyhodnocení jsem s pacientem vyplnila vědomostní test, který je shodný se vstupním testem.

*Byl jste před onemocněním v péči kardiologa? ANO*

*Měl jste dříve obtíže se srdcem? ANO*

*Uvědomujete si, jaké omezení nese sebou vaše diagnóza? ANO*

*Víte, jaké změny ve vašem životním stylu Vás čekají? ANO*

- ✓ Pacient získal informace o režimových opatřeních, o úpravě životního stylu po propuštění z nemocnice.
- ✓ Pacient prokazuje nové vědomosti, které prokázal vyplněním výstupního testu.
- ✓ Pacient je nadšen a spokojen z nových informací, a že už konečně ví, co ho po propuštění čeká.
- ✓ Edukační proces byl složen z jedné edukační jednotky, které pacient rozuměl, a informace byly pro něj srozumitelné.
- ✓ Edukační cíl byl splněn a tím pádem je edukace ukončena.
- ✓ Edukace byla účinná, pacient získal nové informace a darovala jsem mu edukační kartu, kde má nejdůležitější informace o režimových opatřeních shrnuty.



## 5 Doporučení pro praxi

Arytmie neboli poruchy srdečního rytmu patří mezi nejčastější onemocnění srdce. Ve většině případů se vyskytují nezávažné arytmie, které pacient necítí a zachytí se pouze při dlouhodobém monitorování EKG. Ovšem vyskytuje se i mnoho arytmií, jak tachyarytmie, tak bradyarytmie, které nesou sebou řadu nepříjemných projevů.

Arytmie mohou ohrožovat na životě, zejména pacienty již s probíhajícím onemocněním např. po infarktu myokardu. Pacient s arytmií by měl ležet na jednotce intenzivní péče nebo na monitorovaném lůžku. Zde se nabízí otázka, zda je takových lůžek v České republice dostatek.

Jak jsem již uváděla, arytmií se vyskytuje mnoho a každá má jiný průběh, charakter a sebou nese jiné klinické projevy. Zde se nabízí otázka, zda pacienti poznají arytmií a zda jsou k lékaři při výskytu paroxysmu jakékoliv arytmie.

### **Doporučení pro laickou veřejnost při prvním paroxysmu arytmie**

- ✓ Jakmile dojde k jakémukoli „přeskočení“ rytmu či pocitu arytmie, vyhledat lékaře
- ✓ Při prvním výskytu arytmie nepropadat panice a v klidu stav prodýchat
- ✓ Zaujmout vhodnou úlevovou polohu
- ✓ Pokud je někdo v blízkosti zavolat jej, a buď samostatně Vy, nebo blízká osoba, vyhmátat na zápěstí pulz a zhodnotit jej, zda je pravidelný či nepravidelný. Nikdy nehmatat pulz na krku!
- ✓ V případě těžce probíhající arytmie zavolat RZP

### **Doporučení pro laickou veřejnost při již proběhlém paroxysmu arytmie či při onemocnění srdce**

- ✓ Dodržovat léčebný režim
- ✓ Pravidelně chodit na kontroly k lékaři
- ✓ Pravidelně užívat předepsanou medikaci
- ✓ Úprava životosprávy
- ✓ Zvýšit pohybovou aktivitu (turistika, cyklistika)

### **Doporučení pro studenty VOŠ a sestry**

- ✓ Podávat příslušné informace pacientovi dle možnosti svých kompetencí, v případě zajistit podání informací pacientovi do lékaře
- ✓ podávat informace stručně, jasně a výstižně
- ✓ zjistit zpětnou vazbu od pacienta
- ✓ sledovat arytmií u pacienta, hodnotit jeho EKG křivku na monitoru, zaznamenávat probíhající změny na EKG, hlásit změny lékaři

Jelikož sestra na JIP hodnotí EKG křivku, sleduje probíhající změny na EKG, tak jsem vypracovala edukační materiál. Tento materiál má sloužit, jak pro sestry, tak pro studenty VOŠ k lepšímu pochopení EKG (viz příloha D).

