

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

**KOMPLEXNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA
SE SRDEČNÍ ARYTMII**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

PAVLA ROSENBACHOVÁ, DiS.

Praha 2014

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

**KOMPLEXNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA
SE SRDEČNÍ ARYTMII**

Bakalářská práce

PAVLA ROSENBACHOVÁ, DiS.

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: MUDr. Marie Hrdinová

Praha 2014



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

Rossenbachová Pavla
3. C VS

Schválení tématu bakalářské práce

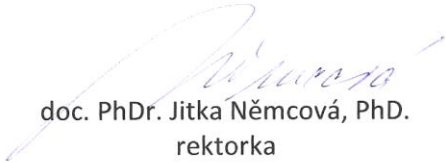
Na základě Vaší žádosti ze dne 27. 9. 2013 Vám oznamuji
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Komplexní ošetrovatelská péče o pacienta se srdeční arytmií

Comprehensice Nursing Care for Patients with Cardiac Arrhythmia

Vedoucí bakalářské práce: MUDr. Marie Hrdinová

V Praze dne: 1. 11. 2013


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 dne

.....

Pavla Rosenbachová, DiS

PODĚKOVÁNÍ:

Tímto bych ráda poděkovala vedoucí bakalářské práce MUDr. Marii Hrdinové za cenné připomínky, rady a odborné vedení práce.

Motto:

„Umění žít je vědět, jak vychutnat malé radosti a unést velká břemena.“

(Hazlitt)

ABSTRAKT

ROSENBACHOVÁ, Pavla. Komplexní ošetrovatelská péče o pacienta se srdeční arytmii. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: MUDr. Marie Hrdinová. Praha. 2014. 86 stran.

Bakalářská práce byla zaměřena na ošetrovatelskou péči o pacienta se srdeční arytmii. Práce byla složena z části teoretické a praktické. Teoretická část obsahuje etiologii a příznaky arytmii, vyšetřovací metody v arytmiologii, mechanismy vzniku, typy, léčbu a psychosociální problematiku u pacientů s arytmii srdce. Praktická část byla zpracována formou ošetrovatelského procesu a byla zaměřena na pacienta se srdeční arytmii. Byla zde zahrnuta stručná anamnéza, stanovení ošetrovatelských problémů aktuálních a potencionálních na základě objektivního i subjektivního posouzení stavu pacienta. Ošetrovatelské problémy byly následně zpracovány do ošetrovatelských diagnóz.

Klíčová slova:

Arytmie. EKG. Kardiostimulace. Kardioverze. Ošetrovatelská péče.

ABSTRACT

ROSENBACHOVÁ, Pavla. *Comprehensive Nursing Care for Patients with Cardiac Arrhythmia*. Medical College. Degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: MUDr. Marie Hrdinová. Prague. 2014. 86 pages.

This thesis was focused on nursing care of patients with cardiac arrhythmias. The thesis consists of two parts - theoretical and practical. The theoretical part includes the etiology and symptoms of arrhythmia, investigative methods in arrhythmology, mechanisms, types, treatment and psychosocial problems in patients with cardiac arrhythmias. The practical part was processed in the form of the nursing process and focused on patients with cardiac arrhythmias. This part also includes a brief history, to determine the current and potential nursing problems based on objective and subjective assessment of the patient. The nursing problems were subsequently processed into nursing diagnoses.

Keywords:

Arrhythmias. EKG. Pacing. Cardioversion. Nursing care.

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK
SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ.....
ÚVOD.....	14
1 ARYTMIE.....	15
1.1 ETIOLOGIE ARYTMÍ.....	15
1.2 PŘÍZNAKY ARYTMÍ.....	16
1.2.1 TACHYKARDIE	17
1.2.2 BRADYKARDIE	17
1.2.3 PALPITACE	17
1.2.4 SYNKOPA.....	17
1.2.5 PÁDY	18
1.2.6 SRDEČNÍ SELHÁNÍ	18
1.2.7 ÚNAVA, ZÁVRAŤ, DUŠNOST, BOLEST NA HRUDI	18
1.3 VYŠETŘOVACÍ METODY V ARYTMOLOGII	18
1.3.1 ANAMNÉZA.....	19
1.3.2 FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ	19
1.3.3 ELEKTROKARDIOGRAFIE.....	19
1.3.4 DLOUHODOBÉ MONITOROVÁNÍ EKG	20
1.3.5 PRŮMĚROVANÉ EKG.....	21
1.3.6 ORTOSTATICKÝ TEST.....	21
1.3.7 CHRONOTROPNÍ INKOMPETENCE.....	21
1.3.8 TEST NA SKLÁPĚCÍM STOLE.....	22
1.3.9 MASÁŽ KAROTID	22
1.3.10 ECHOKARDIOGRAFIE.....	23
1.3.11 MAGNETICKÁ REZONANCE	23
1.3.12 ELEKTROFYZIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ.....	23
1.3.13 DALŠÍ VYŠETŘENÍ.....	24
1.4 MECHANISMY VZNIKU TACHYARYTMÍ.....	24

1.5 TYPY ARYTMÍÍ	25
1.5.1 PŘEDČASNÉ STAHY, EKTOPICKÉ STAHY	25
1.5.2 PORUCHY TVORBY A VEDENÍ VZRUCHU, BRADYKARDICKÉ FORMY	27
1.5.3 TACHYKARDICKÉ FORMY	28
1.5.4 FIBRILACE A FLUTTER SÍNÍ	31
1.5.5 SYNDROMY U ARYTMÍÍ.....	32
1.6 LÉČBA ARITMÍÍ.....	34
1.6.1 KARDIOSTIMULACE.....	34
1.6.2 KARDIOVERZE	38
1.6.3 ABLAČNÍ LÉČBA	39
1.6.4 FARMAKOLOGICKÁ LÉČBA ARYTMÍÍ.....	40
1.8 KVALITA ŽIVOTA PACIENTA S ARYTMÍÍ	42
2 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA SE SRDEČNÍ ARYTMÍÍ.....	45
2.1 MODEL FUNKČNÍCH VZORCŮ ZDRAVÍ PODLE MAJORY GORDON.....	45
2.2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	46
2.3 VITÁLNÍ FUNKCE PŘI PŘIJETÍ.....	47
2.4 LÉKAŘSKÁ ANAMNÉZA	47
2.5 MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT:	49
2.6 ZÁKLADNÍ SCREENINGOVÉ VYŠETŘENÍ SESTROU	51
2.7 POSUZOVÁNÍ A ZHODNOCENÍ ZDRAVÍ PACIENTA PODLE 12 VZORCŮ ZDRAVÍ DLE MODELU MAJORY GORDON.....	53
2.7 STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ.....	61
ZÁVĚR	82
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	84
PŘÍLOHY.....

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AV uzel	atrioventrikulární uzel
AV junkce	spojení síní s komorami
BCH	biochemie
CŽK	centrální žilní katétr
EF	ejekční frakce
EKG	elektrokardiografie, elektrokardiograf
EKV	elektrická kardioverze
HIFU	hight-intensity focused ultrasound
HUTT	head-up tilt test
ICD	implantable cardioverter-defibrillator
ICHS	ischemická choroba srdeční
INR	test srážlivosti krve
KO	krevní obraz
MIBG	metaiodbenzylguanidinu
NANDA	North American Nursing Diagnostic Association
NH	náležitá hodnota
ORL	otorinolaryngologie
P	pulz
PM	pacemaker
PMK	permanentní močový katétr
PSVT	paroxysmální supraventrikulární tachykardie
RTG S+P	rentgen srdce a plic
SA uzel	sinusový uzel
SpO₂	saturace krve kyslíkem
SSS	sick sinus syndrome
TK	tlak krve
TT	tělesná teplota

SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Antyhypertenzní léčba	léčba vysokého krevního tlaku
Arterie karotis interna	vnitřní krční tepna
Arytmie, dysrytmie	porucha sinusového srdečního rytmu
Atrioventrikulární uzel	síňokomorový uzel
Bifurkace	větvení
Bradykardie	zpomalená srdeční frekvence pod 60 pulzů za minutu
Defibrilace	aplikace výboje
Dekubitus	proleženina
Depolarizace	ztráta napětí, obvykle prudká na buněčné membráně
Diastolický tlak	ochabnutí síně nebo komory a plnění krví
Dislokace	posunutí
Disociace	oddělení, rozpojení, rozložení
Edém	otok
Eferentní vagus	odstředivý 10. Hlavový nerv
Elektrokardioverze	zárok používaný k léčbě některých typů arytmii
Elektivní	výběrový
Elektrokauterizace	upálení chorobně změněné tkáně pomocí kovové kličky rozžhavené el. proudem
Elektrokoagulace	léčebná metoda spočívající v koagulaci tkáně elektrickým proudem
Embolie vzduchová	blokáda kapilár bublinkami plynu vzduchu
Endokarditis	zánět srdeční chlopně
Endokrinopatie	onemocnění žláz s vnitřní sekrecí
Endovazální	výkon prováděný přes cévu
Eroze	oděrka

Exit blok	blokace akčního potenciálu vytvořeného SA uzlem ještě před jeho výstupem z SA uzlu
Fibrilací síní	míhání síní
Fraktura	zlomenina
Head-up tilt test	test na sklápěcím stole
Hemoragie	krvácení
Hight-intensity focused ultrasound	vytvoření lézí pomocí ultrazvuku o vysoké intenzitě
Homogenní	stejnorodé
Hypertrofie	zbytnění
Hypertyreóza	zvýšená činnost štítné žlázy
Hypokalémie	snížený obsah draslíku
Hypotenzí	nízký krevní tlak
Hypoxie	nedostatek kyslíku
Iatrogenní	poškození způsobené lékařem v negativním smyslu
Implantable cardioverter-defibrillator	implantabilní kardiovertr-defibrilátor
Inhibice	potlačení
Ischémie	místní nedokrevnost tkáně a orgánu
Kalcium	vápník
Kardiochirurgie	součást chirurgie, která se věnuje operativní léčbě onemocnění srdce
Kardiomyocyty	buňky srdečního svalu
Kontrakce	stah
Laryng	hrtan
Metaiodbenzylguanidin	analog noradrenalinu
Myokarditida	zánět srdečního svalu
Natrium	sodík
Nehomogenní	nestejnorodý
Okluze	uzávěr
Otorinolaryngologie	součást chirurgie, která se věnuje onemocněním ucha, nosu a krku
Pacemaker	kardiostimulátor

Pacemakerové buňky	vzruchotvorné buňky
Palpitace	bušení srdce
Paroxysmální arytmie	záchvatovitá arytmie
Perforace	proděravění, vznik chorobného otvoru v dutém orgánu
Perfuze	průtok krve tkání a orgánem
Perikarditida	zánět osrdečníku
Pneumotorax	vzduch v dutině hrudní
Presynkopa	stav slabosti
Punkce	napíchnutí
Recidiva	návrat
Refrakterita	buňka po předchozí aktivaci zůstává určitou dobu nedráždivá
Repolarizace	obnovení napětí polarizace na buněčné membráně
Sepse	těžká infekce
Sick sinus syndrome	syndrom chorého sinu
Sinoatriální uzel	řídící součást převodního systému srdečního, leží v pravé síni
Stimulovat	podněcovat
Synkopa	krátkodobá porucha vědomí
Systolický tlak	stažení síně nebo komory a vypuzení krve
Tachykardie	zrychlená srdeční frekvence nad 90 pulzů za minutu
Thorakoskopicky	výkon prováděný přes stěnu hrudní
Tonus	napětí
Trombus	krevní sraženina
Vena femoralis dextra	levá stehenní žíla
Vena jugularis interna dextra	pravá vnitřní hrdelní žíla
Vena subclavia sinistra	pravá podklíčková žíla
Véna subclávia	podklíčková žíla
Vertigo	závrať

(VOKURKA, 2011)

ÚVOD

Srdeční sval je schopen pracovat 24 hodin denně. Ke správné srdeční činnosti jsou nezbytné elektrické impulzy, které za fyziologických podmínek vznikají v sinoatriálním uzlu. Pokud elektrický impulz vzniká mimo tento uzel, pak lze mluvit o srdeční arytmii.

Ve většině případů si nemocný přítomnost poruchy srdečního rytmu vůbec neuvědomuje. Řada těchto poruch rytmu srdce se projevuje trvalou formou nebo záchvatovitou formou. Prognóza nemocných s poruchou rytmu je podmíněna základním srdečním onemocněním, hemodynamickou závažností a tromboembolickými komplikacemi.

Důvodem proč bylo zvoleno toto téma je, že jen malá část pacientů s poruchou rytmu srdce má povědomí o svém onemocnění. Pokud se zdravotní problém neřeší, může být vážný a to by si měl každý nemocný uvědomit. Základem toho jsou informace o daném onemocnění.

Cílem této bakalářské práce je sběr informací o arytmiích z odborných publikací, vytvoření informačního materiálu určeného široké veřejnosti a nelékařským zdravotnickým oborům a také stanovení návrhu plánu ošetrovatelské péče o pacienta se srdeční arytmií a jeho následná realizace.

Bakalářská práce je složena ze dvou částí, teoretické a praktické. Teoretická část obsahuje etiologii a příznaky arytmií, vyšetřovací metody v arytmiologii, mechanismy vzniku, typy, léčbu a psychosociální problematiku u pacientů s arytmií srdce. Praktická část je psána podle modelu funkčních vzorců zdraví od Majory Gordon. Zahrnuje sběr informací o pacientovi se srdeční arytmií, stanovení ošetrovatelských problémů aktuálních i potencionálních, stanovení cílů, priorit a kritérií ošetrovatelské péče, stanovení sesterských diagnóz, realizaci ošetrovatelské péče a hodnocení ošetrovatelské péče po dobu 4 dnů.

1 ARYTMIE

Pro správnou a efektivní činnost srdečního svalu je nutné, aby elektrický impulz, vznikající v sinoatriálním uzlu (SA uzlu, sinusovém uzlu) byl dále veden periferními drahami k atrioventrikulárnímu uzlu (AV uzlu, síňokomorovému uzlu), kde se rychlost vedení vzruchů zpomaluje. Dále impulz pokračuje přes Hisův svazek do pravého a levého Tawarova raménka až do konečné sítě Purkyňových vláken a svaloviny komor. Základní elektrofyziologii zajišťují 3 typy buněk. Buňky pacemakerové specializované na elektrickou srdeční činnost, převodní srdeční buňky v podstatě rozvádí elektrické impulsy po srdečních oddílech a kardiomyocyty, které zajišťují stažlivost srdce. Tímto procesem se mohou stahovat síně a komory srdce ve vzájemné návaznosti.

Srdce má v klidu normálně pravidelný rytmus s frekvencí 60-80 za minutu. Jestliže každý puls začíná depolarizací v sinusovém uzlu, nazývá se normální sinusový rytmus. Kterákoliv jiná abnormální srdeční frekvence, změna v pravidelnosti rytmu, v místě vzniku vzruchu nebo jeho elektrického převodu se nazývá arytmie, nebo přesněji dysrytmie. V následujícím textu setrváme u konvenčního názvu (THALER, 2013).

1.1 ETIOLOGIE ARYTMÍÍ

Často není možné základní příčinu arytmíí diagnostikovat. Je nutné zjišťovat možný vyvolávací faktor. Možné příčiny vzniku arytmíí jsou hypoxie, ischemie a dráždivost, sympatická stimulace, některé léky, elektrolytová nerovnováha, bradykardie, srdeční vady, genetické příčiny a celkové stavy.

- „**Hypoxie:** Myokard, který je ochuzený o přísun kyslíku, je dráždivější. Plicní nemoci, ať pokročilá plicní choroba, nebo plicní embólie jsou hlavními vyvolávacími faktory srdečních arytmíí“ (THALER, 2013, s. 106).
- „**Ischémie a dráždivost:** Infarkt myokardu, bývá obvyklou příčinou arytmíí. Angína i bez přítomnosti nekrózy myocytů,

bývá též vyvolávajícím významným faktorem. Občas i myokarditida může být také jednou z možných příčin arytmií“ (THALER, 2013, s. 106).

- „**Sympatická stimulace:** Zvýšený tonus sympatického nervového systému např. hypertyreóza, městnavá srdeční slabost, stres či fyzické přetížení jsou dalšími arytmogenními faktory“ (THALER, 2013, s. 106).
- **Léky:** Je mnoho léků s proarytmickým účinkem, která jsou však často užívána jako antiarytmika.
- **Elektrolytová nerovnováha:** Hypokalémie je trvale známa svým arytmiickým vlivem. Arytmii může působit i nerovnováha kalcia a natria.
- „**Bradykardie:** Velice pomalý srdeční rytmus může vést k arytmiím. Do této kategorie můžeme zařadit také bradykardicko-tachykardický syndrom (nazývaný také sick sinus syndrome). Sick sinus syndrom je střídání bradykardie a tachykardie, není tak zcela vzácný, vyskytuje se ve všech věkových skupinách, tedy i u mladých lidí“ (THALER, 2013, s. 106).
- **Poruchy myokardu:** Mechanické poruchy myocytů, hypertrofie srdce, výrazná dilatace, kardiomyopatie (skupina onemocnění srdečního svalu spojená s poruchou srdeční funkce), jizva i infarktu myokardu a další.
- **Genetické příčiny:** Mutace genů některých iontových kanálů vedou k arytmiím.
- **Celkové stavy:** Sem může být zařazeno trauma, endokrinopatie nebo stav po kardiochirurgické operaci.

1.2 PŘÍZNAKY ARYTMIIÍ

Průběh mnoha arytmií pacient ani nevnímá a často se zjistí náhodně při vyšetření EKG nebo při běžném somatickém vyšetření. Příznaky, pro které pacient vyhledá lékaře, jsou nepříjemné pocity nepravidelnosti tepu, ať už tachykardie, bradykardie nebo palpitace. Ke klinickým projevům arytmií také patří náhlý pocit slabosti, porucha vědomí, dušnost, nevysvětlitelné pády, nejasné zhoršení celkového stavu ale i náhlá zástava oběhu (KVASNIČKA, 2010).

1.2.1 TACHYKARDIE

Tachykardie je zrychlená srdeční frekvence nad 90 pulzů/minutu. Může být i fyziologická při zvýšené fyzické či psychické zátěži (100-180 pulzů/minutu), aby srdce zabezpečilo zvýšené požadavky na potřebu okysličené krve a živin pro organismus. Po zátěži ustupuje bušení srdce pomalu během několika minut. Paroxysmální tachykardie (záchvatovitá tachykardie) je od fyziologické dobře odlišitelná náhlým (skutečně sekundovým) nástupem i koncem. Někteří pacienti s velmi vysokou frekvencí tepu přicházejí k lékaři pro nevolnost nebo slabost a tachykardii vůbec nevnímají. Každá tachykardie o vysoké frekvenci může být provázena hypotenzí z důvodu nedostatečného plnění srdce krví, synkopou nebo srdečním selháním.