## ZÁVĚR

Má bakalářská práce se věnovala problematice poruchy srdečního rytmu. Jejím cílem bylo s touto problematikou seznámit nelékařské zdravotnické pracovníky, studenty vyšších a vysokých zdravotnických škol. Jak jsem již uváděla, výskyt arytmií se zvyšuje každým rokem a očekává se stále větší progrese tohoto onemocnění.

V teoretické části jsem se podrobněji věnovala analýze jednotlivých typů arytmií, klinickým projevům, využívanou diagnostikou a následné terapii.

V praktické části jsem vytvořila ošetrovatelský proces u pacienta s komorovou arytmií. Proces byl sestaven na podkladě informací získaných pomocí ošetrovatelských diagnóz. Vypracovala jsem 10 aktuálních a 5 potenciálních ošetrovatelských diagnóz. Ošetrovatelské diagnózy jsou seřazeny podle priority, obsahují cíle, výsledná kritéria, plán intervencí, realizaci plánu a zhodnocení. Podrobněji jsem rozpracovala čtyři nejdůležitější ošetrovatelské diagnózy a to z důvodu omezeného rozsahu bakalářské práce. Také jsem se zaměřila na edukační proces, kde jsem zapojila svou kreativitu a vytvořila jsem edukační kartu pro pacienta. Doufám, že pacientovi bude přínosem pro ucelení nových informací a lepší zapamatování.

Jak jsem se již zmínila, má bakalářská práce je určena pro nelékařské pracovníky a studenty vyšších a vysokých zdravotnických škol. Doufám, že jim bude má bakalářská práce přínosem. Dovolila jsem si pro ně vypracovat edukační materiál s přehledem jednotlivých typů arytmií. Cíl práce byl splněn. Edukační materiál jsem umístila do Vsetínské nemocnice a do školy Masarykovo gymnázium a Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná zdravotnická škola Vsetín.

Jelikož relativně mladý člověk byl ohrožen na životě, jsem si dovolila překročit doporučený rozsah práce. Také z důvodu aktuálnosti a závažnosti daného onemocnění.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. ANON, 2009. *Sestra a urgentní stavy*. Praha: Grada. 552 s. ISBN 978-80-247-2548-2.
2. ANON, 2013. *Kardiologie pro sestry. Obrazový průvodce*. Praha: Grada. 256s. ISBN 978-80-247-4083-6.
3. BAYES, Antoni, 2011. *Clinical arrhythmology*. Oxford: Wiley – blackwell. 440 s. ISBN 978-0-470-65636-5.
4. BENNETT, David H, 2014. *Srdeční arytmie: praktické poznámky k interpretaci a léčbě*. Vyd. 1. Praha: Grada, 384 s. ISBN 978-80-247-5134-4.
5. ČÍHALÍK, Čestmír, Miloš TÁBORSKÝ, 2013. *EKG v klinické praxi*. 1. vyd. Olomouc: Solen. 272 s. ISBN 978-80-7471-015-5.
6. HABERL, Ralph, 2012. *EKG do kapsy*. 4. vyd. Praha: Grada. 288 s. ISBN 978-80-247-4192-5.
7. KAPOUNOVÁ, Gabriela, 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 1.vyd. Praha: Grada. 350 s. ISBN 978-802-4718-309.
8. KOLÁŘ, Jiří, 2009. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. 4.vyd. Praha: Galén. 480 s. ISBN 978-80-7262-604-5.
9. KVASNIČKA, Jiří, Aleš HAVLÍČEK, 2010. *Arytmologie pro praxi*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-678-6.
10. LEVINE, Clean N, 2013. *Arrhythmias 101*. 1. vyd. Jaypee Brothers Medical Publishers. ISBN 978-93-5090-499-2.
11. LUKL, Jan, 2009. *Fibrilace síní*. 1. vyd. Praha: Grada. 268 s. ISBN 978-80-247-2768-4.
12. ROURKE, Robert, Richard WALSH, Valentin Fuster, 2010. *Kardiologie, Hurstův manuál pro praxi*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3175-9.
13. SLEZÁKOVÁ, Lenka, a kol, 2007. *Ošetrovatelství pro zdravotnické asistenty I – Interna*. Praha: Grada. 188 s. ISBN 978-80-247-1775-3.
14. SOBOTKA, Pavel a kol, 2012. *Patologická fyziologie*. Univerzita Karlova v Praze. Karolinum. ISBN 978-80-246-2128-9.
15. SOVOVÁ, Eliška, 2006. *EKG pro sestry*. Praha: Grada. 112 s. ISBN 80-247-1542-2.

16. STANĚK, Vladimír, 2014. *Kardiologie v praxi*. 1. vyd. Praha: Axonite CZ. 376 s. ISBN 978-80-904899-7-4.
17. SYSEL, Dušan, Hana BELEJOVÁ, Oto MASÁR a Zuzana SYSLOVÁ, 2011. *Teorie a praxe ošetrovatelského procesu*. 2.vyd. Brno: Tribun. 280 s. ISBN 978-80-263-0001-4.
18. ŠEDIVÁ, Lucie, 2011. *Srdeční arytmie – rady nemocným*. Praha 4: Mladá Fronta. ISBN 978-80-204-2123-4.
19. VOJÁČEK, Jan, Jiří Kettner, 2012. *Klinická kardiologie*. 2. vyd. Nucleus HK. 1134 s. ISBN 978-80-87009-89-5.
20. ZEMAN, Karel, 2011. *Poruchy srdečního rytmu v intenzivní péči*. Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. 175 s. ISBN 978-80-7013-533-4.

### **Elektronické zdroje**

1. BYTEŠNÍK Jan. *Doporučené postupy pro diagnostiku a léčbu komorových arytmii* [online]. Klinika kardiologie IKEM Praha [cit. 2014-11-05]. Dostupné z: [http://www.kardio-cz.cz/resources/upload/data/24\\_32-Guidelines-komorove\\_arytmie%20\\_2.pdf](http://www.kardio-cz.cz/resources/upload/data/24_32-Guidelines-komorove_arytmie%20_2.pdf)
2. ČIHÁK R, P. HEINC. *Doporučené postupy u pacienta s fibrilací síní* [online]. Praha: Klinika kardiologie IKEM. Olomouc: I. interní klinika FN [cit. 2014-12-08]. Dostupné z: [http://www.kardio-cz.cz/resources/upload/data/271\\_GFS\\_2011verze\\_10\\_4.pdf](http://www.kardio-cz.cz/resources/upload/data/271_GFS_2011verze_10_4.pdf)
3. *Poruchy srdečního rytmu – arytmie* [online]. Praha: IKEM Klinika kardiologie, 2009 [cit. 2014-12-06]. Dostupné z: <http://www.ikem-kardiologie.cz/cs/pro-pacienty/co-u-nas-lecime/poruchy-srdecniho-rytmu--arytmie/>
4. LEFFLEROVÁ, Kateřina, 2010. *Co by měl praktický lékař vědět o fibrilaci síní* [online]. Praha: Klinická kardiologie IKEM [cit. 2014-11-05]. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/16723-co-by-mel-prakticky-lekar-vedet-o-fibrilaci-sini>
5. *Arytmie* [online]. Vitalion, 2015 [cit. 2015-01-22]. Dostupné z: <http://nemoci.vitalion.cz/arytmie/>

6. *Poruchy srdečního rytmu* [online]. Wikiskripta, Stránka naposledy edit.  
5.12.2014 [cit. 2015-02-18]. Dostupné z:

[http://www.wikiskripta.eu/index.php/Poruchy\\_srde%C4%8Dn%C3%ADho\\_rytmu](http://www.wikiskripta.eu/index.php/Poruchy_srde%C4%8Dn%C3%ADho_rytmu)

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha A – Barthelův test základních všedních činností (ADL)