1.2.2 BRADYKARDIE

Bradykardie je zpomalená srdeční frekvence pod 60 pulzů za minutu. S těmito hodnotami se lze setkat i u zdravých a trénovaných jedinců, kteří jsou zcela bez příznaků, mohou se objevit i během spánku. Často pacienti bradykardii zjistí až při měření krevního tlaku. Projevem bradykardie je neschopnost zvýšit frekvenci tepů při zátěži. Může se však projevit i výraznou únavností, závratí, synkopou či městnavým srdečním selháním (KVASNIČKA, 2010).

1.2.3 PALPITACE

Palpitace je vnímání nepravidelných úderů srdce jako rychlé bušení srdce nebo pocit přeskočení či krátkodobé zastavení srdce. Častěji jsou pacientem vnímány v klidu před usnutím a paroxysmální arytmie je vnímána častěji než trvalá (KVASNIČKA, 2010).

1.2.4 SYNKOPA

Synkopa je krátkodobá porucha vědomí s rychlou spontánní úpravou na podkladě snížené perfuze mozku. Rizikem pro pacienta je pád a možnost úrazu. U synkop je nutné důkladně posoudit zda se jedná o poruchu arytmogenní nebo jinou (KVASNIČKA, 2010).

1.2.5 PÁDY

Pády bývají u srdečních arytmií jako následek synkopy nebo u pacientů, kteří trpí hypersenzitivním karotickým sinem (porucha vědomí vzniká u pacientů vlivem mechanického podráždění karotického sinu v oblasti bifurkace arteria karotis interna, například při vázání kravaty, záklonu hlavy) (KVASNIČKA, 2010).

1.2.6 SRDEČNÍ SELHÁNÍ

Prognóza nemocných s poruchou rytmu je podmíněna základním srdečním onemocněním, hemodynamickou závažností a tromboembolickými komplikacemi. U pacienta se srdečním selháním, je důležitá hemodynamická závažnost arytmiie. Arytmie, kterou zdravé srdce toleruje, může u pacienta se srdečním selháním vést až k oběhovému selhání (WIDIMSKÝ, 2013).

1.2.7 ÚNAVA, ZÁVRAŤ, DUŠNOST, BOLEST NA HRUDI

Únava, závrať, dušnost a bolest na hrudi jsou příznaky, které často udávají pacienti s arytmií srdce a mohou vést k jiným diagnózám. Obzvláště důležití jsou pacienti s fibrilací síní a příznaky srdečního selhání bez pocitů palpitací (ROURKE, 2010).

1.3 VYŠETŘOVACÍ METODY V ARYTMOLOGII

Vyšetřovací metody v arytmiologii ať už invazivní nebo neinvazivní, jsou důležité ke správné diagnostice a identifikaci typu arytmií. Patří sem anamnéza, fyzikální vyšetření, EKG, dlouhodobé monitorování EKG, masáž karotid, ortostatický test, posouzení chronotropní inkompetence, test na sklápěcím stole, průměrové EKG, echografie a magnetická rezonance.

1.3.1 ANAMNÉZA

„Získání kompletní anamnézy týkající se symptomů pacienta je velmi zásadní. Mezi důležité body patří záznam počátku symptomů, kompletní charakteristika symptomů, určení okolností, při kterých se symptomy objevují, trvání epizod, frekvence epizod, charakter symptomů v čase (horší, lepší), vliv jakékoliv léčby a rodinná anamnéza podobného problému. Dále je důležitá osobní anamnéza, která může obsahovat infarkt myokardu u pacientů, kteří trpí palpitací a synkopou, nebo nedávné zahájení antihypertenzní léčby u pacientů, kteří mají záchvaty závratí“ (ROURKE, 2010, s. 110).

1.3.2 FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ

V první řadě pomáhá zjistit, zda je přítomno kardiovaskulární onemocnění. Fyzikální vyšetření zahrnuje celkové hodnocení pacienta (celkový vzhled pacienta, hlava, krk, hrudník, břicho, vylučovací soustava, končetiny), bolest pacienta a měření krevního tlaku, pulzu, tělesné teploty, váhy, výšky i BMI (index tělesné hmotnosti). Techniky fyzikálního vyšetření jsou pohled, pohmat, poslech a poklep.

1.3.3 ELEKTROKARDIOGRAFIE

Elektrokardiografie dále EKG je jednou z nejdůležitějších vyšetřovacích metod v diagnostice arytmií a také nejběžnější vyšetřovací metoda v kardiologii. Výsledkem je elektrokardiogram, tedy časový záznam elektrického potenciálu způsobeného srdeční aktivitou zaznamenávaný na milimetrový papír v podobě EKG křivky. V současné době je nejběžnější 12 svodové EKG - snímání je zajištěno pomocí povrchových elektrod. Pacient je v průběhu vyšetření umístěn na lehátko. Pro získání standardní EKG křivky je nutno na předem určená místa pacienta (končetiny, hrudník) nanést speciální gel přímo na kůži a na něj umístit elektrody. Pacient je vyzván ke klidnému dýchání, nesmí mluvit a pohybovat se až doby zaznamenání EKG křivky. Speciální příprava před samotným vyšetřením ani opatření po vyšetření nejsou nutné.

1.3.4 DLOUHODOBÉ MONITOROVÁNÍ EKG

Může být indikováno u nemocných, kteří trpí palpitacemi a presynkopami k detekci arytmií, po prodělané synkopě, před závažnou indikací implantace ICD (implantabilní kardioverter – defibrilátor). Nutno posoudit jaký typ dlouhodobé monitorace zvolit. U nemocných se synkopami se tento typ jeví neefektivní.

Holterovské monitorování je ambulantní krátkodobé (24 hodin, u speciálních přístrojů s větší pamětí až 7 dnů) monitorování EKG, označované podle autora. Je indikováno u nemocných s palpitacemi nebo presynkopami, kde nejasné příznaky jsou tak časté, že záchyt eventuelní poruchy rytmu je pravděpodobný. Holterovský monitor je přenosný EKG přístroj s pamětí, která se následně analyzuje. Pacient si zaznamenává přesný čas nastalých subjektivních obtíží a případně aktivitu, která obtíže vyvolala. Tyto záznamy pořízené pacientem lze porovnat se záznamy monitorování a posoudit zda existuje spojitost subjektivních symptomů pacienta s objektivním nálezem arytmiie. Epizodní EKG záznamník je využíván též k ambulantní monitoraci v delším časovém intervalu v řádu týdnů. Jde o obdobnou technologii Holterovské monitorace, při které se události ukládají do paměti přístroje na základě zvoleného algoritmu nebo sám nemocný aktivuje záznam, pomocí tlačítka. **Implantabilní EKG záznamník** umožňuje dlouhodobé monitorování EKG paměťovou smyčkou (až 3 roky), která je většinou spouštěna zvoleným algorytmem poruchy rytmu. Data uložená v paměti přístroje lze vybavit “čtecí hlavou“ umístěnou nad implantovaný přístroj. U většiny modelů posledních typů lze získané výsledky přenášet telefonicky. Nevýhodami jsou malý chirurgický výkon, pouze jednostopý záznam, cena přístroje pro jedno použití a to, že získané výsledky mohou být znehodnoceny a přístroj restartován při kardioverzi, elektrokoagulaci a vyšetření magnetickou rezonancí. Je proto nutné před těmito vyšetřeními získat uložené údaje pomocí čtecí hlavy. Další z možností detekce poruchy rytmu jsou **záznamníky v paměti kardiostimulátorů**. V současné době je jimi vybavena většina kardiostimulátorů.

Telemetrické monitorování je neinvazivní metoda nejčastěji využívaná u hospitalizovaných nemocných. U tohoto typu monitorace je pacient napojen na přístroj 4-5 hrudními svody pomocí elektrod a záznam jeho EKG křivky a pulzu

je na dálku přenesen a zobrazen na monitoru, při zachycení nepravidelnosti srdečního rytmu začne monitor alarmovat.

1.3.5 PRŮMĚROVANÉ EKG

Průměrované EKG je klasická fyzikální metoda zlepšující poměr signál/šum v záznamu opakujícího se děje, což umožní identifikovat i signály, které na běžném EKG nemohou být rozpoznány. Současný záznam tří na sebe kolmých svodů umožní identifikaci signálů nezávisle na jejich směru v prostoru. Tato metoda má smysl pro pochopení mechanismů tachyarytmií, ale přesto je její klinické využití omezené (KVASNIČKA, 2010).

1.3.6 ORTOSTATICKÝ TEST

Při ortostatickém testu organismus reaguje na náhlou změnu polohy z lehu do sedu. Výsledek testu může být ovlivněn vyšším věkem, polymorbiditou a léky (vazodilatátory, diuretika, fenothiaziny a antidepresivy). Vyšetření by mělo být provedeno pozdě dopoledne. Pacient leží v klidu na lůžku 10 minut a je napojen na monitor pro kontrolu EKG křivky, je mu změřen krevní tlak a puls. Poté se postaví a v 1., 2. a 3. minutě je mu opět měřen tlak krve a puls. Tepová frekvence by během testu měla stoupnout až o 15 stahů/min. Systolický tlak by neměl klesnout o více jak 19 mmHg (milimetrů rtuti) a diastolický tlak by neměl klesnout o více jak 9 mmHg. Ortostatický test lze dobře provést a vystavuje pacienty srovnatelné zátěži jaké jsou denně vystaveny (KVASNIČKA, 2010).

1.3.7 CHRONOTROPNÍ INKOMPETENCE

Chronotropní inkompetence je neschopnost srdce odpovědět na zvýšené metabolické nároky při zvýšené aktivitě úměrným zvýšením tepové frekvence. Posouzení chronotropní inkompetence je analýza respiračních plynů z množství spotřebovaného kyslíku při fyzické zátěži (není-li nemocný léčen beta-blokátory, zde může být hodnota snížena a hodnocení obtížné). U zdravých jedinců lze správná NH (náležitá hodnota) vypočítat vzorcem $NH=0,7x[220-věk]$ při maximální fyzické zátěži. Snížení této hodnoty může být způsobeno závažným koronárním onemocněním.

Při elektrofyziologickém vyšetření lze posoudit chronotropní inkompetenci z nálezu abnormálního atrioventrikulárního vedení (KVASNIČKA, 2010).

1.3.8 TEST NA SKLÁPĚCÍM STOLE

Test na sklápěcím stole (head-up tilt test – HUTT) zjišťuje odezvu organismu na pokles žilního návratu a minutového srdečního výdeje. Indikací je synkopa pacienta. Pacient leží zprvu ve vodorovné poloze a chodidla jsou opřena na podložce. Pak je stůl sklopen do úhlu 60–70° na 20-45 minut měří se tepová frekvence a krevní tlak. Fyziologická odpověď je zvýšení srdeční frekvence, zvýšení stažlivosti komorového myokardu. Patologická je presynkopa nebo synkopa, která souvisí s hypotenzí nebo bradykardií. Test není indikován u synkop z neurologických příčin.

1.3.9 MASÁŽ KAROTID

Masáž karotid se provádí u nemocných po prodělané synkopě či s opakovanými nevysvětlitelnými pády. U nemocných s hypersenzitivním karotickým sinem může být vyvoláno výrazné zpomalení tepové frekvence až asystolická pauza související buď se zástavou tvorby impulzů v sinoatriálním uzlu nebo s přechodnou atrioventrikulární blokádou. Abnormální je pauza vyšší jak 3 sekundy. Test může být prováděn v leže i ve stoje, kde je nutné pacientovu polohu zajistit na sklápěcím stole pod úhlem 70°. Masáž karotid nesmí být prováděna u pacientů s šelestem nad místem tlaku, opatrnost je nutná u nemocných s rizikem mozkové cévní příhody a při aterosklerotickém onemocnění karotid. Tlak se nesmí provádět u obou karotid najednou, lze až minutu po sobě. Tlak mírný a zesilující trvající 5-10 sekund je prováděn v místě dobře hmatatelného karotického tepu v podčelistní oblasti. Při testu je monitorována EKG křivka a pletysmografická křivka (hodnotí kvalitu prokrvení tkáně, umožňuje získat záznam pulzových vln), optimální je i současně sledovat krevní tlak. Účinek tohoto testu je přisuzován aktivaci eferentního vagu po podráždění karotid, jehož podrážděním se zpomaluje srdeční frekvence a může se uplatnit normální funkce sinusového uzlu a nebo se zároveň zpomalí i vedení atrioventrikulárního uzlu při záchvatu paroxysmální supraventrikulární tachykardie.

1.3.10 ECHOKARDIOGRAFIE

Echokardiografie je metoda vyšetření srdce pomocí ultrazvuku. V kardiologii je důležitá k posouzení anatomie srdce, povahy strukturálního onemocnění (např. rozpoznání chlopenní vady) a funkce srdce. Nejužívanějším a nejjednodušším vyjádřením systolické funkce levé komory je ejekční frakce (EF), je to poměr systolického objemu k objemu komory na konci diastoly. Norma je 55 – 75 %. Nízká EF < 35% je sama o sobě indikací k implantaci ICD v rámci primární prevence.

Echokardiografie může být transtorakální (vyšetření ultrazvukovou sondou přes hrudní stěnu), transezofageální (kdy je ultrazvuková sonda zaváděna do jícnu a žaludku) nebo s dopplerovskou metodou (ta snímá charakter a směr krevního proudu).

1.3.11 MAGNETICKÁ REZONANCE

Magnetická rezonance je nepochybně nejdokonalejší zobrazovací metodou v kardiologii. Nepracuje na principu rentgenových paprsků, ale využívá velmi silného magnetického pole. Jednotlivé orgány jsou snímány v tenkých vrstvách (řezech) o tloušťce obvykle 1-5 mm. Magnetická rezonance umožní posouzení změn tkáně s větší přesností. Dokáže rozpoznat tkáň jiné hustoty (např. tukovou tkáň). Ve srovnání s echokardiografií má větší přesnost při stanovení ejekční frakce. Je ale časově a finančně náročnější ve srovnání s echokardiografií a je kontraindikována u pacientů se staršími typy kardiostimulátorů, ICD a kovovými klipy na mozkových artériích nebo jinými kovovými implantáty.

1.3.12 ELEKTROFYZIOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ

Elektrofyzilogické vyšetření je invazivní katetrizační metoda, která zahrnuje záznam nitrosrdečních elektrických signálů nebo programovanou elektrickou stimulaci srdce. Cílem je potvrdit či vyloučit srdeční arytmii, určit charakter a najít eventuelní substrát arytmie (arytmogenní ložisko). Na základě výsledků vyšetření je pak nastavena léčba a to buď medikamentózní terapie, zavedení trvalého kardiostimulátoru nebo radiofrekvenční katéetrová ablace. Vyšetření je prováděno na katetrizačním sálku. Před vyšetřením musí být pacient lačný, nesmí kouřit, má sundané šperky, vyjmutou

zubní náhradu a má oholená třísla. Vyšetření probíhá při plném vědomí za kontinuální monitorace EKG. Vyšetření je provedeno v místním znecitlivění za přísně sterilních podmínek. Pod rentgenovou kontrolou se zavádějí katétry do pravé, případně levé poloviny srdce. Nejčastěji se využívá vstup vena femoralis dextra, méně pak vena jugularis interna dextra a vena subclavia sinistra. Standardně je zaváděno 4-5 katétrů do určitých oblastí srdce, kde snímají elektrickou aktivitu srdce a zároveň jsou schopny srdce elektricky stimulovat. Snahou stimulace srdce je vyvolat síňovou či komorovou arytmií. Z dané reakce srdce na stimulaci je možné zjistit druh a závažnost srdeční arytmie. Je-li arytmie vyvolána, může být zrušena opět pomocí stimulace (tzv. extrastimulů), farmakologicky nebo defibrilací. Technologicky odlišené jsou katétry sloužící k terapeutickému účelu, katetrizační ablaci. Vyšetření je většinou bez komplikací. Přesto může dojít k poranění cévy, k tvorbě trombů a uzávěru cév sraženinou nebo vzniku cévní výdutě, při punkci vena subclavia může dojít k pneumotoraxu. K lokálním komplikacím v místě punkce patří krvácení a vznik hematomu nebo infekce. Vzácnou komplikací je poranění srdečních struktur elektrodou s následným kardiologickým řešením.

1.3.13 DALŠÍ VYŠETŘENÍ

Vyšetření krve je neméně důležitým vyšetřením. Důležitá je biochemie a krevní obraz. Cílem je zjistit stav elektrolytů v séru a funkci štítné žlázy. **Rentgen srdce a plic** (dále jen RTG S+P) je neinvazivní zobrazovací metoda fungující na principu RTG záření. Jejím cílem je zjistit velikost srdečních komor a případnou patologii plic. **Scintigrafické vyšetření pomocí metaiodbenzylguanidinu (MIBG, analog noradrenalinu, který se vychytává v postganglionárních presynaptických zakončeních)** je neinvazivní metodou k zachycení poruch regionální sympatické inervace srdce. Současně lze provést i thaliovou scintigrafii ke zjištění poruchy prokrvení myokardu.

1.4 MECHANISMY VZNIKU TACHYARYTMIÍ

Tachyarytmie lze vyvolat třemi mechanismy:

- **Reentry.** V místech srdečních struktur, která jsou nehomogenní ve vodivosti a refrakternosti může dojít ke kruhovému šíření vzruchu.

Předpokladem pro vznik tachykardie je oblast jednosměrné blokády (vzruch se nemůže šířit jedním směrem, ale může se šířit opačným). Příčinou může být jizva po prodělaném infarktu myokardu nebo ischemie srdeční.

- **Zvýšení automacie** (schopnost vytvářet impulz). Automacií je vybavena tkáň SA uzlu, AV uzlu a Purkyňových vláken. Sinoatriální uzel vytváří impulz 50-100/min, AV uzel 40-60/min, Purkyňova vlákna 30-40/min. Rytmus tkáně AV junkce při zvýšení její automacie je vyšší než 60/min. Srdeční automacie může být ovlivněna různými faktory např. cirkulující katecholaminy a podráždění sympatiku mohou zvýšit tvorbu vzruchu sinusového uzlu až na 210/min.
- **Spouštěná aktivita** znamená, že k automatické rytmicitě myokardu dochází jen po aktivaci spouštěcím podnětem. Spouštěná aktivita může nastat při časně následné depolarizaci (objevuje se před dokončením repolarizace) a pozdní následné depolarizaci (vzniká po dokončení repolarizace).

1.5 TYPY ARYTMÍÍ

Rozpoznání arytmií bývá někdy obtížné, ale důležité pro správné zvolení léčby. Aby mohla být rozeznána porucha rytmu, je nutná znalost normálního sinusového rytmu. K lepší orientaci v klasifikaci arytmií jsou v následujícím textu arytmie rozděleny dle typu do skupin na předčasné stahy, poruchy tvorby a vedení vzruchu (bradykardické formy a tachykardie úzkokomplexové a širokokomplexové), fibrilace, flutter síní a syndromy u arytmií.