Příloha B – Riziko pádu

Příloha C – EKG záznamy konkrétního pacienta

Příloha D – Edukační karta pro studenty

Příloha E – Edukační karta pro pacienta

Příloha F – Rešerče

Příloha G – Žádost o zpracování kazuistiky u vybraného pacienta

**Barthelův test základních všedních činností**  
**(ADL – Activities of Daily Living)**

	Činnost	Provedení činnosti	Bodové skóre*
1.	<b>Příjem potravy a tekutin</b>	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	<b>10</b> 5 0
2.	<b>Oblékání</b>	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 <b>5</b> 0
3.	<b>Koupání</b>	samostatně nebo s pomocí neprovede	<b>5</b> 0
4.	<b>Osobní hygiena</b>	samostatně nebo s pomocí neprovede	<b>5</b> 0
5.	<b>Kontinence moči</b>	plně inkontinentní občas inkontinentní trvale inkontinentní	<b>10</b> 5 0
6.	<b>Kontinence stolice</b>	plně inkontinentní občas inkontinentní trvale inkontinentní	<b>10</b> 5 0
7.	<b>Použití WC</b>	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 <b>5</b> 0
8.	<b>Přesun lůžko – židle</b>	samostatně bez pomoci s malou pomocí vydrží sedět neprovede	15 10 <b>5</b> 0
9.	<b>Chůze po rovině</b>	samostatně nad 50 m s pomocí 50 m na vozíku 50 m neprovede	15 10 <b>5</b> 0
10.	<b>Chůze po schodech</b>	samostatně bez pomoci s pomocí neprovede	10 5 <b>0</b>
<b>Celkem</b>			

Hodnocení stupně závislosti: \*\*

**ADL 4** 0 – 40 bodů **vysoce závislý**

**ADL 3** 45 – 60 bodů **závislost středního stupně**

**ADL 2** 65 – 95 bodů **lehká závislost**

**ADL 1** 96 – 100 bodů **nezávislý**



## **Riziko pádu**

(za každou položku se započítá 1 bod, pokud je **skóre rovno nebo vyšší než 2 body**, proveďte opatření k prevenci pádu)

Zhodnocení rizika pádu

Věk 70 let a víc

Inkontinence

**Hypotenze**

Dezorientace

**Problém z pohyblivostí**

Pád v anamnéze

Pooperační období (prvních 24 hodin)

**Závratě**

Zrakový/sluchový problém

**Epilepsie**

**Užívání léku (diuretika, narkotika, sedativa, psychotropní látky, hypnotika, antidepresiva, antihypertenziva, laxantia)**