1.5.1 PŘEDČASNÉ STAHY, EKTOPICKÉ STAHY

- **Předčasné síňové stahy** mohou být špatně identifikovatelné. Stah přichází na EKG dříve než je očekáváno. Jsou nezávažným nálezem. Mohou se vyskytovat v každém věku. Výskyt stoupá věkem a u nemocných s patologicky změněnou stěnou síní. Téměř u všech lze ojediněle

zaznamenat předčasné síňové stahy, ty jsou převážně asymptomatické. Výjimečně si klinické projevy žádají léčbu.

- **Předčasné komorové stahy** mají široký komorový komplex ektopického stahu. Můžou mít jedno ektopické ložisko nebo ložiska různá. Dále se dělí podle toho, ve kterém okamžiku repolarizace předchozího stahu se vyskytují. **Pozdní předčasné komorové stahy** jsou předčasné komorové stahy se širokým komplexem QRS ektopického stahu. Stahy po dlouhé pauze jsou pacienty vnímány jako nepříjemné přeskočení srdce po maximálním naplnění komory. Při retrográdním šíření vzruchu (zpětné šíření z komor na síně) je část síní již aktivována vzruchem, který vznikl v sinoatriálním uzlu. Vzniká tedy vlastní a na sinusové akci relativně nezávislá frekvence tvorby impulsů. U pacientů se strukturálním onemocnění srdce mohou spouštět komorovou tachykardii reentry mechanismem. Arytmie, při které je každý stah základního rytmu následován předčasným stahem supraventrikulárního nebo komorového původu a stahy komor přicházejí ve dvojicích je nazývána bigamií (KVASNIČKA, 2010).
- **Časné ektopické (předčasné) komorové stahy** se objevují ve velmi časně fázi diastoly. U pacientů s akutním infarktem myokardu a u nemocných s prodlouženým intervalem QT mohou spustit maligní arytmií (KVASNIČKA, 2010).
- **Uniklé stahy** mají původ v sekundárních centrech srdeční automacie (AV uzel, Tawarova raménka a purkyňova vlákna). Vznikají při poklesu frekvence impulsů nadřazeného centra. Příčinou může být sinoatriální blokáda nebo sinusová pauza. Série uniklých stahů je léčena pouze, je-li příčinou symptomatické bradykardie.
- **Splynulé stahy** jsou komorové stahy, na jejichž aktivaci se podílí vzruch přicházející z vyšších center automacie a vzruch vycházející z komor. Ve výsledku má stah z části charakter stahu supraventrikulárního a z části komorového.
- **Uchvácené stahy** jsou zachyceny u komorových tachykardií, kdy v sérii širokých (komorových) komplexů QRS se objeví stah s kratším trváním QRS a odlišnou morfologií. Je to důsledek náhodného průniku

supraventrikulárního vzruchu AV junkcí na komory. Uchvácený stah může mít morfologii sinusového stahu, většinou ale jde o splynulý stah.

1.5.2 PORUCHY TVORBY A VEDENÍ VZRUCHU, BRADYKARDICKÉ FORMY

Dysfunkce sinoatriálního uzlu. Symptomy se projevují v atakách (únava, vertigo, presynkopy, synkopy) a mohou být provázeny poruchami automacie. Nejčastější příčinou poruchy SA uzlu je terapie léky. Nejlépe diagnostikovatelná je metodou holterovského monitorování.

- **Sinusová bradykardie.** Normální sinusová frekvence se pohybuje od 35/min během spánku až po 150/min během aktivity. Je ovlivňována fyzickou a duševní aktivitou a také řadou léků. V bdělém stavu je jako bradykardie označována komorová akce s frekvencí pod 60/min. **Akutní sinusová bradykardie** může nastat při infarktu myokardu, zvracení, hypoxémii a intenzivní bolesti. **Chronická sinusová bradykardie** provází degenerativní změny sinoatriálního uzlu nebo může nastat při léčbě bradykardizujícími léky. **Nepřiměřená sinusová bradykardie** zahrnuje stavy při kterých je akce nedostatečnou k adekvátnímu zajištění cirkulace krve při různých stupních duševní a tělesné aktivity. Nejčastější příčiny jsou degenerativní změny sinoatriálního uzlu v pokročilém věku, hypotyreóza, vzestup intrakraniálního tlaku nebo hypoxémie. **Sekundární sinusová bradykardie (léky navozená)** souvisí s léčbou ale při výrazné odpovědi na léčbu může značit i poruchu sinoatriálního uzlu (KVASNIČKA, 2010).
- **Sinusové pauzy** se mohou objevit na EKG křivce, kdy několik sekund není zaznamenána žádná síňová aktivita. Klinicky významné jsou, když jsou provázeny symptomy. Může mít dvě formy sinoatriální blokádu a zástavu sinu (sinus arrest) zde může být výpadek sinusové aktivity následován stahem uniklým. Dlouhé pauzy můžou být příčinou synkop (KVASNIČKA, 2010).
- **Dysfunkce sinoatriálního uzlu při tachy-brady syndromu.** Při tachy-brady syndromu jsou ataky rychlého rytmu síňového původu (flutter, fibrilace síní nebo síňová tachykardie) přerušovány periodou rytmu pomalého.

Atrioventrikulární blokády (AV blokády) mohou být způsobeny strukturální poruchou převodního systému, prodloužením refrakterní periody některého úseku převodního systému (při farmakologické léčbě), nebo fyziologickou odpovědí na zrychlení supraventrikulárního rytmu. Projevy blokády mohou být špatná tolerance fyzické zátěže, presynkopy nebo synkopy. Diagnostika je pomocí 12svodového EKG. Dělí se na AV blokády I., II. a III. stupně:

- **AV blokáda I. stupně** znamená prodloužené vedení vzruchu ze síně na komory, výsledkem je prodloužení PQ.
- **AV blokáda II. stupně** je označení stavu, kdy některé aktivace síní jsou převedeny na komory a jiné ne. Projevuje se ve třech formách. Typ 1, **Wenckebachův typ blokády** je nejčastější, jde o blokádu vedení v AV uzlu, kdy dochází k postupnému prodlužování PQ intervalu s následným vypadnutím QRS komplexu. Další je blokáda 2:1, to znamená, že jedna vlna P je převedena na komory s fixním PQ intervalem a druhá vlna P je blokována. Typ 2, **Mobitzův 2. typ blokády** je lokalizovan pod AV uzlem v Hisově svazku a pro tento typ blokády je typický náhlý výpadek QRS komplexu.
- **AV blokáda III. stupně** je kompletní blokáda, při které není převedena žádná aktivace síní na komory, lze mluvit o kompletní AV disociaci. Porucha může být lokalizována v AV uzlu, Hisově svazku, Tawarových raménkách, ve fascikulech Tawarových ramének nebo kombinaci všech možností. Blokáda uzlu má lepší prognózu než blokáda pod uzlem (KVASNIČKA, 2010).

1.5.3 TACHYKARDICKÉ FORMY

Úzkokomplexové tachykardie jsou tachykardie z úzkou šířkou komplexu QRS:

- **Tachykardie vázány na sinoatriální uzel** vznikají zvýšením aktivity SA uzlu nebo tkáně v jeho blízkém okolí. Patří sem **sinusová tachykardie** (je projevem aktivace sympatiku nebo snížené aktivity vagu a provází chorobné stavy se vzestupem minutového srdečního výdeje), **nepřiměřená sinusová tachykardie** (je stav kdy je tepová frekvence v klidu více jak 100/min a průměrná za 24 hodin vyšší jak 90/min, nemá zřejmou

- příčinu), **sinusová reentry tachykardie** (forma paroxysmální supraventrikulární tachykardie s frekvencí 130-230/min, reentry okruh je v blízkosti SA uzlu, má tedy náhlý začátek i konec atak, příčinou bývá strukturální onemocnění srdce).
- **Tachykardie vycházející ze stěny síně** mohou probíhat v paroxysmech i asymptomaticky. Může dojít k blokáde AV převodů. Vzniká při strukturálních onemocněních srdce a jejich důsledkem může být tvorba trombu a embolizace. Patří sem **síňové tachykardie**, **fokální síňové tachykardie** (vzniká v malém okrsku abnormálního síňového myokardu), **multifokální síňové tachykardie** (mnohočetná ložiska ektopických vzruchů), **síňové makroreentry tachykardie** (začíná ektopickým stahem a může být ukončena ektopickým stahem), **flutter** a **fibrilace** síní jsou popsány níže.
 - **Tachykardie vázány na atrioventrikulární uzel** jsou paroxysmální supraventrikulární tachykardie (PSVT) a jejich mechanismus je reentry. Krátkodobé zablokování AV převodu přeruší tachykardii (vagové manévry či podání adenosinu. Paroxysmy přetrvávají minuty. Zhoršují kvalitu života, ale neohrožují pacienta na životě. U nemocných s koronární chorobou mohou vést k manifestaci srdečního selhání(projevení skrytého onemocnění). Patří sem **atrioventrikulární nodální reentry tachykardie** (je příčinou asi poloviny PSVT, začíná předčasným síňovým stahem a spouštěcí mechanismus je reentry, který bývá lokalizován v junkční tkáni), **atrioventrikulární reentry tachykardie** (příčinou je akcesorní přídatná spojka mezi síněmi a komorami, která může být průchodná buď obousměrně nebo jednosměrně), **permanentní návratná junkční tachykardie** (mívá nízkou frekvenci a proto je pacientem dlouhodobě tolerována, bývá rezistentní k farmakologické léčbě).
 - **Tachykardie vycházející z AV junkce** jsou **neparoxysmální AV junkční tachykardie** (mechanismem vzniku je abnormální automate), postihuje nemocné se strukturálním onemocněním srdce, úspěšná léčba onemocnění často vyřeší tento typ tachykardie.

Širokokomplexové tachykardie jsou tachykardie se širšími komplexy QRS.

- **Komorová tachykardie** vzniká nejčastěji na základě jizvy po ICHS a vzniká tedy na základě reentry mechanismu, další příčiny jsou arytmogenní kardiomyopatie pravé komory, dilatovaná kardiomyopatie a nevelké ložisko spouštěné automacie.
- **Širokokomplexové tachykardie SV původu** jsou o odchylkou, která je důsledkem funkční blokády části Hisova-Purkyňova převodního systému, nejčastěji pravého raménka.
- **Pravidelná širokokomplexová tachykardie u nemocných s preexitací**
- **Tachykardie u pacientů, která je výsledkem stimulace** při špatné funkci kardiostimulátoru, ale musí být vyloučena fibrilace síní.
- **Nesetrvale monomorfní komorové tachykardie** jsou neudržitelné monomorfní komorové tachykardie. Jsou to 3 a více po sobě následujících stahů komorového původu s frekvencí vyšší jak 100/min. Většinou není indikována léčba. Pacienti jsou při delších atakách ohroženi náhlou smrtí, riziko se zvyšuje při 6 a více ektopických komorových stahů za sebou. Pak mohou být indikací k implantaci ICD.
- **Setrvale monomorfní komorové tachykardie.** Komorové tachykardie jsou pacienty snášeny hůře než supraventrikulární. Patří sem **reentry tachykardie při jizvě v komorovém myokardu, reentry tachykardie při arytmogenní kardiomyopatii pravé komory, reentry tachykardie v Tawarových raménkách, idiopatické komorové tachykardie**
- **Polymorfní komorové tachykardie.** Vyznačují se rychlým sledem komorových aktivací, které se mění trváním i amplitudou. Jsou vysoce rizikové. Ataka může přetrvat a vyvolat synkopu a přejít až do fibrilace komor. Patří sem **polymorfní komorová tachykardie bez prodloužení intervalu QT**, která zahrnuje **polymorfní komorovou tachykardii u nemocných s akutním koronárním syndromem** (vzácná, ale riziková, přechází ve fibrilaci komor) a **katecholamindependentní polymorfní komorovou tachykardii** (jde o geneticky podmíněné familiární onemocnění). Dále sem patří **polymorfní komorová tachykardie při prodloužení intervalu QT**, která zahrnuje **torsade de pointes** (k tomuto stavu dochází při blokáci nebo nižší propustnosti draslíkových

kanálů a do buňky přitéká nekontrolované množství iontů Ca, zodpovědné za vznik časných afterpotenciálů. Pokud afterpotenciály dosáhnou prahové hodnoty, dochází k tachykardii. Ta může nastat i důsledkem podávaných léků, které blokují draslíkové kanály, obvyklá frekvence je 200-250/min, typickým nálezem na EKG je prodloužení QT intervalu a případně sekvence dlouhého a krátkého srdečního cyklu, která předchází vzniku této komorové tachyarytmie), a **fibrilace komor** (je to rychlý sled komorových komplexů obvyklá frekvence je až 300/min a na EKG je nepravidelná délka jednotlivých komplexů. U arytmií je nejčastější příčinou smrti. Sekundárně nastává po prodělaném strukturálním onemocnění srdce, primárně provází akutní infarkt myokardu a vzácně se může objevit i u pacientů bez strukturálního onemocnění srdce).

1.5.4 FIBRILACE A FLUTTER SÍNÍ

Jde o arytmiie vycházející ze stěny síní.

- **Fibrilace síní (FIS)** je typická s nálezem drobných fibrilačních vln o frekvenci $> 350/\text{min}$ s různým stupněm AV blokády. Je důsledkem řady onemocnění (chlopní vady, hypertyreóza, plicní onemocnění, hypertenze, srdeční selhávání, abúzus alkoholu, dilatace síně, myokarditis, perikarditid, ICHS, a sick sinus syndrom či nadměrná aktivace sympatiku nebo parasympatiku). Může být příčinou tvorby trombů proto je nezbytná antikoagulační léčba. Příčinou jsou reentry okruhy ve svalovině síní. Čím vyšší je počet fibrilačních vln tím nižší je frekvence odpovědi komor. Úprava na sinusový rytmus může být spontánní nebo po podání antiarytmické léčby nebo elektrickou kardioverzi (EKV). Klasifikace FIS je **paroxysmální** (ataka ustoupí spontánně do 7 dnů), **perzistující** (trvajících déle než 7 dní a nebo ukončena EKV) a **permanentní** (neúspěšná a nebo úmyslně neprovedena). Léčba spočívá v antiarytmikách a EKV.
- **Flutter síní** je méně častý typ arytmiie než fibrilace síní. Často přechází do fibrilace síní nebo naopak FIS může přecházet do flutteru síní. Akce je 240-320/min. Podobně jako FIS se vyskytuje převážně u strukturálního onemocnění srdce. Při léčbě bývá úspěšná EKV více

než léčba antiarytmicky. Nepostradatelnou součástí léčby jsou antikoagulanty.

- **Atypický flutter síní** frekvence srdečních stahů může být podobná, nižší nebo vyšší než je při typickém flutteru síní. Náročnost léčby je vyšší a úspěšnost léčby je nižší než u flutteru typického.

1.5.5 SYNDROMY U ARYTHMIÍ

- **Náhlá srdeční smrt** je termín pro přirozené úmrtí, které splňuje alespoň jednu ze 3 podmínek: je uváděno náhlou ztrátou vědomí bez předchozích symptomů, vyskytne se do jedné hodiny od vzniku symptomů nebo je-li nemocný nalezen mrtvý. Smrt se považuje za náhlou v případech, kdy byl postižený jedinec v průběhu předchozích 24 h bez obtíží. Přibližně dvě třetiny případů jsou způsobeny arytmií, a to nejčastěji komorovou fibrilací, komorovou tachykardií a asystolií.
- **Synkopa** byla blíže popsána v podkapitole: Příznaky arytmií.
- **Syndrom chorého sinu (Sick sinus syndrome, SSS)** je označován soubor nespecifických klinických symptomů (ataky slabosti, únavnost, synkopy), často souvisí s intermitentní dysfunkcí sinoatriálního uzlu. Na EKG se může projevit významnou nebo nepřiměřenou bradykardií, sinoatriální bloádou, zástavou sinu (sinus arrest), pomalým síňovým rytmem s nespolehlivým junkčním rytmem nebo tachybrady syndromem. **Tachykardickobradycardický syndrom** je syndrom, při kterém se rychle střídá tachykardie s bradykardií. Primárně vzniká s přibývajícím věkem, kdy dochází ke zmnožení fibrózní a tukové tkáně, v centrálních buňkách uzlu a klesá prostupnost iontových kanálů pro ionty vápníku a sodíku. Sekundárně vzniká při strukturálním poškození SA uzlu (ICHS, po kardiologických výkonech), příčinou mohou být i farmaka nebo exogenní vlivy (hypotyreóza, hyperkalémie a stimulace vagu nejrůznějšími mechanismy), ale v tomto případě nelze arytmií označit jako SSS v pravém slova smyslu. SSS není život ohrožujícím stavem, výrazně však ovlivňuje kvalitu života.

- **Geneticky podmíněné strukturální změny srdce** jsou **arytmogenní kardiomyopatie pravé komory** (často postihuje sportovně zaměřené mladé atletické jedince, probíhá řadu let bez klinických projevů a u 10% postižených bývá prvním příznakem náhlá smrt, nejdůležitější v léčbě je implantace ICD), **hypertrofická kardiomyopatie** (vyznačuje se hypertrofií srdečního svalu kdekoliv v srdci, často je prvním příznakem náhlá smrt, i zde je při splnění indikačních kritérií indikována implantace ICD).
- **Geneticky podmíněné Arytmogenní kanálopatie** mají společné příznaky. Jsou to ataky komorových tachykardií, synkopy nebo náhlá smrt. Podstatou arytmogenních kanálopatií je porucha funkce některého membránového kanálu myocytu, nebo několika těchto kanálů. Významnou příčinou vzniku tachyarytmií je u proarytmických syndromů prostorová a časová nehomogenost repolarizace v buňkách komor. Patří sem **vrozené syndromy prodlouženého intervalu QT (syndrom Jervellův a Lange-Nielsenův** jenž je spojen s hluchotou a **Romanův-Wardův syndrom** vyskytuje se častěji, **syndrom krátkého intervalu QT** se projevují větší propustností kanálů, do buňky přitéká příliš mnoho iontů a buňka je přetížena, **syndrom Brugadaových** má v podstatě příčinu v převaze proudu iontů tekoucího z buňky nad proudem tekoucím do buňky a **syndrom časně depolarizace**.
- **Preexcitační syndrom** je porucha srdečního rytmu kdy jsou srdeční komory předčasně aktivovány. Vzruch je na komorovou svalovinu převáděn fyziologickou cestou AV vedení i síňokomorovou spojkou. Spojka bývá průchozí pro vzruchovou vlnu ze síně na komoru i naopak. Preexcitační syndrom obvykle provází tachykardické formy, fibrilaci a flutter síní.
- **Arytmie vrozených vad v dospělosti** jako je **defekt septa síní, Ebsteinova anomálie** (posun trikuspidální chlopně směrem k hrotu pravé komory, prostor pravé komory je zmenšen a prostor pravé síně zvětšen, pravá síň je dlouhodobě objemově přetěžována, je zde výskyt atrioventrikulárních spojek), **Fallotova tetralogie** (zúžení plicnice, rozsáhlý defekt septa komor, nasedající aorta a hypertrofie pravé komory),

transpozice velkých artérií (aorta odstupuje z pravé komory a plicní tepna z komory levé).

- **Iontové poruchy a arytmie. Kálium** - nejdůležitější intracelulární aniont. **Hyperkalémie** vede ke kardiotoxicitě a projevuje se bradykardií, srdeční zástavou, komorovou tachykardií nebo fibrilací síní. **Hypokalémie** se projevuje slabostí, únavou, nemocný je ohrožen fibrilací síní, polymorfní komorovou tachykardií typu torsade de pointes až fibrilací komor. **Magnésium** - druhý nejdůležitější intracelulární kationt. EKG odchylka, kterou by bylo možné považovat za charakteristickou pro hypomagnezémii nebo hypermagnezémii není známa. **Kalcium** - těžká hypokalcémie může být provázena elevací ST úseku, což může simulovat infarkt myokardu, změny jsou plně reversibilní. V klinické praxi je důležité kalcium jako lék, který má opačný vliv na membránu než hyperkalémie.

1.6 LÉČBA ARITMIÍ

Je-li pacientovi diagnostikována arytmie srdeční, musí být nastavena vhodná léčba. Léčba je rozdělena na kardiostimulaci, kardioverzi, ablační léčbu a farmakologickou léčbu.

1.6.1 KARDIOSTIMULACE

Kardiostimulace je stimulace srdce uměle přiváděnými elektrickými podněty. Kardiostimulátor je přístroj, který se používá k léčbě poruch některých rytmů srdce. První implantace kardiostimulátoru v Československu byla provedena v roce 1963 v IKEM. Součástí kardiostimulačního systému jsou stimulační elektrody a vlastní kardiostimulační přístroj. Vlastní kardiostimulátor obsahuje dvě základní části: Lithiové baterie s životností 6-8 let za obvyklých podmínek a druhou nezbytnou součástí je elektronický obvod představovaný procesorem, který řídí elektronické funkce přístroje. Je možné nebolestivě nastavit stimulační frekvenci, intenzitu impulzu a jiné diagnostické funkce přístroje (NEUŽIL, 2000).

Rozdělení kardiostimulační techniky: „Kardiostimulační technika dnes zahrnuje širokou paletu implantabilních zdravotnických prostředků a jsou na ně kladeny nejpřísnější požadavky v oblasti bezpečnosti a spolehlivosti. Kardiostimulační systém se skládá z jedné až tří elektrod v závislosti na typu srdeční poruchy. Z principu lze použít implantabilní systémy v několika situacích. Při léčbě pomalého srdečního rytmu je jedna elektroda umístěna v síni nebo v komoře a při absenci snímané vlastní srdeční aktivity **kardiostimulátor (Pacemaker, PM)** vydává stimulační impulz definovaných parametrů. Při srdečních blokáдах všech stupňů je jednou elektrodou snímaná vlastní srdeční aktivita v síni a druhou je pak zpožděně stimulovaná komora. Nejnověji je možné zavedením třetí elektrody epikardiálně (na povrchu srdce) na levou komoru řešit komorovou dyssynchronii vzniklou na podkladě strukturálních změn k resynchronizační léčbě srdečního (**Cardiac Resynchronization Therapy Defibrillator, CRT-D**)“ (Korpas, 2011, s. 20-21). Při riziku ohrožení pacienta maligní tachykardií je indikován **implantabilní kardioverter-defibrilátor (Implantable Cardioverter-Defibrillator, ICD)**, který je schopen vydat vysokoenergetický defibrinační výboj, který zruší nežádoucí arytmií.

Indikace pro léčbu implantabilními systémy: Implantace kardiostimulátoru nebo defibrinačního systému je vážný zdravotnický zákrok. Pacienti musejí před zavedením splňovat určitá kritéria. Musí být také vybrán vhodný implantabilní systém. Hlavními kritérii jsou předpokládaná délka života, kvalita života a prognóza. Indikační kritéria lze rozdělit o dvou kategorií: primárně preventivní a sekundárně preventivní. U **primárně preventivních indikací** je snaha o identifikaci vysoce rizikových pacientů a provedení implantace vhodného systému ještě před vznikem první arytmiické příhody. Vhodné rizikové faktory jsou např. maligní fibrilace komor, nesetvalé nebo hemodynamicky stabilní setvalé komorové tachykardie. Ke zvážení jsou časté synkopy. K upřesnění typu arytmiie se využívá elektrofyzilogické vyšetření s cílem vyvolat komorovou tachykardii a určit její charakteristiku. Toto vyšetření sebou přináší zvýšené riziko arytmiie v budoucnu. **Sekundární prevence** se již zaměřuje na pacienty, kteří již závažnou arytmiickou epizodu měli např. hemodynamicky nestabilní monomorfní komorovou tachykardii, polymorfní komorovou tachykardii nebo fibrilaci komor. Snahou je předejít opakování arytmiické epizody. Prostředky primární a sekundární prevence však bývají mnohdy stejné (KORPAS, 2011).

Kardiostimulace může být **dočasná zevní**, která je používána buď do doby než odezní zevní vlivy navozující bradyarytmii nebo do doby implantace **trvalé kardiostimulace**. U trvalé kardiostimulace se používá klasifikace, která slouží k rychlé identifikaci funkcí přístroje. Je popsána 4 písmeny.

Příprava k zavedení kardiostimulátoru je zavedení PŽK (periferního žilního katétru), pacient je lačný, má vyndanou zubní protézu a sundané šperky, u mužů je oholena horní část hrudníku. **Zavedení implantabilních zdravotnických prostředků** je v posledních 30 letech běžnou metodou. Výkon obvykle trvá 20-45 minut (podle typu kardiostimulačního systému), provádí se místním znecitlivěním za kontaktu s nemocným. Elektroda se zavádí žilní cestou z oblasti pod klíční kostí. Konec elektrody se většinou zavádí pouze do pravé srdeční komory nebo se přidá ještě druhá elektroda do pravé srdeční síně na základě typu arytmie. Umístěné elektrody jsou po té spojeny s vlastním přístrojem speciálními izolovanými konektory. Kardiostimulátor se po té vloží do připravené kapsy v podkoží. Od té chvíle přístroj vydává potřebné vzruchy (NEUŽIL, 2000).

Péče po implantaci implantabilních zdravotnických prostředků: Po výkonu je provedeno RTG srdce a plic k vyloučení iatrogenního pneumotoraxu. Pacienti jsou hospitalizováni po výkonu na 1-2 dny, výkon lze provádět i ambulantně podle povahy konkrétního onemocnění. Končetinu na straně implantace kardiostimulátoru je nutné fyzicky šetřit, nezvedat těžké předměty, neopírat se o tuto končetinu a nejlépe 2 dny nosit v šátkovém obvazu pro odlehčení končetiny a fixaci ramenního kloubu. Jsou prováděny běžné kontroly jedenkrát až dvakrát ročně. V době vyčerpání zdroje energie se provede pouze výměna přístroje. Implantovaný kardiostimulátor nemocného neovlivňuje v plnohodnotném životě, naopak umožňuje pacientovi vykonávat činnosti, které pro něj před implantací byly obtížné např. sport a fyzická aktivita.

Časné komplikace implantabilních zdravotnických prostředků mohou být dislokace elektrody, perforace myokardu, exit blok (blokace akčního potenciálu vytvořeného SA uzlem ještě před jeho výstupem z SA uzlu), fraktura elektrody, infekce a neadekvátní inhibice, která může být příčinou vzniku komorové tachykardie, vzduchová embolie při punkci véna subclavia a pneumothorax

Pozdní komplikace implantabilních zdravotnických prostředků mohou být **nepřiměřeně pomalá srdeční frekvence**, důvodem může být vybití baterie, špatná odpověď v místě myokardu, mechanické poškození elektrody, její porucha nebo porucha snímání, dále **nepřiměřeně rychlá srdeční frekvence** může být způsobena špatným nastavením kardiostimulátoru, **pacemakerový syndrom** (soubor příznaků, které jsou důsledkem hemodynamicky významné síňové desynchronizace a komorové kontrakce, žilní trombóza, infekce, eroze, dekubitus, sepse, endokarditis, elektromagnetická interference (ta může u pacienta závislého na kardiostimulaci způsobit fatální inhibici systému) a nebo dysfunkce přístroje.

U implantovaného kardiovertru-defibrilátoru mohou nastat ještě další komplikace jako jsou **jeden nebo dva šoky za sebou**, pokud přístroj aplikuje jeden až dva výboje, pak není nutná hospitalizace, ale je nutná návštěva v ICD centru ke kontrole funkčnosti ICD. V případě aplikace **mnohočetných výbojů** je hospitalizace nutná k vyloučení akutní ischémie myokardu, minerálové disbalance, ke kontrole ICD a jeho funkčnosti. Mnohočetné šoky mohou být i následkem **elektrické (arytmické bouře)** což znamená více než 3 samostatné epizody komorové tachykardie nebo komorové fibrilace během 24 hodin. Hrozí u ní riziko smrti do 3 měsíců, je nutná urgentní hospitalizace, vyšetřit pacienta a zjistit příčinu, zahájit terapeutický postup a kontrolu ICD. Další možnou komplikací je **selhání výboje** (příčinou může být zlomená elektroda, vyčerpání energetického zdroje nebo jiná porucha systému, je nutná okamžitá kontrola ICD).

U těhotných ICD nepředstavuje kontraindikaci gravidity, je třeba se brát v úvahu základní organické onemocnění srdce. Data získaná z multicentrické studie Nataleho v soulase se současnou praxí, kdy se používají endokardiální elektrody a přístroj je implantován do podklíčkové oblasti, ukazují, že těhotenství nepředstavuje pro pacientky zvýšené riziko komplikací. V období porodu je třeba na přítomnost ICD myslet, je vhodné se v příslušném centru poradit o programaci přístroje (vhodné zvýšení detekce srdeční frekvence pro komorové tachykardie, aby se zabránilo eventuálním nepřiměřeným výbojům při sinusové tachykardii). V případě operativního porodu s užitím elektrokauterizace je indikována deaktivace přístroje (LEFFLEROVÁ, 2008).

Implantace přístrojů u dětí má svá úskalí v možnostech zavádění, vzhledem k omezeným možnostem žilního přístupu do srdce, přítomnosti intrakardiálních zkratů,

nebo chybění srdečních oddílů pro umístění srdečních elektrod. Problémy jsou také s růstem dítěte hlavně u předškolního věku dítěte. Vhodnou a spolehlivou alternativou endovazální stimulace (přes cévu) s nízkým výskytem poruch stimulačního systému se stala **epikardiální stimulace**. Jde o minimálně invazivní metodu zavedení stimulačních elektrod na levou srdeční komoru, pravou či levou síň srdeční thorakoskopicky (SPURNÁ, 2010).

1.6.2 KARDIOVERZE

Elektrická kardioverze dále EKV je nejspolehlivější, nejúčinnější a také z pravidla nejrychlejší metodou k ukončení supraventrikulárních a komorových tachykardií a k obnovení sinusového rytmu. Podstatou kardioverze je aplikace krátkého elektrického výboje o vysoké energii. Výboj způsobí depolarizaci síňového i komorového myokardu, to znamená prudkou ztrátu napětí na buněčné membráně. Je způsobena přesuny iontů a u nervových a svalových buněk souvisí se vznikem a šířením impulzů a jejich funkcí. Depolarizací je ukončena tachyarytmie a prvním centrem, které obnoví svou činnost je sinoatriální uzel. Indikací ke kardioverzi jsou tachykardie, která nereaguje na farmakologickou léčbu, perzistující fibrilace síní a perzistující flutter síní.

Externí elektrická kardioverze je kardioverze za pomoci elektrod přiložených přímo na hrudník. Předpokladem výkonu je podpis souhlasu s EKV, výsledek biochemického vyšetření minerálů a INR (test srážlivosti krve), pokud netrvá arytmie méně jak 48 hodin je 3 týdny před plánovaným výkonem podávána antikoagulační léčba. Při elektivním výkonu je na lačno, má vyjmutou zubní protézu a sundány šperky, Je zajištěn žilní vstup, dále monitorace vitálních funkcí (krevní tlak, saturace kyslíku a EKG), je zajištěna blízkost pomůcek pro KPCR (kardio-pulmo-cerebrální resuscitaci). Výkon je proveden v krátkodobé hluboké analgosedaci. Během výkonu jsou na hrudník přiloženy 2 elektrody se speciální vodivým gelem a za bezpečnostních podmínek je aplikován výboj. Energie výboje je volena s ohledem na typ arytmie použitého defibrilátoru u monofazického výboje 100-300 J, u bifazického výboje 50-270 J. Komplikace nejsou časté. Může se objevit nauzea a zvracení po anestezii, bradykardie nebo tromboembolické komplikace, jejichž prevencí je účinná antikoagulační léčba před a po EKV dostatečně dlouhou dobu.

Interní elektrická kardioverze je elektrokardioverze za použití katétrů zaváděných do koronárního sinu, levé větve plicní tepny a pravé síně. Katétrů jsou vybaveny defibrilačními elektrodami nebo jsou potaženy speciálním postříbřeným povrchem. Hodnota prahu je 2-7 J. Interní kardioverze bývá účinnější než externí. Ale dosud není znám rozdíl ve vlivu na výskyt recidivy fibrilace síní mezi externí a interní elektrokardioverzí.

Chemická kardioverze je kardioverze za pomoci antiarytmika. Antiarytmikum se může podávat perorálně při dlouhotrvajících arytmiích do 1 roku a déle, ale i nitrožilně, kde kardioverze může být dosaženo do 24-48 hodin. V mnoha případech se fibrilace síní upraví spontánně do 24-48 hodin. Elektrická kardioverze je účinnější a bezpečnější než chemická, ale podání některých antiarytmik výrazně zlepšují konečný efekt elektrické kardioverze.

1.6.3 ABLAČNÍ LÉČBA

Ablační léčba je invazivní metoda. Jejím účelem je ireverzibilní poškození nebo zničení anatomické oblasti zodpovědné za vznik a udržení arytmiie. V současnosti se nejčastěji používá radiofrekvenční energie (zničení tkáně teplem za pomoci elektrického proudu), méně často pak kryoblace (zničení tkáně mražením) neboultrazvuk (HIFU, high-intensity focused ultrasound je vytvoření lézí pomocí ultrazvuku o vysoké intenzitě). Jiné zdroje energie jako je laser, alkohol a jiné se nevyužívají a nebo v rámci výzkumných projektů.

Katetrizační ablační léčba. Principem **radiofrekvenční ablace** je ohřev tkáně procházejícím elektrickým proudem měnícím rychle svou polaritu (500-750 kHz) a vznik koagulační nekrózy pomocí katétru, k tomu je potřeba dosáhnout teploty nejméně 48°C. Proud prochází při aplikaci mezi elektrodou na hrotu katétru zavedenou perkutánně k cílové tkáňové struktuře a elektrodou umístěné na kůži pacienta nejčastěji na zádech. Vzniklá jizva srdeční tkáně není arytmogenní. Tato metoda je úspěšnou v léčbě tachyarytmií, relativně bezpečná a účinná i u starších pacientů, ale i zde je v malém procentu možnost neúspěchu nebo výskytu komplikací. Komplikace které mohou nastat jsou kompletní atrioventrikulární blokáda, venózní a arteriální

trombóza, plicní embolizace, systémová embolizace, tamponáda, perikarditida, lokální vaskulární komplikace v místě punkce, poškození chlopně, poškození/okluze koronární tepny, atrioezofageální píštěl, periezofageální vagové poškození, stenóza plicní žíly, paréza bráničního nervu ve fatálních případech až smrt.

Kryoablace je zničení tkáně mrazem. Systém je složen z kryoablační sondy a konzole. Při výkonu je hrot sondy ochlazen na $-150\text{ }^{\circ}\text{C}$ a vytvoří se kryoléze, vytvoří se ledové krystaly, které roztrhnou buněčné membrány a cytoplasmatické organely. Ireverzibilní léze jsou dokončeny během 48 hodin od výkonu a mají podobu hemoragie, edému a zánětu. Ty se během 12 týdnů vyvinou v homogenní a fibrotické léze. Kryoablace není trombogenní.

Chirurgická ablační léčba neboli maze je chirurgické odstranění nebo úprava arytmogenního ložiska. Je indikována u pacientů se strukturálním onemocněním srdce nebo kombinace fibrilace síní a jiného onemocnění srdce. U pacientů s ICHS (ischemická choroba srdeční), se současně provádí s revaskularizační operací. Maze se provádí za použití mimotělního oběhu a nebo bez něj dle typu operace. Musí být splněna standardní předoperační péče. Klasicky je prováděna přerušáním tkáně síně podélnou incizí a opětovnou suturou. Za několik týdnů po zhojení dochází vytvoření vazivové jizvy a elektrickému bloku. Tato metoda ablace vytváří nejbezpečnější přerušování vedení a neovlivňuje ji epikardiální tuk a tloušťka myokardu síně, které mohou limitovat alternativní ablační energie. Chirurgická metoda je tak 100% a trvalá k odstranění tachyarytmií. Alternativní ablační energie (již byly zmíněny v úvodu) mohou být při operaci prováděny současně s chirurgickými incizemi.

1.6.4 FARMAKOLOGICKÁ LÉČBA ARYTMÍÍ

Farmakologická léčba arytmií zahrnuje lékovou skupinu s názvem **antiarytmika**. Antiarytmika působí na buněčné membránové kanály. U pacientů se strukturálním onemocněním srdce (ischemie srdečního svalu, jeho zbytnění či jiného postižení, chlopenní vady a jiné) může proarytmický účinek antiarytmika vést k život ohrožujícím arytmiím (výjimkou jsou do určité míry beta-blokátory a dle studií snad amiodaron). Každé antiarytmikum má své specifické nežádoucí účinky. Při podávání antiarytmik se doporučuje pravidelná kontrola draslíku a hořčíku, aby se minimalizoval výskyt

jejich proarytmogeního vlivu. Také je doporučena kontrola systolické funkce levé komory.