**Jiné – slabost**

## **Celkové skóre 6 bodů**

### **Preventivní opatření**

Umístění výstražného označení „vysoké riziko pádu“

**Úprava lůžka (snížení lůžka, postranice, zabrždění koleček)**

**Umístění pacienta na pokoj v blízkosti pracovny sester**

Umístění pacienta na pokoj v blízkosti toalety

**Vhodné umístění signalizace**

**Poučení pacienta**

Poučení rodiny

Zajištění vhodné obuvi

**Zajištění WC režimu během dne**

**Zajištění WC režimu před spaním**

Zajištění nočního osvětlení

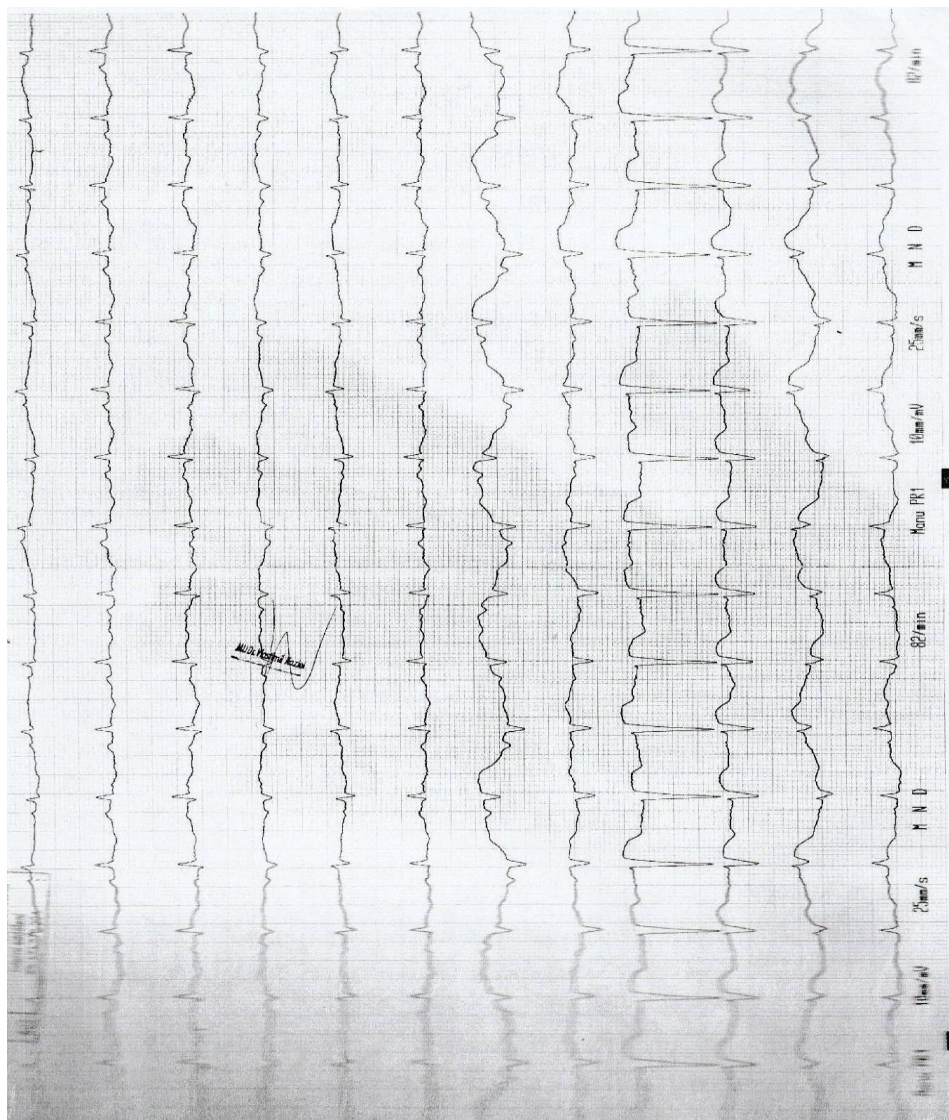
**Úprava zařízení / prostředí (pomůcky na dosah ruky, vhodné umístění nočního stolku)**