Dělení antiarytmik:

- **Atiarytmika I. třídy** základním mechanismem je blokáda kanálu myocytu pro sodíkové ionty. Tato skupina se dále dělí na IA (př. Chinidin a Ajmalin.), IB (Lignocain, Mezocain), IC (Propafenon má i lokálně anestetický účinek a je nejčastěji indikován k farmakologické kardioverzi FIS a Flecainid má podobné vlastnosti jako Propafenon, ale bývá lépe snášen.).
- **Antiarytmika II. třídy** beta-blokátory jsou indikovány převážně ke zpomalení sinusové tachykardie. Některé beta-blokátory mají zcela unikátní vlastnosti a řazení mezi antiarytmika je sporné. Snižují výskyt náhlé smrti u nemocných po prodělaném infarktu myokardu a incidenci atak reentry tachykardií (Metoprolol a Esmolol).
- **Antiarytmika III. třídy** ovlivňují funkce draslíkových kanálů a jsou skupinou klinicky nejúčinnějších antiarytmik. Amiodaron má komplexní elektrofyziologické účinky všech tříd antiarytmik. Liší se okamžitý účinek při per orálním podání 3-7 dní a intravenózním podání 1-24 hodin. Dronedaron je lék podobný amiodaronu, ale nemá molekulu jodu a proto nemá nežádoucí účinky, které vyvolává atom jodu (šedavé zbarvení kůže, ukládání léku do rohovky a plicní komplikace). Sotalol je i výrazným beta-blokátorem občas řazeným do II. skupiny. Je vylučován výhradně ledvinami, je lékem volby u atak komorové tachykardie. Je využíván u pacientů s implantovaným ICD ke snížení počtu výbojů a udržení sinusového rytmu. Je kontraindikován u srdečního selhání (KVASNIČKA, 2010).
- **Antiarytmika IV. třídy** snižují prostupnost kanálu pro vápník a tím zpomaluje vedení atrioventrikulárního uzlu. Verapamil je spolehlivý při léčbě paroxysmálních supraventrikulárních tachykardií, Diltiazem.
- **Neřazené léky s antiarytmickým účinkem.** Adenosin je endogenní nukleotid produkován v myokardu síní i komor. Je indikován u supraventrikulárních reentry tachykardií. Jeho aplikace může výjimečně

vést ke vzniku fibrilace síní. Digoxin patří do skupiny kardiotonik. Je indikován u pacientů s fibrilací síní provázenou rychlou odpovědí komor při selhávání levé komory. Atropin je parasymptolytikum a v kardiologii se užívá u bradykardií. Ivabradin patří do skupiny blokátorů If kanálu, to je kanál přítomný v sinoatriálním uzlu podílející se na tvorbě impulzů v uzlu. Má bradykardizující účinek (KVASNIČKA, 2010).

1.8 KVALITA ŽIVOTA PACIENTA S ARYTMII

V roce 2009 vzniklo občanské sdružení Rytmus srdce pro pacienty trpící poruchami rytmu srdce a jejich rodinné příslušníky. Cílem je spojit pacienty s arytmií a jejich organizace, nadace i profesní sdružení s partnery z oblasti medicínského průmyslu za účelem zvyšování povědomí o srdečních arytmiích, jejich diagnostice a léčbě. Sdružení dále podporuje rozvoj špičkových center zaměřených na diagnostiku a léčbu srdečních arytmií v České republice. Bližší informace jsou k nahlédnutí na www.rytmus-srdce.cz.

Arytmie v těhotenství. Těhotenství může vést k vyššímu výskytu poruch rytmu. Z důvodu hormonálních, hemodynamických a autonomních změn, které jsou pro těhotenství charakteristické. Hladina estrogenu a choriogonadotropinu se rychle zvyšuje. Dochází ke zvýšení cirkulujícího oběhu, což vede k dvojnásobnému zvýšení srdečního výdeje, zvětšení systolických i diastolických objemů. Vysoká hladina katecholaminů a zvýšená senzitivita adrenergických receptorů zvyšuje sympatickou aktivaci. Všechny tyto změny mohou působit proarytmogenně. Léčba poruch rytmu v graviditě je obtížná z důvodu možného poškození plodu. Většina arytmií v graviditě je prognosticky i hemodynamicky nezávažná a vyžaduje hlavně uklidnění pacientky (LEFFLEROVÁ, 2008).

Arytmie u sportovců. U sportovců jsou časté například klidová bradykardie (možným vysvětlením je zvýšené napětí nervus vagus), dále supraventrikulární akomorové extrasystoly. U asymptomatických sportovců a pacientů kteří dobře reagují na léčbu farmakologickou nebo nefarmakologickou není důvod omezení zátěže. Pokud

se objeví symptomy, je pacient léčen jako ostatní pacienti s arytmiemi. Je třeba brát v úvahu, že užívání betablokátorů může vést ke snížení výkonnosti a užívání antiagregačních nebo antikoagulačních léčiv může vést ke zvýšené krvácivosti a je tedy třeba omezit sporty s možností poranění nárazem a tím rizikem krvácení (BYTEŠNÍK, 1999). Po implantaci kardiostimulátoru je třeba omezit sporty, kde může nárazem dojít k poškození přístroje. U mladých sportovců, kteří mají srdeční onemocnění, je arytmie vyvolána fyzickou zátěží. Při prudkém úderu do hrudníku může dojít ke komoci srdce a následkem toho k fibrilaci komor, která je podkladem k náhlé smrti.

Arytmie a řízení motorových vozidel. Doporučení pro pacienty s kardiovaskulárními nemocemi se týká jednak **řidičů osobních vozidel**, řazených do **skupiny I**, která zahrnuje jakékoliv manifestní poruchy rytmu, které mohou snížit schopnost řízení (hlavně porucha perfúze mozku). Této skupině je doporučeno neřídít 1 týden po zavedení kardiostimulátoru a provedení úspěšné katetrizační ablace, 6 týdnů po implantaci ICD (pokud nedochází k recidivám arytmií nebo k výbojům snižujícím schopnost řízení). Pokud má pacient synkopy je doporučeno neřídít po dobu dokud není nalezena příčina a zajištěna léčba zabraňující vzniku synkop. **Řidiči vozidel převážející větší počty osob (nad 8) a řidiči nákladních vozidel** jsou řazeni do **skupiny II**, která zahrnuje jakékoliv poruchy rytmu, které omezují schopnost k řízení. Pokud je arytmie léčbou kontrolována, lze o povolení řízení uvažovat při ejekční frakci levé komory vyšší než 40 %, vyloučení komorových tachyarytmií a závažné ischemie při zátěžovém testu. Této skupině je doporučeno neřídít 6 týdnů po výkonu nebo při trvání symptomatologie po implantaci kardiostimulátoru a po úspěšné katetrizační ablaci. Pacienti jsou trvale neschopni řízení po implantaci ICD. Při synkopách do doby než je objasněna příčina a od zahájení účinné léčby po 3 měsících, je nezbytné účinné sledování. Navržená doporučení jsou pouze rámcová. Posuzování musí být vždy individuální ve spolupráci s ošetřujícím kardiologem (BYTEŠNÍK, 1999).

Psychosociální problematika u pacientů s arytmií. Toto téma je důležité, ale mnohdy opomíjené. Arytmie a jejich komplikace jako jsou synkopy, komplikace po implantaci implantabilních zdravotnických prostředků, bolest na hrudi, nevolnosti, strach z vyšetření a vlastního onemocnění vedou často k těžkému psychickému stresu, úzkosti, panickým poruchám a významně zhoršují kvalitu života. I změna životního

stylu může být pro pacienta sama o sobě vyvolávajícím faktorem stresu, jednou z příčin vzniku arytmie. Proto je důležitá speciální psychologická podpora.

Životní styl. Změna životního stylu zahrnuje dodržování pravidel zdravé nízkocholesterolové stravy, zákaz kouření, vyvarovat se většímu množství alkoholu, pít na ionty bohaté nápoje hlavně v horkém počasí, kdy nejčastěji dochází ke ztrátám iontů potem a dostatek pohybu.

2 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA SE SRDEČNÍ ARYTMII

Tato část práce se věnuje zpracování ošetřovatelského procesu, který má 5 kroků. V rámci ošetřovatelského procesu jsem spolupracovala s pacientem hospitalizovaným na standardním oddělení kardiochirurgické kliniky s jeho slovním souhlasem. Pacient také písemně souhlasil s realizací lékařských vyšetření, výkonů a s nahlížením studentů do své dokumentace. Pacient byl muž, 38 let, který měl flutter síní střídavě s fibrilací síní po operaci aortální chlopně. Přijatý k plánované operaci byl 15. 10. 2014. Ošetřovatelský proces podle modelu Majory Gordon byl aplikován od 21-24. 10. 2014. Ošetřovatelské diagnózy byly stanoveny podle NANDA taxonomie I.

2.1 MODEL FUNKČNÍCH VZORCŮ ZDRAVÍ PODLE MAJORY GORDON

Majora Gordon byla kromě jiného do roku 2004 prezidentkou NANDA (NANDA, North American Nursing Diagnostic Association). Model funkčních vzorců zdraví od Majory Gordon je řazen do modelů interpersonálních vztahů. Model byl publikován roku 1987. Je odvozen z interakcí osoba - prostředí, kdy zdravotní stav jedince je vyjádřením bio-psycho-sociální interakce. Při kontaktu s pacientem jsou sestrou identifikovány funkční a dysfunkční vzorce zdraví. Vzorce jsou úseky chování jedince v určitém čase a reprezentují základní ošetřovatelské údaje v subjektivní a objektivní podobě. Model má dvanáct funkčních vzorců zdraví a každý představuje určitou část zdraví. Dysfunkční vzorec je projevem aktuálního onemocnění jedince, nebo může být znakem potencionálního problému. Pokud sestra dysfunkční vzorec identifikuje musí zformulovat ošetřovatelskou diagnózu a pokračovat v dalších bodech ošetřovatelského procesu (stanovení cílů, sestavit plán péče, realizace péče a hodnocení výsledků) (PAVLÍKOVÁ, 2006).

„Odborníci na ošetřovatelskou teorii označují model M. Gordon za nejkompexnější pojetí člověka v ošetřovatelství z hlediska holistické filozofie. Model funkčních vzorců zdraví splňuje požadavek na rámcový standard pro systematické ošetřovatelské hodnocení zdravotního stavu pacienta v jakémkoliv

systemu zdravotní péče, v péči primární, sekundární a terciární. Pro další kroky ošetrovatelského procesu je však vhodná jeho kombinace s jiným ošetrovatelským modelem či teorií“ (PAVLÍKOVÁ, 2006, s. 102).

2.2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- **Jméno a příjmení:** X. Y.
- **Pohlaví:** muž
- **Datum narození:** X.XX. 1975
- **Věk:** 38 let
- **Adresa bydliště:** vesnice 30 km od Hradce Králové
- **Telefon:** XXX XXX XXX
- **Adresa příbuzných:** okolí místa bydliště pacienta do 20 km
- **Rodné číslo:** 750000/000
- **Číslo pojišťovny:** Všeobecná zdravotní pojišťovna 111
- **Vzdělání:** středoškolské ukončené maturitou
- **Zaměstnání:** údržbář a kontrolor výstupní kvality
- **Stav:** ženatý, 3 děti (2 synové a 1 dcera)
- **Státní příslušnost:** ČR
- **Datum přijetí:** 15.10.2013
- **Typ přijetí:** plánované k operaci aortální chlopně, operace dle Yacouba
- **Oddělení:** kardiochirurgie, standardní oddělení
- **Ošetřující lékař:** MUDr. X.X.

- **Důvod přijetí udávaný pacientem:**

„Asi před dvěma měsíci se mi při vyšší námaze začalo hůře dýchat a býval jsem i více unavený. Praktický lékař mi udělal vyšetření a zjistil vadu chlopně na srdci. A pak už jsem čekal na termín operace.“

- **Medicínská diagnóza hlavní:**
Insuficience aortální chlopně
- **Medicínské diagnózy vedlejší:**

Dilatace ascendentní aorty
Hypercholesterolémie
Obezita

2.3 VITÁLNÍ FUNKCE PŘI PŘIJETÍ

- **TK:** 130/70 mmHg (normotenze)
- **P:** 120' (tachykardie)
- **D:** 16' (eupnoe)
- **TT:** 36,3 °C (afebrilní)
- **Krevní skupina:** A Rh+, **chladové aglutininy:** negativní
- **Hmotnost:** 120 kg (stabilní hmotnost, bez větších změn delší dobu)
- **Výška:** 178 cm
- **Stav výživy:** **BMI** (body mass index) = 31 (obezita)
- **Pohyblivost:** úplná, chodící pacient
- **Stav vědomí:** při vědomí, plně orientován

- **Nynější onemocnění:**

Dne 15. 10. 2013 byl na standardní oddělení kardiologické kliniky přijat pacient k plánované operaci aortální chlopně pro vrozenou aortální vadu. Před dvěma měsíci se mu po vyšší zátěži začalo hůře dýchat a cítil se více unavený. Při běžných denních aktivitách žádné obtíže neudával.

- **Informační zdroje:**

pacient, dokumentace pacienta, zdravotničtí pracovníci, fyzikální vyšetření sestrou

2.4 LÉKAŘSKÁ ANAMNÉZA

- **Rodinná anamnéza**

Matka: zdravá, 62 let.

Otec: hypertenze, Diabetes mellitus na inzulínu, 69 let

Sourozenci: 2 sourozenci (sestra a bratr) - zdraví

Děti: 3 děti (2 synové a 1 dcera) – pouze běžné dětské nemoci

– **Osobní anamnéza**

Překonané nemocnění: běžná dětská onemocnění, v dospělosti virové onemocnění (chřipka)

Chronické onemocnění: nově zjištěná vrozená insuficience aortální chlopně, dosud se neléčil

Hospitalizace a operace: hospitalizace je nyní první, žádné operace neprodělal

Úrazy: žádné vážné úrazy nebyly

Transfúze: neguje

Očkování: běžná dětská očkování, očkování proti tetanu v roce 2006

– **Léková anamnéza (chronická medikace)**

Tritace 1,25 mg tbl. 1 - 0 - 0 (antihypertenzivum)

– **Alergologická anamnéza**

Léky: neguje

Potraviny: neguje

Chemické látky: neguje

Jiné: neguje

– **Abúzy**

Alkohol: příležitostně

Kouření: kuřák 20 cigaret denně, nikotinismus

Káva: denně ráno, černá

Léky: neguje

Jiné drogy: neguje

– **Urologická anamnéza**

Překonané urologické onemocnění: neguje

Poslední návštěva u urologa: nebyla

Samovyšetřování varlat: neprovádí

– **Sociální anamnéza**

Stav: ženatý

Bytové podmínky: žije s rodinou v rodinném domě

Vztahy, role a interakce v rodině: žije s manželkou a dětmi v rodinném domě, vztahy jsou dobré

Vztahy, role a interakce mimo rodinu: vztahy v práci jsou dobré, bez větších konfliktů, pacient působí klidně a vyrovnaně, spolupracuje při komunikaci

Záliby: rodina, občas při odpočinku televize, práce okolo domu

Volnočasové aktivity: občas jde s přáteli na ryby, v zimě - lyžování, v létě – kolo

– **Pracovní anamnéza**

Vzdělání: středoškolské ukončené maturitou

Pracovní zařazení: údržbář a kontrolor výstupní kvality

Čas působení, čas odchodu do důchodu, jakého: na této pozici pracuje 5 let,

Předchozí zaměstnání: dělník u obráběcího stroje

Vztahy na pracovišti: dobré

Ekonomické podmínky: průměrné ekonomické podmínky

– **Spirituální anamnéza**

Religiozní praktiky: ateista

2.5 MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT:

Ordinovaná vyšetření:

RTG srdce a plic, UZ hrudníku, EKG, Telemetrie, Krevní obraz, Biochemie, INR

– **Výsledky:**

RTG srdce a plic: plánováno na 25. 10. 2013

UZ: EF < 65%, vpravo v dolním plicním laloku fluidothorax do 500 ml

EKG: Flutter síní

Telemetrie: Fibrilace síní, Flutter síní

Krevní obraz:

- Leukocyty - 8,09 x 10⁹/l (3,9-9,4 x 10⁹/l)
- Erytrocyty - 3.95 x 10¹²/l (4,5-5,9 x 10¹²/l)
- Hemoglobin - 128 g/l (135-172 g/l)
- Hematokryt - 0,367 (0,42-0,52)
- Trombocyty - 263 x 10⁹/l (140-350 x 10⁹/l)

Biochemie:

- Urea - 7,1 mmol/l (2-7,5 mmol/l)
- Krea - 86 mmol/l (35-100 umol/l)
- Na - 140 mmol/l (130-150 mmol/l)
- K - 4,6 mmo/l (3,8-5,5 mmol/l)
- Cl - 99 mmol/l (97-108 mmol/l)
- ALT - 0,62 ukat/l (0,17-0,78 ukat/l)
- AST - 0,41 ukat/l (0,16-0,72 ukat/l)
- CRP - 70 mg/l (0-5)
- Glykémie - 4,9 mmol/l (3,3-6,1 mmol/l)
- Celkový bilirubin - 10,0 umol/l (2-17 umol/l)

INR: - 1,31 s (0,8-1,2 s)

– **Konzervativní léčba:**

Dieta: 3 racionální

Pohybový režim: u pacienta je zhoršená pohyblivost po operačním výkonu a v závislosti na arytmií dodržuje klidový režim

RHB: dechová, dle zdravotního stavu RHB s rehabilitační sestrou, sed, stoj, chůze

Výživa: per os

– **Medikamentózní léčba:** (úprava medikace dle aktuálního stavu)

• **per os:**

Omeprazol	20 mg	tbl.	1 – 0 – 1	antiulceróza
Ambrobene	15 mg/5 ml	sir.	5 – 5 – 5	mukolytika
Tralgit	50mg	tbl.	1 – 1 – 1 – 1	analgetika - anodyna
Codein	15 mg	tbl.	0 – 0 – 0 – 1	antitusika
Vasocardin	50 mg	tbl.	½ - 0 – ½	antihypertenziva, antiarytmika

• **subkutánní:**

Fraxiparine 0,6 ml inj. 8 – 20 antikoagulancia

- **intra venózní:**

Cordarone v 1 amp. 150 mg/3 ml inj. roztok 300mg ve 40 ml G5% ... ml/hod
(s úpravou ml/h dle aktuálního stavu)

- **jiná:**

Oxygenoterapie – kyslíkovými brýlemi 3 l/min

- **Chirurgická léčba:**

stav po operaci aortální chlopně z 16. 10. 2013, operační rána na hrudníku je klidná, hojí se per primam, pacient má zavedené epikardiální stimulační elektrody od 16. 10. 2013, převaz indikován obden v závislosti na stavu operační rány

2.6 ZÁKLADNÍ SCREENINGOVÉ VYŠETŘENÍ SESTROU

Hlava a krk: **Hlava** je normocefalická, poklep hlavy je nebolestivý, bez deformit, držení hlavy je přirozené, výstupy nervus trigeminus jsou nebolestivé. Příušní žlázy jsou nezvětšené. Oční bulby jsou ve středním postavení a ve všech směrech pohyblivé, barva spojivek je bledá, skléry jsou bílé, rohovka je průhledná, zornice jsou izokorické a reagují na osvit, obtíže se zrakem pacient neudává, vidí dobře. Uši jsou bez sekrece, obtíže se sluchem pacient neudává. Nos je bez sekrece, rty jsou bledé bez ragád, jazyk je růžový, vlhký a plazí ho ve střední čáře, dásně jsou růžové bez patologického nálezu, chrup pevný, sanován. **Krk** je nebolestivý, volně pohyblivý, uzliny a štítná žláza jsou nezvětšené. Náplň krčních žil je nezvětšena a pulzace na arteria carotis je hmatná na obou stranách.

Hrudník a dýchací systém: Hrudník je symetrický bez deformit, úder srdečního hrotu v poloze na zádech je nehmatný. Prsní žláza je nezvětšena. Dýchání sklípkovité. Pacient je zahleněný, hůře vykašlává, sputum je vazké bez příměsí, dýchání je bez pískotů a vrzotů.

Srdce a cévní systém: Pacient je po operaci aortální chlopně, srdeční akce je nepravidelná 100' - 160', pooperačně má telemetrii fibrilaci síní střídavě s flutterem síní. Pulz je hmatný na pravé i levé arteria radialis. Akra jsou necyanotická a teplá.

Břicho a gastrointestinální trakt: Břicho je souměrné, v úrovni hrudníku, měkké, na poklep a pohmat nebolestivé, peristaltika je přítomna a větry odcházejí. Tapotement je negativní. Murphyho znamení je negativní. Kůže na břiše je bledá bez viditelné žilní kresby.

Vylučovací a pohlavní ústrojí: Skrotum je nebolestivé a bez otoku. Pacient má zavedený permanentní močový katétr již 6. den, který odvádí čistou moč okolo 1800 ml/den, ústí močové trubice je bez otoku a bez sekrece.

Pohybový aparát: Hybnost všech končetin je zachována, klouby jsou bez deformit. Pacient musí zachovávat klid na lůžku z důvodu arytmie, kdy se při aktivizaci zvyšuje akce srdeční. Horní i dolní končetiny jsou bez otoků. Varixy dolních končetin nemá. Pohyblivost je částečně omezená.

Nervový systém: Pacient je při vědomí, je klidný, orientovaný místem, časem i osobou, spolupracuje dobře. Při dotazu dokáže zopakovat větu. Výbavnost paměti je dobrá. Zrak, čich, chuť a hmat jsou přiměřené bez patologických změn.

Endokrinní systém: Pacient žádné obtíže neudává, štítná žláza je nezvětšena.

Imunologický systém: Lymfatické uzliny jsou nezvětšené, nebolestivé. Příušní a podčelistní žlázy jsou nezvětšené a nebolestivé. Alergie neguje.

Kůže a její adnexa: Kůže je bez hematomů, a viditelných jizev, je bledá, vlhká, pacient se zvýšeně potí, kožní turgor je dobrý. Nehty jsou upravené. Vlasy hnědé barvy, mírně prořídle. Celkově je pacient upravený, ale z důvodu stavu po operaci a nastalé arytmie vypadá schváceně. Na hrudníku má operační ránu z přístupu střední sternotomie o délce 26 cm. Operační rána je klidná, bez zarudnutí a bez sekrece, hojí se per primam a jsou ponechány epikardiální stimulační elektrody 6. den, okolí je klidné bez sekrece. Má zavedený i. v. (intravenózní vstup), centrální žilní katétr ve véna jugularis vpravo dnes 6. den okolí je klidné.

2.7 POSUZOVÁNÍ A ZHODNOCENÍ ZDRAVÍ PACIENTA PODLE 12 VZORCŮ ZDRAVÍ DLE MODELU MAJORY GORDON

1. Vnímání zdraví – udržování zdraví:

Subjektivní popis: „Nyní se moc dobře necítím, jsem unavený, jako rozlámaný, nemám sílu, občas cítím častější a silnější bušení srdce a hodně se potím. Nejsem zvyklý ležet. Doma si vždy nějakou práci najdu. Dosud jsem žádnou vážnější nemoc neměl. Na preventivní prohlídky chodím, ale ne každý rok. Alergický na nic nejsem. Před operací se mi jen při větší aktivitě hůř dýchalo a taky jsem se cítil více unavený. Proto jsem šel k doktorovi. Myslel jsem, že se mi po operaci uleví, ale zatím je to naopak. Ale všichni mi říkáte, že to chce čas.“

Objektivní popis: Pacient se necítí dobře, je unavený, cítí se slabý v důsledku pooperačního stavu. Má pocity palpitace a potí se v důsledku arytmie srdce. Spolupracuje při ošetřování a snaží se aktivizovat i když očekával rychlejší návrat fyzické síly a plného zdraví. Alergie neguje.

Ošetřovatelský problém: svalová slabost, únava, pocení, palpitace

2. Výživa – metabolismus:

Subjektivní popis: „Teď moc chuť k jídlu nemám, ale sním tak půl porce, na zvracení mi není. Žádnou dietu nedodržuji, ale zeleninu i ovoce jím, raději mám maso. Chrup mám po kontrole a některé zuby mi vytrhli před operací. Za den vypiju tak 2 litry tekutin, sestřičky mi to chodí stále připomínat. Manželka mi nosí minerálky a piju i čaj. Kávu teď nepiju. Doma vypiju tak 2 litry tekutin, v létě i víc. Piju každé ráno pravidelně kávu, hodně minerálky, z alkoholu je to občas pivo a výjimečně tvrdý alkohol. Váhu mám tak asi stejnou, za poslední 3 měsíce bez větších změn. Kromě rány po operaci, žádné jiné rány nemám. O kůži nijak zvlášť nepečuji.“

Objektivní popis: Pacient přijímá stravu per os. Chrup má pevný, je po kontrole u zubního lékaře. Po extrakci zubů jsou rány v dutině ústní zhojeny. Chuť k jídlu nemá, nauzeu neudává. Doma chuť k jídlu má. Pacientův pitný režim je dostatečný, vzhledem ke zvýšenému pocení je mu sestrami pitný režim připomínán a tekutiny nabízeny. Jí a pije dostatečně. Doma je dle pacienta pitný režim v pořádku. Kůže

je bez hematomů, a viditelných jizev, je bledá, vlhká, pacient se zvýšeně potí, kožní turgor je dobrý. Nehty jsou upravené. Vlasy hnědé barvy, mírně prořídle. Celkově je pacient upravený, ale z důvodu stavu po operaci a nastalé arytmie vypadá schváceně. Na hrudníku má operační ránu z přístupu střední sternotomie, délka 26 cm. Operační rána je klidná, bez zarudnutí a bez sekrece, hojí se per primam a jsou ponechány epikardiální stimulační elektrody 6. den, okolí je klidné bez sekrece. Má zavedený centrální žilní katétr ve véna juguláris v pravo dnes 6. Den, okolí je klidné.

Ošetrovatelský problém: operační rána na hrudníku, nechutenství

Použitá měřicí technika:

- **BMI** = 31 (obezita) hmotnost: 120 kg výška: 178 cm

- **Hodnocení rizika vzniku dekubitů dle stupnice Nortonové** s výsledkem 29 bodů, bez rizika vzniku dekubitů. Celá hodnotící škála je umístěna v přílohách jako příloha A.

3. Vylučování:

Subjektivní popis: „Břicho mě nebolí, větry odcházejí. Stolicí mám doma pravidelně každé ráno i tady v nemocnici jsem už byl. Stolice byla tuhá a barva normální. Doma s močením problémy nemám. Teď mám hadičku na moč, začíná mě to trochu pálit. Potím se tak normálně, ale teď celkem hodně.“

Objektivní popis: Pacient udává že mívá stolicí pravidelnou 1x denně, po operaci větry odcházejí, stolice již byla tužší konzistence, barva normální, bez příměsí. Má zavedený PMK (permanentní močový katétr), vymočí přibližně 1800 ml čiré moči za den, pacient si ztěžuje na pálení v okolí PMK, ústí močové trubice je bez sekrece, bez defektů a bez otoku. Pacient se zvýšeně potí. TT - 36,8 °C.

Ošetrovatelský problém: pálení v okolí PMK, pocení

4. Aktivita – cvičení:

Subjektivní popis: „Pravidelně necvičím, ale jezdím s rodinou na kole, nebo jdeme na výlet a v zimě lyžovat, rád chodím s kamarády na ryby. Po větší zátěži se mi dýchalo hůře, doufám, že se to po operaci zlepší. Nyní mám kyslík, aby se mi lépe dýchalo, ale nedýchá se mi špatně ani bez něj. Taky mi nejde vykašlávat. Nyní mám zůstat na lůžku, kvůli srdci, zvládnou si sám sednout a najíst se, když jdeme na WC, musí se mnou jít sestra, ještě mě rána taky bolí při pohybu trochu více než obvykle. A taky se na větší pohybování necítím.“

Objektivní popis: Pacient je napojen na telemetrické monitorování, smí nyní jen na WC v doprovodu sestry, Chůze pomalá, pacient je ohnutý v zádech z důvodu bolesti. Z kompenzačních pomůcek používá zábranu u postele, před začátkem arytmie chodil v chodítku. Sám se může posadit a nebo se polohovat na lůžku. Při pohybu ho stále provází vyšší bolestivost a cítí se slabý a unavený. Doma byl pohyblivý, soběstačný a denní aktivity zvládal bez pomoci. Nyní ještě potřebuje pomoc při hygieně, při chůzi a při stravování (strava k lůžku), je nutné pacienta postupně aktivizovat dle možnosti s ohledem na vývoj zdravotního stavu. Pacient je zahleněný, hůře vykašlává, sputum je vazké bez příměsí, dýchání je bez pískotů a vrzotů. Pacient udává bolest operační rány 3/10 v klidu a 4/10 při pohybu (na stupnici 0 - 10 blíže příloha E)

Ošetřovatelský problém: bolest, únava a fyzická slabost, zahlenění a zhoršené vykašlávání hlenu

Použitá měřicí technika:

- **měření fyziologických funkcí - počet dechů** je 24', saturace krve kyslíkem je bez podání kyslíku 90%-91%, s podporou kyslíku podávaného kyslíkovými brýlemi 3 l/min má až 97% za minutu, **TK** je 135/70 mmHg, **P** je 100'-160'

- **Barthelův test základních všedních činností** s výsledkem 65 bodů, lehká závislost. Celá hodnotící škála je umístěná v přílohách jako příloha B.

- **Hodnocení sebezpečí a soběstačnosti**, kdy se číselná skóre nesčítají.

Oblasti hodnocení úrovní soběstačnosti:

- celková pohyblivost 2
- schopnost najít se 0
- schopnost umýt se 2
- schopnost vykoupat se 2
- schopnost obléci se 2
- schopnost dojít si na toaletu 2
- schopnost pohybovat se v lůžku 1
- schopnost udržovat domácnost nehodnoceno
- schopnost nakoupit si nehodnoceno
- schopnost uvařit si nehodnoceno

Hodnocení úrovně soběstačnosti:

0 - nezávislý soběstačný nemocný

1 - potřebuje minimální pomoc, používá sám zařízení, sám zvládne 75% činností

2 - potřebuje menší pomoc, dohled, radu, sám zvládne 50% činností

3 - potřebuje velkou pomoc (od druhé osoby nebo přístroje),
sám zvládne méně než 25% činností

4 – zcela závislý na pomoci druhých, potřebuje úplný dohled

5 – absolutní deficit sebezpečí, žádná aktivní účast, potřebuje úplnou pomoc,
nebo je neschopen pomáhat

-**Hodnocení rizika pádu** podle jednoduchého „screeningového“ nástroje pro určení rizika pádu jsou 2 body, bez rizika pádu. Celá hodnotící škála je umístěna v přílohách jako příloha C.

5. Spánek – odpočinek:

Subjektivní popis: „Já nespím moc dobře. Doma chodím spát okolo 23. hodiny a vstávám v 5 hodin, nic speciálního před spaním nedělám. Doba spánku mi doma stačí. Tady v nemocnici se často budím i pro kašel, přesto že jsem unavený. Spím často přes den. Cítím se unavený a bez energie. Nejvíce si odpočinku při rybaření.

Objektivní popis: Pacient doma spí dobře. Rybaření je pro něj relaxační technikou. V nemocnici trpí nespavostí a častým buzením. Cítí se unavený. Nejlépe si odpočine při rybaření.

Ošetřovatelský problém: nespavost

6. Citlivost (vnímání) – poznávání:

Subjektivní popis: „Vidím a slyším dobře, hmat mám dobrý a chuť k jídlu moc nemám, ale jím tak půl porce. Brýle nenosím. Mám bolesti na hrudi mám, bolí mě ta operační rána. Na stupnici 0 – 10 je to tak 3 v klidu a když se posazuji tak se o stupeň zhorší. Je to taková tupá bolest. Bolí mě to stále, v klidu méně, při pohybu a při kašli se zhoršuje. Léky proti bolesti mi pomáhají. Myslím, že paměť mám v pořádku. Jsem informován o své nemoci, ale chtěl bych vědět jak to bude dál, co se mnou bude, jestli se to zpraví a kdy půjdu domů, bojím se jak to všechno bude doma a za jak dlouho můžu jít do práce.“

Objektivní popis: Pacient má čítí v pořádku až na nechutenství. Kompenzační pomůcky nepoužívá žádné. Slyší a vidí dobře. Bolest má v klidu 3/10 a při pohybu 4/10 v operační ráně (0 není žádná bolest, 1 je nejmenší bolest a 10 je nejvyšší možná bolest), bolest je tupá, rána ho bolí stále, analgetika a klid na lůžku pacientovi pomáhají bolest zmírnit a pohyb bolest zhoršuje. Výbavnost paměti je dobrá, pacient zvládne zopakovat větu. Pacient je klidný, orientovaný (místem, časem i osobou), při vědomí, spolupracuje se zdravotnickým personálem. O svém onemocnění je informován lékařem. Má obavu z budoucnosti na základě nedostatku informací. Je nutné pacientovi podávat informace o nastávajících vyšetřeních a postupech léčby a informovat pacienta o péči o ránu a o fyzické aktivitě po propuštění. Není možné pacientovi přesně odpovědět, kdy bude moci jít domů, propuštění bude plánováno, dle vývoje stavu pacienta.

Ošetřovatelský problém: nechutenství, bolest, nedostatečná informovanost

Použitá měřicí technika:

- **Otázka: Jak se jmenujete?** „X. Y.“ **Víte co je za den a rok?** „Je 21. října 2013.“ **Víte kde jste?** „Ano na chirurgii v nemocnici.“ **Víte s kým mluvíte?** Tuto

otázku jsem pacientovi nepodávala, protože mě po celou dobu rozhovoru oslovoval „sestří“.

- **Glasgow Coma Scale s výsledkem 15 bodů**, normální stav. Celá hodnotící škála je umístěná v přílohách jako příloha D

- **Záznam hodnocení bolesti na numerické stupnici bolesti 0–10**, kdy 0 není žádná bolest, 1 je nejmenší bolest a 10 je nejvyšší možná bolest. Pacient udává bolest 1-4/10. Celá hodnotící škála je umístěna v přílohách jako příloha E.

7. Sebepojetí – sebeúcta:

Subjektivní popis: „Manželka tvrdí, že jsem cholerik. Občas bývám nervózní, když mi něco nejde. Nevím jak se jinak zhodnotit.“

Objektivní popis: Pacient působí vyrovnaným a klidným a přátelským dojmem. Je komunikativní, leží klidně na lůžku, mimika je dobrá a oční kontakt udrží. Pacient spolupracuje dobře

Ošetřovatelský problém: 0

8. Role – vztahy:

Subjektivní popis: „Jsem ženatý, mám 2 syny a jednu dceru, vztahy máme dobré. Děti občas zlobí, ale to je normální. Manželka mi pomáhá a bude se o mě doma starat až mě pustí domů. Občas máme menší nedorozumění, ale vyřešíme je. V práci jsem bez větších konfliktů., ani s přáteli problémy nemám.“

Objektivní popis: Kromě drobných nedorozumění, která pacient považuje za normální, má s manželkou dobrý vztah a je mu oporou, děti občas zlobí, ale to nepovažuje za důležité. Rodina pacienta pravidelně navštěvuje. Vztahy na pracovišti a s přáteli jsou dobré. Pacient působí přátelsky.

Ošetřovatelský problém: 0

9. Reprodukce – sexualita:

Subjektivní popis: „Všechno je v pořádku. Mám 3 děti.“

Objektivní popis: Pacient obtíže neudává, k tomuto tématu se nechce příliš vyjadřovat.

Ošetřovatelský problém: 0

10. Stres, zátěžové situace – zvládnání, tolerance:

Subjektivní popis: „Když mám stres snažím se ho zvládnout a moc na to nemyslet. Doma řešíme problémy s manželkou nebo se tam vždy najde nějaká práce, při které se odreaguji.“

Objektivní popis: Pacient obvykle řeší stresovou situaci za pomoci rodiny nebo práce.

Ošetřovatelský problém: 0

11. Víra – životní hodnoty:

Subjektivní popis: „Jsem ateista. Je pro mě důležitá dobrá práce a domácí pohoda.“

Objektivní popis: Pacient je ateista. Je pro něj důležité pevné zázemí doma i v práci.

Ošetřovatelský problém: 0

– 12. Jiné:

Pacient již nechtěl nic dodat. Byl seznámen se signalizačním zařízením k přivolání sestry, který má vedle lůžka.

SITUAČNÍ ANALÝZA:

Muž X. Y., 38 let, byl 15.10.2013 přijat k plánované operaci chlopně. Dne 16. 10. 2013 byla provedena operace aortální chlopně dle Yacouba s nekomplikovaným pooperačním průběhem. Byl uložen na oddělení JIP. Dne 19. 10. 2013 byl přeložen na standardní oddělení kardiochirurgie a napojen na telemetrii, kde byl při překladau zaznamenán sinusový rytmus.

Nyní dne 21. 10. 2014 byla na telemetrii zachycena fibrilace síní v krátkých atakách. Fyziologické funkce $P = 100-160'$, $TK = 135/70$ mmHg a saturace O_2 bez podpory $O_2 = 90\%-91\%$ s O_2 podporou kyslíkovými brýlemi 97%. Pacient při atakách FIS pociťoval palpitaci. Fis po dalších 5 hodinách začala být setrvalá a střídala se s flutterem síní. Pacientovi byl ordinován Cordarone i. v. 300 mg ve 40 ml G 5% s posunem 5 ml/h. Celkově se cítil slabý, unavený a zvýšeně se potil. Pitný režim byl dostatečný. Byl afebrilní $TT 36,8$ °C. Byl zahleněný a hůře se odkašlával, spůtum bylo vazké bez příměsí. Ze vstupů měl centrální žilní katétr ve véna jugularis dextra, který byl funkční a permanentní močový katétr, který odváděl přibližně 1800 ml. Pacient udával, že ho začíná mírně pálit močová trubice. Ústí močové trubice bylo bez sekrece a otoku. Na hrudníku měl operační ránu z přístupu střední sternotomie, délka 26 cm. Operační rána byla klidná, bez zarudnutí a bez sekrece, hojí se per primam a byly ponechány epikardiální stimulační elektrody 6. den, okolí bylo klidné bez sekrece. Pacient udával bolest v klidu 3/10, při pohybu a při kašli 4/10 v operační ráně, bolest byla tupá, rána ho bolela stále, analgetika a klid na lůžku pacientovi pomáhali bolest zmírnit a pohyb bolest zhoršovala. Pohyblivost pacienta byla částečně omezená z důvodu pooperačního stavu a nutnosti zachování klidového režimu pro FIS, kdy byly ataky FIS zaznamenány na telemetrii při pohybu pacienta jako je hygienická péče nebo chůze na WC. Výsledek Barthelova testu základních všedních činností byl 65 bodů, lehká závislost. Nutná dopomoc sestry při hygieně a při chůzi. V plánu byla rehabilitace dechová, sed, stoj a chůze podle zdravotního stavu pacienta. Po operaci trpěl nechutenstvím, ale jedl a pil dostatečně. Stěžuje si na nespavost a únavu. Obával zvládnutí všedních aktivit po propuštění. Rodina spolupracovala a pacienta navštěvovala.