**Zvýšený dohled**

Chůze s doprovodem

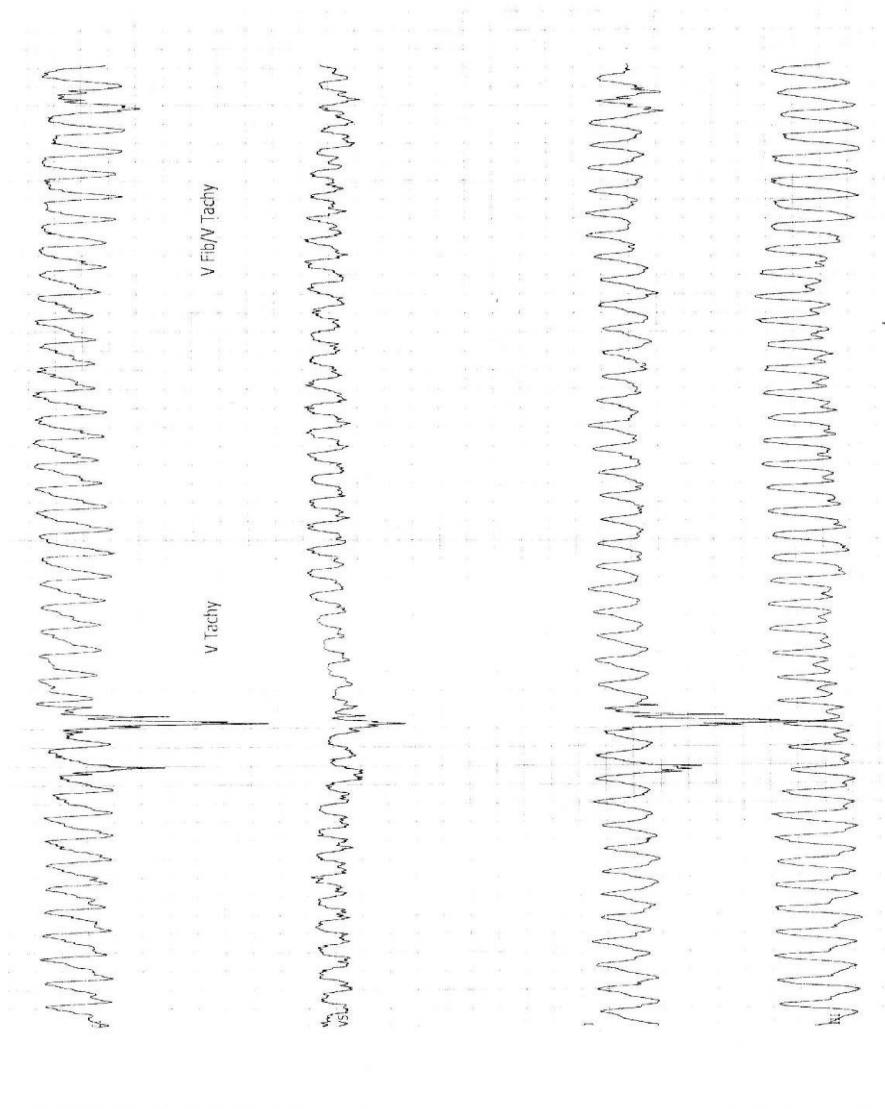
Pomoc při pohybu v lůžku

## EKG pacienta při přijetí



Zdroj: vlastní fotografie

## EKG při fibrilaci komor

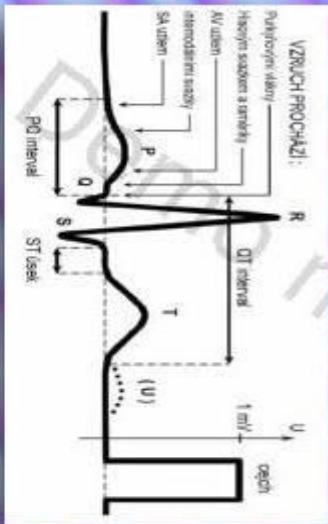


Zdroj: vlastní fotografie



## Arritmie

Vznikají následkem abnormální tvorby elektrických vzruchů v srdci nebo v důsledku poruchy vedení vzruchů v srdci.

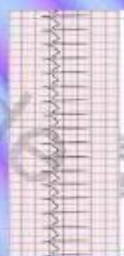


### Poruchy tvorby vzruchu

#### 1. Sinusová aritmie

##### Sinusová tachykardie

Íde o sinusový rytmus o frekvenci vyšší než 100/min.

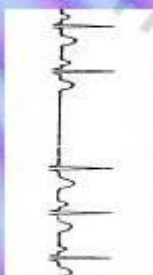


##### Sinusová bradykardie

Íde o sinusový rytmus o frekvenci nižší než 60/min.

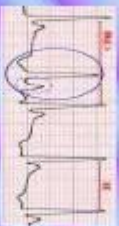


**Sinusová zástava**  
Na jinak normální EKG chybí PQRST komplex.



**Sick sinus syndrom**

## 2. Supraventrikulární arytmie



**Síňová extrasystola**  
Jde o předčasný stah v síni. Na EKG jsou patrné předčasné vlny P.

### Supraventrikulární tachykardie

Komplex QRS normální šířky, vlna P je skryta v komplexu QRS.