2.7 STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ

Ošetřovatelské diagnózy byly stanoveny na dny 21.-24. 10. 2013 a byly uspořádány podle priorit.

Aktuální ošetřovatelské diagnózy

1. Bolest akutní v důsledku s traumatickým poškozením tkání, projevující se slovním vyjádřením pacienta stupeň 3 – 4 na numerické škále bolesti 0 – 10, změnou chuti k jídlu a antalgickou polohou při chůzi.
2. Průchodnost dýchacích cest zhoršená v důsledku nadměrné produkce hlenu projevující se produktivním kašlem, sníženou saturací krve kyslíkem a nedostatečným vykašláváním sputa.
3. Strach [z následků onemocnění] v důsledku náhlé změny zdravotního stavu a nedostatku znalostí, projevující se verbálním vyjádřením pacienta a zaměřením se na onemocnění.
4. Spánek porušený z důvodu změny prostředí, nadměrného pocení, kašle v noci, bolesti a nesouladu v denním biorytmu, projevující se nespavostí, únavou a stížnostmi pacienta.
5. Tkáňová integrita porušená v důsledku traumatického poškození tkáně, projevující se operační ránou na hrudníku o velikosti 26 cm a bolestí.
6. Péče o sebe sám nedostatečná (funkční úroveň 2) [při vyprazdňování], z důvodu bolesti, celkové slabosti a únavy, projevující se neschopností dojít sám na toaletu.
7. Péče o sebe sám nedostatečná (funkční úroveň 2) [při mytí a osobní hygieně], z důvodu bolesti, celkové slabosti a únavy, projevující se neschopností provádět sám řádnou hygienu a osušit se.

8. Péče o sebe sám nedostatečná (funkční úroveň 2) [při úpravě zevnějšku a oblékání] z důvodu bolesti, celkové slabosti a únavy, projevující se neschopností pečovat o svůj vzhled na přijatelné úrovni a obléci si a nebo svléknout si části oděvu.

9. Neznalost, potřeba poučení [o léčebných postupech a vyšetřeních] z důvodu nedostatku zkušeností s daným problémem, projevující se verbálním vyjádřením pacienta o nedostatečné informovanosti v těchto oblastech a mylným výkladem informací.

Potenciální ošetrovatelské diagnózy

10. Infekce, riziko vzniku z důvodu zavedení permanentního močového katétru.

11. Infekce, riziko vzniku z důvodu zavedení centrálního žilního vstupu ve vena juguláris.

Ošetrovatelské diagnózy a plán ošetrovatelské péče:

Ošetrovatelské diagnózy byly stanoveny dle NANDA taxonomie I, kapesní průvodce zdravotní sestry, 2. přepracované a rozšířené vydání, 2001.

1. Bolest akutní v důsledku s traumatickým poškozením tkání, projevující se slovním vyjádřením pacienta stupeň 3 – 4 na numerické škále bolesti 0 – 10, změnou chuti k jídlu a antalgickou polohou při chůzi.

Priorita: střední

Cíl dlouhodobý: - Pacient nemá bolest do konce hospitalizace.

Cíl krátkodobý: - Pacient udává zmírnění bolesti do dvou dnů ze stupně 4/10 na stupeň 1/10.

Výsledná kritéria:

- Pacient chápe příčiny vzniku bolesti, do 24 hodin.

- Pacient spolupracuje při hodnocení bolesti a sdělí bolest, když se objeví.
- Pacient má tišenou bolest do 30 minut od své verbální stížnosti.
- Pacient je schopen hodnotit bolest a účinek analgetik, do 2 hodin.
- Pacient dodržuje předepsaný farmakologický režim, od počátku farmakologické léčby.
- Pacient umí používat dechové cvičení a nalézt vhodnou polohu jako relaxační techniku ke zmírnění bolesti, do dvou dnů.

Plán intervencí 21. – 24. 10. 2014:

1. Posud' bolest spolu s pacientem – lokalizaci, charakter, nástup a trvání bolesti, zhoršující a zlepšující faktory a sílu bolesti na numerické škále bolesti 0-10 (0 – žádná bolest, 1 – nízká bolest a 10 – nejvyšší možná bolest), denně nebo vždy při verbální stížnosti pacienta o zhoršení bolesti, sestra u lůžka.
2. Informuj lékaře při zhoršení bolesti pacienta, ihned, sestra u lůžka.
3. Informuj pacienta o dodržování farmakologického režimu a ujisti se zda ti rozumí, při podávání analgetik, sestra u lůžka.
4. Podávej analgetika dle ordinace lékaře, sestra u lůžka.
5. Podávej mukolytika ke zlepšení odkašlávání, které zhoršuje bolest pacienta, dle ordinace lékaře, sestra u lůžka.
6. Přehodnot' bolest u pacienta 3 x denně a po podání analgetik po ½ hodině, sestra u lůžka.
7. Pomoz pacientovi nalézt vhodnou polohu k úlevě od bolesti, při bolest, sestra u lůžka, fyzioterapeut/ka.
8. Přilož pacientovi na hrudník cingulum k fixaci hrudníku a kontroluj jeho funkci, při kontaktu s pacientem, sestra u lůžka.
9. Zajisti pacientovi klidné prostředí a pečuj o pohodlí pacienta v průběhu hospitalizace- všeobecná sestra.
10. Informuj pacienta o přidržení si operační rány na hrudníku, při kašli, setra u lůžka.
11. Edukuj pacienta o dechovém cvičení jako relaxační metodě ke zvládnutí bolesti, do 1 dne všeobecná sestra, fyzioterapeut/ka.
12. Zaznamenej bolest do dokumentace pacientky 3x denně a vždy při slovní stížnosti pacientky, sestra u lůžka.

Realizace: 21. – 24. 10. 2014

21. 10. 2013

- 7:15 – pacient po ranní hygienické péči udává bolest v operační ráně na hrudníku 4 na stupnici 0 – 10, bolest je tupá, nevystřelující .
- 7:16 – pacientovi bylo nasazeno cingulum, sestra u lůžka.
- 7:17 – pacient byl uložen na lůžko, spolu s pacientem nalezena úlevová poloha v polosedě, setra u lůžka.
- 7:19 – byl podán Tralgit 50 mg p. o. podle ordinace lékaře, sestra u lůžka.
- 7:20 – změřeny fyziologické funkce (TK - 130/80 mmHg, P – 98', SpO₂ – 90%, TT- 36,8 °C), sestra u lůžka.
- 7:21 – pacientovi podán O₂ 3 l/min kyslíkovými brýlemi pro nedostatečně hluboký nádech z důvodu bolesti operační rány na hrudníku, sestra u lůžka.
- 7:40 – kontrola intenzity bolesti (sestra u lůžka), pacient udává úlevu od bolesti na číslo 2/10.
- 7:41 – pacient se posazuje ke snídani, snídaně u lůžka, opakovaně poučen o vhodném vstávání (přes bok), o přidržení si operační rány při vstávání a při odkašlávání, sestra u lůžka.
- 8:45 – RHB, nácvik posazování, stoje a chůze v chodítku, vysvětleno dechové cvičení ke snížení bolesti, zlepšení dýchání při bolesti, k uvolnění hlenu a tím snížení bolesti při kašli, fyzioterapeutka.
- 11:10 – pacient vyžaduje analgetika před posazením se k obědu, pacient udává bolest 2/10, ale obává se bolesti.
- 11:11 – podán Tralgit 50 mg p. o. podle ordinace, sestra u lůžka.
- 11:30 - pomoc pacientovi při posazování se k obědu a nácvik správného posazování, sestra u lůžka.
- 11:40 – kontrola intenzity bolesti, pacient udává bolest 2/10, sestra u lůžka.
- 16:30 - kontrola bolesti pacient bolest neudává 0/10, podán Tralgit 50 mg p. o. podle ordinace, sestra u lůžka.
- 18:30 – pacient byl předán noční službě.
- 21:30 – pacient udával bolest 4/10, vyžadoval analgetika.
- 22:00 - byl pacientovi aplikován Dipidolor 15 mg i. m. podle ordinace, sestra u lůžka.
- 22:30 – kontrola intenzity bolesti (setra u lůžka), pacient bolest neudává, bolest 0/10.
- Dále si pacient na bolest si nestěžoval .

22. 10. 2014

- Pacient udával bolest 2-3/10, nadále byla analgetika podávána dle ordinace lékaře, po podání analgetik se bolest vždy zmírnila na 1/10. Návuk správného posazování a odkašlávání ke zmírnění bolesti. Na noc už pacient nevyžadoval silnější analgetika.

23. 10. 2014

– Pacient udává bolest 2/10 a bolest se nezhoršuje ani při posazování a chůzi na WC, analgetika byla podávána podle ordinace s dobrým účinkem, po podání analgetik udává zmírnění bolesti na 1/10.

24. 10. 2014

– Pacient udává mírnou bolest 1/10, analgetika podávána dle ordinace lékaře, po podání analgetik pacient udává bolest při pohybu stále 1/10 a v klidu bolest neudává 0/10.

Hodnocení: 21. – 24. 10. 2014

- Pacient pochopil příčiny vzniku bolesti, spolupracoval při hodnocení bolesti a ohlásil sestře bolest. Bolest byla tišena analgetiky podle ordinace lékaře, dále byla pravidelně hodnocena ve spolupráci s pacientem a zaznamenávána do dokumentace. Analgetika byla podávána s dobrým efektem. Pacient se naučil používat dechové cvičení a nalézt vhodnou polohu (Fowlerovu polohu, přidršet si ránu při kašli a vstávání z lůžka) ke zmírnění bolesti. Pacient měl bolest 3 – 4/10 podle numerické škály 0 – 10, která se postupně zmírňovala. Po podání analgetik bolest 1/10 při pohybu nebo 0/10 v klidu.

Cíl byl splněn.

Intervence 1., 2., 3., 4., 6., 8., 9. a 12. pokračují, hospitalizace pacienta pokračuje. Dne 24. 10. udával bolest 1/10.

2. Průchodnost dýchacích cest zhoršená v důsledku nadměrné produkce hlenu projevující se produktivním kašlem, sníženou saturací krve kyslíkem a nedostatečným vykašláváním sputa.

Priorita: střední

Cíl dlouhodobý: - Pacient má průchodné dýchacích cest do konce hospitalizace.

Cíl krátkodobý: - Pacient má osvojeny návyky vedoucí k lepší a stabilní průchodnosti dýchacích cest do 4 dnů.

Výsledná kritéria:

- Pacient zná správnou polohu (Fowlerovu polohu) ke zlepšení dýchání a udržení průchodnosti dýchacích cest, do 1 hodiny.
- Pacient zná medikaci a četnost podání mukolytik (3x denně), do 1 dne.
- Pacient si osvojí návyky ke zlepšení vykašlávání (dechové cvičení, nácvik kašle a fixace hrudníku při odkašlávání), do 2 dnů.
- Pacient verbálně sdělí, že se mu snadněji vykašlává sputum, do 2 dnů.
- Pacient má zlepšenou saturaci krve kyslíkem na 95% - 98%, bez podání kyslíkové terapie, do 4 dnů.

Plán intervencí 21. – 24. 10. 2014:

1. Posuď faktory bránící pacientovy efektivně vykašlávat, do 2 hodin, sestra u lůžka.
2. Posuď úroveň znalostí pacienta o přispívajících faktorech k efektivnímu vykašlávání, do 1 hod, sestra u lůžka.
3. Posuď charakter hlenu, barvu, příměsí, hustotu a množství sekretu, denně, sestra u lůžka.
4. Posuď úroveň schopnosti spolupráce pacienta při nácviku správného vykašlávání, do 1 hod, sestra u lůžka.
5. Podávej analgetika ke zmírnění bolesti při kašli, dle ordinace lékaře, sestra u lůžka.
6. Podávej mukolytika dle ordinace lékaře k podpoře vykašlávání hlenu dle ordinace lékaře, sestra u lůžka.
7. Sleduj účinek léků a ved' záznam do dokumentace, po podání léků, sestra u lůžka.
8. Podávej kyslíkovou terapii, dle ordinace lékaře, sestra u lůžka.
9. Sleduj základní fyziologické parametry, TK, P, TT, dechovou frekvenci, SpO₂, a při zhoršení stavu pacienta informuj lékaře, denně, sestra u lůžka.
10. Zvyš příjem tekutin pacienta nejméně 2 l/den, ke snížení hustoty hlenu, denně, sestra u lůžka.
11. Prováděj s pacientem hluboké dýchání a nácvik kašle, dále fixaci hrudníku za pomoci cingula a držení si operační rány rukou při kašli, do doby než si pacient osvojí návyky ke zlepšení vykašlávání, sestra u lůžka, fyzioterapeut/ka.

12. Pomoz pacientovi s polohovou drenáží, ke zlepšení uvolňování hlenu, pokud se zahlenění zhoršuje a není přítomna kontraindikace, dle ordinace lékaře, sestra u lůžka.
13. Nauč pacienta vydechovat proti odporu sešpulených rtů nebo provádět brániční dýchání, do 24hodin, sestra u lůžka, fyzioterapeut/tka.
14. Dopřej pacientovi dostatečný odpočinek a omez jeho aktivitu podle míry respirační tolerance, aby nedocházelo k únavě, denně, sestra u lůžka.
15. Edukuj pacienta o nutnosti zvýšit příjem tekutin, do 2 hodin, sestra u lůžka.
16. Edukuj pacienta o faktorech zlepšujících vykašlávání hlenu (hluboké dýchání a nácvik kašle, fixaci hrudníku za pomoci cingula a držení si operační rány rukou při kašli), při jejich nácviku, sestra u lůžka, fyzioterapeut/tka.
17. Zaznamenej průchodnost dýchacích cest a fyziologické funkce do dokumentace, denně, sestra u lůžka.

Realizace: 21. – 24. 10. 2014

21. 10. 2014

- 7:00 – pacient při ranní hygieně odkašlal malé množství sputa (vazké, bez zápachu, bez příměsí, bílé až lehce žluté barvy) udával, se mu špatně vykašlává, že ho při kašli bolí operační rána, poučen o přidržení si operační rány při kašli a nutnosti nosit cingulum k lepší fixaci hrudníku a snížení bolesti, sestra u lůžka.
- 7:20 – změřeny fyziologické funkce (TK - 130/80 mmHg, P – 98', SpO₂ – 90%, D - 24' TT- 36,8 °C), (sestra u lůžka), pacient se dušný necítil.
- 7:21 – pacientovi podán O₂ 3 l/min kyslíkovými brýlemi pro nízkou SpO₂ a nedostatečně hluboký nádech z důvodu bolesti operační rány na hrudníku, analgetika již byla podána, uložen do Fowlerovi polohy, sestra u lůžka.
- 7:40 – přeměřena SpO₂ (SpO₂ zvýšeno na 96 %), sestra u lůžka.
- 7:41 – pacient se posazuje ke snídani, snídaně u lůžka, je edukován o dodržování pitného režimu ke snížení hustoty hlenu a znovu informován o přidržení si operační rány při odkašlávání rukou, ke zmírnění bolesti při kašli, sestra u lůžka.
- 8:15 – podána mukolytika (Ambrobene 15 mg/5 ml 5 ml p. o.) a ostatní ranní medikace podle ordinace, sestra u lůžka.
- 8:45 – RHB, vysvětleno dechové cvičení ke zlepšení dýchání a k uvolnění hlenu, včetně nácviku, fyzioterapeutka.

- 12:00 – kontrola SpO₂ (94%) s podporou O₂, sestra u lůžka.
- 16:30 – kontrola SpO₂ (91% bez O₂ a 96% s podporou O₂), sestra u lůžka.
- 18:30 – pacient předán noční službě.
- Dále byla pacientovi podávána kyslíková terapie, na dušnost v klidu si nestěžoval, na noc byla podána antitusika (Codein 15 mg p. o.).

22. 10. 2014

- 7:00 – Měřeno SpO₂ bez podpory O₂ (SpO₂ je 90% - 92%, dech 26´), sestra u lůžka
- 7:01 – Podán O₂ 3l/min kyslíkovými brýlemi, sestra u lůžka.
- 7:03 – Přeměřeno SpO₂ (98%), sestra u lůžka.
- 12:00 – přeměřeno SpO₂ při O₂ podpoře pacienta (96%), pacient edukován, že při dostatečném dýchání smí kyslíkové brýle odložit.
- 16:30 – Přeměřeno SpO₂ bez podpory dýchání pacienta kyslíkem (94%), sestra u lůžka.

23. 10 2014

- Pacient se dušný necítil ani při chůzi na WC, SpO₂ měl bez kyslíkové terapie 94% - 96%, pocit hlenu v krku pacient udává nadále, udával, že se mu dýchá dobře. Množství vykašlaného sputa bylo minimální. Kyslíková terapie měla být podávána podle ordinace při saturaci O₂ pod 92%. Na žádost pacienta byla podána na noc při saturaci 95%, udával, že se mu lépe pak spí.

24. 10. 2014

- SpO₂ bez O₂ podpory kyslíkovými brýlemi 96% - 97% i po pohybu. Pacient žádné obtíže neudával, podráždění hrtanu přetrvávalo, citelnější bylo při polknutí. Kyslíková terapie vysazena.

Hodnocení: 21. – 24. 10. 2014

- Dne 21. 10. 2014 si pacient osvojil techniky ke zlepšení dýchání a vykašlávání hlenu (Fowlerovu polohu, používání cingula a dechové cvičení). Na dušnost si nestěžoval, udával že nemůže dostatečně vykašlat, ale zvýšeně se zadýchával při pohybu. Dech byl zrychlený a povrchní. Vykašlával malé množství sputa, bez zápachu, bíložluté barvy.

Byla podávána kyslíková terapie dle potřeby pacienta a při SpO₂ pod 92%. Mukolytika a analgetika byla podávána dle ordinace lékaře, pacient dostatečně odpočíval v lůžku.