**Flutter síní**  
Na EKG síňové vlnky připomínají zuby pily. SF 240-360/min.

**Fibrilace síní**  
Rythm nekoordinovaný. Charakteristické je absence vlny P. SF 100-160/min



## 3. Komorové Arytmie

### Komorová extrasystola

Na EKG jsou předčasné komplexy QRS, jsou široké a trvají déle než 0,12 s. Fenomén R na T – komorová extrasystola nasedá na vlnu T předchozího stahu.



### Komorová tachykardie

Následují po sobě 4 a více po sobě následujících komorové ektopické stahy.



### Monomorfní komorová tachykardie

Následují po sobě rychle proudí komorové extrasystoly, délka komplexu QRS přesahuje 0,12 s 0,14s.







**Fibrilace komor**  
 Na EKG rytmida dicitoidkida aktivita. Vede k zdstaviv obidhu.



**Komorova zdstava**  
 Na EKG rytmus s širokyimi komplexy QRS, kteri prijedu v zdstavu.

**Polymorfni komorova tachykardi**  
 Meni se morfologicky komplexy QRS. Postupne prodouzeni intervalu QT.



**Komorovy flutter**  
 Na EKG rychle za sebou nasledujici komplexy QRS.



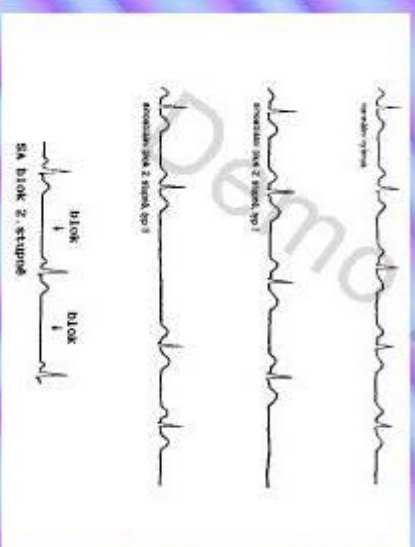
## Poruchy tvorby vzruchu

### 1. Sinoatrialni blokady I. az III. stupne

**Sinoatrialni blokada I. stupne** – Na EKG nejsou patrne zmeny.

**Sinoatrialni blokada II. stupne** – na EKG nejsou zmeny, naskodi AV rytmus.

**Sinoatrialni blokada I. stupne** – TYP 1 – postupne prodouzeni P-P az vypadne 1 s komplexem QRS. TYP 2 – vypadne komplex QRS bez postupneho prodouzeni.

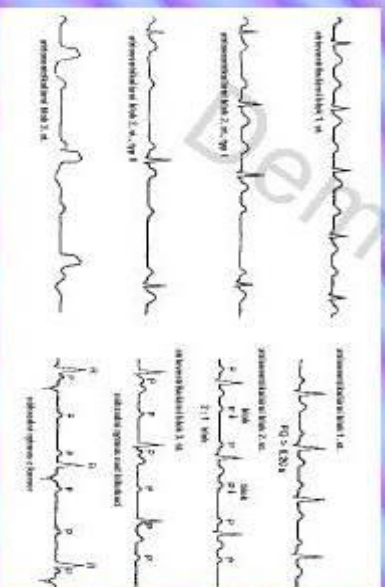


## 2. Atrioventrikulární blokády I. až III. stupně

**Atrioventrikulární blokáda I. stupně** – prodloužení intervalu PQ, delší než 0,21 s.

**Atrioventrikulární blokáda III. stupně** – úplné přerušeni vedení vzruchu ze síní na komory.

**Atrioventrikulární blokáda II. stupně** – občasná porucha vedení ze síní na komory, některé vlny P nejsou následovny kompleksem QRS.  
**MOBITZ I** – Weckebachův typ – postupně prodloužení intervalu PQ až dojde k výpadku komplexu QRS za vlnou P. **MOBITZ II** – občasná porucha převodu ze síní na komory, ale nedochází k prodloužení intervalu PQ.



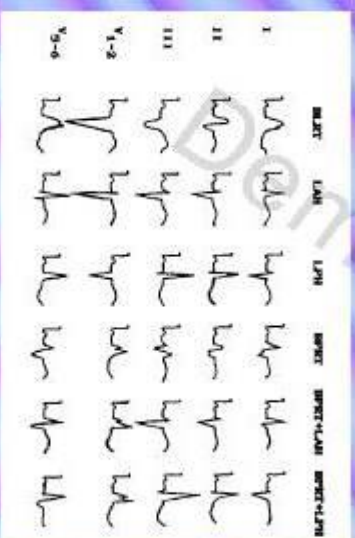
## 3. Raménkové blokády

**Blokáda levého Tawarova raménka (BLRT)** – rozšíření komplexu QRS, malý počáteční kmit Q ve svodech V5,V6, I, aVL.

**Levý zadní hemiblok (LPH)** – nízký pozitivní kmit R ve svodech I, a dVL a počáteční kmit q ve svodech II, III, aVF, elektrická osa doprava, což ve svodu I komplex QRS je negativní a ve svodech II a III, Pozitivní.

**Blokáda pravého Tawarova raménka (BPRR)** – rozšíření komplexu QRS, sekundární kmit R ve svodech VI, V2, široký kmit S v levokomorových svodech a ve Svodu I.

**Levý přední hemiblok (LPH)** – elektrická osa doleva, komplex QRS ve svodu I pozitivní, ve II, III, Negativní, nízký kmit R ve svodech II, III a aVF.





**Zdroje:**

1. Bakalářská práce
2. [www.skg-kvalitne.cz](http://www.skg-kvalitne.cz)
3. [www.medicabaze.cz](http://www.medicabaze.cz)

**Autor:** Černotová Veronika

Demo mode



## Edukační karta pro pacienta

### REŽIMOVÁ OPATŘENÍ PO INFARKTU MYOKARDU A PŘI ARYTMIÍCH



#### Základní režimová opatření

- Omezit přísun soli, minerálních vod
- Omezit tučné, mastné, smažené jídla, nahradit vařeným bílým masem, ryby, mastné kyseliny
- Zvýšit příjem zeleniny, ovoce
- Redukovat váhu při obezitě
- Zvýšit fyzickou aktivitu (cyklistika, turistiku) 3- 4 x týdně
- Zákaz kouření, velké množství alkoholu
- Pravidelný odpočinek a spánek
- Bohatý přísun vitamínů
- Vyvarovat se stresovým situacím, přepracovanosti

**V případě „přeskočení“ srdce, bolesti na hrudi či jiné srdeční slabosti, volat 155 !**

Autor: Černotová Veronika

## Rešerče



## Moravskoslezská vědecká knihovna v Ostravě, příspěvková organizace

---

**Číslo rešerše:** III-7442  
**Název rešerše:** Ošetrovatelská péče u pacienta s poruchou  
srdečního rytmu  
**Jazykové omezení:** čeština, slovenština, angličtina  
**Časové omezení:** 2004-2014

Vsetínská nemocnice a.s.  
Nemocniční 955  
Vsetín 755 01  
Ředitelka  
Ing. Věra Prousková, MBA  
Hlavní sestra  
Mgr. Pavel Šupka, DiS

**Věc: Žádost o zpracování kazuistiky do bakalářské práce**

Vážený pane magistře,

Jsem studentkou třetího ročníku Vysoké školy zdravotnické o.p.s Duškova 7 Praha 5, oboru všeobecná sestra a vypracovávám bakalářskou práci na téma: Komplexní ošetrovatelská péče u pacienta s poruchou srdečního rytmu.  
Žádám Vás o povolení zpracování jedné kazuistiky u vybraného hospitalizovaného pacienta na interním oddělení jednotky intenzivní péče. Získané informace použiju pouze do své bakalářské práce.

Děkuji za spolupráci

S pozdravem

Černotová Veronika, 3VS  
Na rovině 1391  
Vsetín 755 01



*Souhlas*

Ve Vsetíně 14.5.2015

Podpis.....  
*Mgr. Pavel Šupka, DiS*

*podání práce: publikována*