- Od 22. 10. 2014 pacient udával zlepšení dýchání při kyslíkové terapii. Nadále bylo podáváno mukolytikum podle ordinace lékaře 3x denně a analgetika dle ordinace. Hleny byly stále vazké, bíložluté, bez zápachu a v malém množství. Pacient stále udával pocit hleny v krku, který nemůže vykašlat. Při bližším popisu příznaků se jednalo spíše o podráždění laryngu z důvodu intubace při anestezii před operací, při přetrvání příznaku v plánu otorinolaryngologie (ORL) k dovyšetření.

Cíl byl splněn.

Intervence dále nepokračují. Dýchací cesty byly průchodné po celou dobu hospitalizace. Bez podpory kyslíku měl pacient SpO₂ 24. 10. 2014 až 97%. Dýchání bylo volné a klidné. Pacient spolupracoval při léčbě.

3. Strach [z následků onemocnění] v důsledku náhlé změny zdravotního stavu a nedostatku znalostí, projevující se verbálním vyjádřením pacienta a zaměřením se na onemocnění.

Priorita: střední

Cíl dlouhodobý: - Odstranit strach pacienta do 4 dnů.

Cíl krátkodobý: - Pacient se naučí ovládat techniky ke zmírnění strachu do 3 dnů.

Výsledná kritéria:

- Pacient je schopen diskutovat o důvodu svého strachu, do 24 hodin.
- Pacient se snaží eliminovat svůj zdroj strachu (zajímá se o léčbu a o ošetřovatelský plán, spolupracuje a aktivně se podílí na své léčbě), vždy.
- Pacient zná léčebné postupy a rozumí jim, vždy.
- Pacient zná a umí používat vhodné relaxační techniky, do 3 dnů.

Plán intervencí 21. – 24. 10. 2014:

1. Posuď zdroj strachu pacienta, do 24 hodin, sestra u lůžka.
2. Posuď stupeň strachu vnímaného pacientem a vliv strachu na život pacienta.

3. Sleduj psychický dopad stavu na pacienta a rodinu, denně, sestra u lůžka.
4. Všimni si do jaké míry je pacient soustředěn a kam ubírá svou pozornost, při podávání informací, sestra u lůžka.
5. Naslouchej obavám pacienta, uznej normálnost strachu a dovol pacientovi volně vyjádřit své city, denně, sestra u lůžka.
6. Povzbuzuj pacienta a buď mu na blízku, denně, sestra u lůžka.
7. Dej příležitost otázkám pacienta a zodpověz je, nepolemizuj s pacientem o tom jak vnímá situaci a omez konflikty, protože strach má negativní dopad na racionální uvažování, vždy při kontaktu s pacientem, sestra u lůžka.
8. Poskytni pacientovi dostatek ústních i písemných informací v rámci své kompetence. Mluv v jednoduchých větách a konkrétních termínech. Přizpůsob množství i úroveň podání informací schopnosti vnímání pacienta, tak aby jim porozuměl, při podávání informací pacientovi, sestra u lůžka.
9. Umožni pacientovi kontakt s rodinou, pokud rodina spolupracuje a pacienta navštěvuje, vždy při návštěvě rodiny, sestra u lůžka.
10. Povzbuzuj pacienta k vyjádření pocitů, očekávání a edukuj nemocného a rodinu v souvislosti a aktuálním stavem podle svých kompetencí, při propouštění, sestra u lůžka.
11. Podávej léky dle ordinace lékaře, sleduj jejich účinek a veď záznam do dokumentace.
12. Nauč pacienta relaxačním technikám jak zmírnit strach, do konce hospitalizace, sestra u lůžka.
13. Vysvětli pacientovi potřebné postupy na takové úrovni, aby byl schopen je pochopit a realizovat, při edukaci, sestra u lůžka.
14. Zajisti konzultaci s psychologem, dle ordinace lékaře, sestra u lůžka.
15. Zaznamenávej psychický stav pacienta do dokumentace denně, sestra u lůžka, psycholog.

Realizace: 21. - 24. 10. 2014

21. 10. 2014

- 17: 25 – doprovod pacienta na WC, na telemetrii byla zobrazena FIS, P- až 160', pacient udával palpitaci, žádnou jinou změnu stavu nepozoroval, uložen na lůžko, poučen, aby klidně ležel, neposazoval se, byl aplikován O₂ kyslíkovými brýlemi, opětovně ukázána signalizace na sestru a přiložena k ruce pacienta, sestra u lůžka.

- 17:30 - změřeny fyziologické funkce (TK - 130/90 mmHg, P – 140', SpO₂ - 94%) a natočeno EKG, sestra u lůžka.
- 17:40 – informován lékař, sestra u lůžka.
- 17:50 – kontrola pacienta lékařem, pacient informován o svém stavu lékařem.
- 17:55 - podáno cordarone 300 mg ve 40 ml G 5% i. v. s posunem 5 ml/h podle ordinace lékaře, sestra u lůžka.
- 18:30 – pacient předán noční službě, sestra u lůžka.
- Ve 20:30 – na telemetrii zobrazen flutter, informován lékař, posun cordarone 300 mg v G 5% byl zvýšen na 10 ml/h, podle ordinace, sestra u lůžka.
- Dále se během noci střídala u pacienta FIS a flutter síní, srdeční akce byla u pacienta přibližně mezi 110' až 190' v klidu, pacient byl bledý, unavený a opocený. Spal málo, často se budil.

22. 10. 2014

- Hygienická péče byla provedena u lůžka, pacient spolupracoval dobře, opakovaně se dotazoval jak dlouho bude napojen na lék, co ukazuje telemetrie, kdy bude odpojený, udával, že má chvílemi pocity palpitace.
- Pacient byl informován o své tepové frekvenci, byl ujištěn, že je neustále sledována jeho srdeční akce na telemetrii, byl informován o nutnosti napojení na kontinuální dávkování Cordarone i. v. a trvání, že se bude odvíjet podle jeho aktuálního stavu, sestra u lůžka.
- Pacient se v průběhu převazu operační rány zajímá o stav rány, dobu zhojení, má obavu zda mu nezůstanou elektrody v ráně, jak dlouho budou ponechány a zda bude jejich extrakce bolestivá. Dotazy pacienta byly zodpovězeny sestrou.
- Pacient udával, že porozuměl, ale opakovaně se ptal na stejné dotazy zdravotnického personálu.
- Nadále byl aplikován Cordarone i. v., v 15:30 byl snížen posun na 7 ml/h, P - 90'-120'
- V odpoledních hodinách byla u pacienta na návštěvě manželka a pomohla mu při hygieně, pacient byl klidnější.
- Léky byly podány dle ordinace, sestra u lůžka.

23. 10. 2014

- Cordarone i. v. sníženo na 5ml/h v 7:10, na telemetrii stále fis a flutter síní, P - 70 - 100' setra u lůžka.

- Plánovaná EKV na 24. 10. 2014, pacient poučen, důvod a průběh výkonu mu byl vysvětlen lékařem. Pacient byl poučen sestrou o lačnění. Obával se výsledku EKV a svěřil se manželce, která také žádala informace o výkonu a stavu pacienta.

- Během dne pacient poslouchal rádio a chvílemi sledoval filmy v notebooku.

24. 10. 2014

- Pacient lačnil, bylo natočeno EKG, změřeny fyziologické funkce, odebrána krev na biochemii (minerály) a podepsal informovaný souhlas s provedením EKV. Na EKV odjíždí v doprovodu sestry a sanitáře v 9:45. Návrat v 11:30, na telemetrii měl sinusový rytmus, EKV byla úspěšná. Pacient byl další 2 hodiny lačný. Obtíže neudával, cítil se dobře. Dále pokračovala ordinace Cordarone 200 mg tbl. p. o. 1 – 1 – 1. Pacient udával úlevu, cítil se lépe. Pokračovaly mírné obavy z návratu arytmiie a péče o sebe sám po návratu domů.

Hodnocení: 21. – 24. 10. 2014

- Pacient začal zvýšeně projevovat pocity strachu po nástupu arytmiie a upoutání na lůžko z důvodu klidového režimu a zvýšené frekvence kontroly pacienta. Více se soustředil na dění okolo sebe, zaměřil se na onemocnění a o svých obavách mluvil s lékařem, sestrou a s rodinou. Dále měl obavy o péči o ránu v domácím prostředí, které vyslovil při převazu rány. Pacient měl prostor pro otázky, které mu byly zodpovězeny, a všechny výkony dostatečně a srozumitelně vysvětleny, dokázal diskutovat o svých obavách, spolupracoval a o léčbu se zajímal. Léky byly podávány dle ordinace. Pacient chvílemi sledoval notebook, nebo poslouchal rádio, odpočíval na lůžku a pospával i během dne. Často pacienta navštěvovala manželka, která byla informována o aktuálním stavu pacienta. Zmírnění strachu udával po úspěšné EKV. Denně byl veden záznam do dokumentace.

Cíl byl splněn částečně.

Intervence 1 – 15 pokračují. Pacient udával zmírnění pocitu strachu. Přetrvával strach z návratu arytmiie a péče o sebe sám po návratu domů. Pacient se zapojil do léčby a spolupracoval a snažil se eliminovat pocit strachu. Byl informován o výkonech a postupech léčby.

4. Spánek porušený z důvodu změny prostředí, nadměrného pocení, kašle v noci, bolesti a nesouladu v denním biorytmu, projevující se nespavostí, únavou a stížnostmi pacienta.

Priorita: střední

Cíl dlouhodobý: - Přizpůsobení životního stylu pacienta tak, aby vyhovoval jeho biologickému biorytmu, do konce hospitalizace.

- Zlepšení pocitu celkové pohody a odpočatosti do 4 dnů.

Cíl krátkodobý: - Zlepšení spánku a odpočinku do 2 dnů.

Výsledná kritéria:

- Pacient chápe důvod poruchy spánku, do 2 dnů.
- Pacient spí lépe a dojde ke zlepšení jeho odpočinku, do 2 dnů.
- Pacient přizpůsobí životní styl svému biologickému biorytmu, do 3 dnů
- Pacient udává zlepšení pocitu celkové pohody a odpočatosti, do 4 dnů.

Plán intervencí 21. – 24. 10. 2014:

1. Posuď příčiny a faktory, které přispívají k poruše spánku, denně, sestra u lůžka.
2. Posuď souvislost poruchy se základním onemocněním, do 1 dne, sestra u lůžka.
3. Zjisti spánkové rituály pacienta, do 1 dne, sestra u lůžka.
4. Zajímej se o subjektivní pocity a pacientovi stížnosti na spánek a na okolnosti, které spánek ruší, denně, sestra u lůžka.
5. Pozoruj fyzické známky únavy (neklid, třes rukou, zastřený hlas), při kontaktu s pacientem, sestra u lůžka.
6. Pomoz pacientovi dosáhnout optimálního spánku se zohledněním režimu dne (klidné prostředí, větraný pokoj se zhasnutým světlem, nebo s mírným osvětlením, urovnané, čisté a suché lůžko, večerní hygiena, masáž zad a jiné), denně, sestra u lůžka.
7. Vybízej pacienta k aktivitě během dne, podle aktuálního zdravotního stavu, denně, sestra u lůžka.
8. Podávej analgetika, antitusika a hypnotika, sleduj jejich účinek a ved' záznam do dokumentace, pokud jsou ordinovány lékařem, sestra u lůžka.

9. Vysvětlí pacientovi nutnost vyrušování z důvodu monitorování, převlékání lůžka při zvýšeném pocení a kontroly pacientů, do 1 dne, sestra u lůžka.
10. Edukuj pacienta o zásadách při nespavosti v následné domácí péči, do konce hospitalizace, sestra u lůžka.
11. Dokumentuj délku a kvalitu spánku do dokumentace, denně, sestra u lůžka.

Realizace: 21. – 24. 10. 2014

21.10. 2014

- Pacient se cítil unavený, zvýšeně se potil, pospával i během dne, měl kašel s expektorací, stěžoval si na bolesti a předešlé dny si stěžoval na nespavost.
- Byla provedena celková hygienická péče o pacienta na lůžka s dopomocí sestry, pacientovy dále byla promazána záda chladivým gelem, převlečeno pyžamo a lůžkoviny, bylo mu nasazené cingulum a pokoj byl vyvětrán.
- 22:00 – léky podány dle ordinace (Codein 15 mg p. o., Dipidolor 15 mg i. m., Diazepam 5 mg p. o.) a byla upravena poloha v lůžku ke spánku, ve spolupráci s pacientem, sestra u lůžka
- Pacient se během noci často budil z důvodu kašle, byly převlékány lůžkoviny i pacient 2x za noc a podle nutnosti bylo manipulováno s telemetrií při přelepování svodů, které nedrželi dobře na kůži pacienta při zvýšeném pocení.

22. 10. 2014

- Pacient se cítil unavený, pospával během dne, ale z důvodu únavy a celkového stavu byl aktivizován a vertikalizován pouze při hygieně, stravování a chůzi na WC, RHB s fyzioterapeutkou nebylo možné z důvodu arytmie a zvýšení srdeční akce při pohybu.
- Byla provedena celková hygienická péče u lůžka, sestrou, pacientovy dále byla promazána záda chladivým gelem, nasazeno cingulum, převlečeno pyžamo a lůžkoviny, bylo mu nasazené cingulum a pokoj byl vyvětrán.
- Léky na noc byly podány dle ordinace (Codein 15 mg p.o., Tralgit 50 mg p.o., Diazepam 5 mg p.o.), sestra u lůžka.

- Pacientovi bylo 1x za noc převlečeno pyžamo a lůžkoviny, promazána záda chladivým gelem a častěji větrán pokoj na žádost pacienta, svody k telemetrii byly přelepovány podle potřeby, kašlal minimálně, od 4. h nespál.

23. 10. 2014

- Pacient se cítil méně unavený, ale stěžoval si na nespavost, byl více aktivizován a vybízen k činnostem během dne, sestra u lůžka.

- Pacient během dne odpočíval, ale spal pouze 1x během dne, dopoledne, častěji se posazoval, vydržel sedět i hodinu, poslouchal rádio nebo sledoval filmy na notebooku, měl návštěvu rodiny.

- Večerní hygiena byla provedena u umyvadla s dopomocí sestry, záda promazána, nasazeno cingulum, bylo upraveno lůžko a pokoj vyvětrán.

- Léky na noc byly podány p. o. podle ordinace (Codein 15 mg , Tralgit 50 mg, Diazepam 10 mg), sestra u lůžka.

- Pacient spal lépe, po 4 se častěji budil, ale cítil se odpočatý.

24. 10. 2014

- Pacient byl na EKV, během dne odpočíval, v odpoledních hodinách měl návštěvu rodiny. Večerní hygiena byla provedena v koupelně, s malou pomocí sestry byl pacient osprchován, pacientovy záda byla promazána, nasazeno cingulum, pokoj byl vyvětrán, léky byly podány dle ordinace, do 23. h sledoval film na notebooku, a na přání pacienta bylo na noc sundáno cingulum z důvodu nepohodlí, spal a cítil se odpočatý.

Hodnocení: 21. – 24. 10. 2014

- 21. 10.- 22. 10. byl pacient během dne méně aktivizován z důvodu zhoršení celkového stavu a nutnosti odpočinku, pospával. V noci se častěji budil pro kašel, zvýšené pocení anutnosti převlékání pyžama a lůžka, pro bolest operační rány a z důvodu nutnosti péče o telemetrii. Léky byly denně podávány podle ordinace.

- Od 23. 10. byl pacient více aktivizován, cítil se fyzicky lépe, spolupracoval, udával menší únavu, byla zvýšena dávka anxiolytik s dobrým účinkem.

- 24. 10. Byl pacient před spaním osprchován a z důvodu nepohodlí bylo pacientovi na noc sundáno cingulum, pacient v noci již nekašlal, operační rána se hojila per primam, pacient si osvojil návyky správného posazování s přidržení si rány na hrudníku, spal a cítil se odpočatý. Denně byl veden záznam do dokumentace.

Cíl byl splněn.

Intervence nepokračují. Spánek pacienta se zlepšil a cítil se odpočatý.

5. Tkáňová integrita porušená v důsledku traumatického poškození tkáně, projevující se operační ránou na hrudníku o velikosti 26 cm a bolestí.

Priorita: střední

Cíl dlouhodobý: - Pacient má zhojení operační rány per primam do 14 dnů.

Cíl krátkodobý: - Pacient je plně informován o zásadách péče o ránu do 3 dnů.

- Pacient dodržuje zásady péče o ránu do 3 dnů.

Výsledná kritéria:

- Pacient má operační ránu bez známek infekce (zduření, zarudnutí a sekrece), denně.
- Pacient si osvojí chování ve prospěch hojení rány a prevence komplikací, do 2 dnů.
- Pacient chápe potřebu časně rehabilitace, do 2 dnů.
- Pacient zná péči o ránu, do 3 dnů
- Pacient se zapojuje do preventivního i léčebného opatření (spolupracuje při převazech, dodržuje pohybový režim, šetří operační ránu), denně
- Pacient má dostatečně tišeny doprovodné příznaky spojené s porušenou tkáňovou integritou (bolest), do 30 minut od slovní stížnosti pacienta a dále podle ordinace lékaře.

Plán intervencí 21. – 24. 10. 2014:

1. Posud' charakter operační rány, rozměry, barvu, zápach, lokalizaci, teplotu, konzistenci a případnou sekreci z rány, při převazu, sestra u lůžka.
2. Zhodnot' ránu a její okolí zda nejeví známky infekce, při převazu, sestra u lůžka.

3. Dbej na dostatečnou výživu s adekvátním příjmem bílkovin a vitamínů, denně, sestra u lůžka, nutriční terapeut.
4. Prováděj dostatečnou mobilizaci, dle stavu pacienta a používej vhodné pomůcky (cingulum na hrudník), denně, sestra u lůžka.
5. Postupuj asepticky při převazu rány, nebo asistuj lékaři při převazu rány, podle ordinace lékaře a kdykoliv při aktuální potřebě převazu operační rány, sestra u lůžka.
6. Asistuj při případných diagnostických vyšetřeních (stěr z rány a jiné), při vyšetření, sestra u lůžka.
7. Udržuj operační ránu a její okolí v čistotě, denně, sestra u lůžka.
8. Informuj ošetřujícího lékaře, při komplikacích, sestra u lůžka.
9. Edukuj pacienta o chování ve prospěch hojení a prevence komplikací operační rány (vstávat přes bok, přidržovat si operační ránu rukou při kašli a vstávání), do 2 hodin, sestra u lůžka.
10. Edukuj nemocného a rodinu jak po propuštění pečovat o ránu, upozorni na změny, které bude třeba v životním stylu a zaměstnání dodržovat, před propuštěním, sestra u lůžka.
11. Ved' záznam o raně v dokumentaci, denně, sestra u lůžka.

Realizace: 21. – 24. 10. 2014

21. 10. 2014

- 6:45 - kontrola krytí operační rány, krytí bez prosáknutí, převázáno 20. 10. 2014, operační rána bez nutnosti převazu, sestra u lůžka
- 15:00 - kontrola krytí operační rány, krytí bez prosáknutí, sestra u lůžka
- 18:30 – předání pacienta noční službě, sestra u lůžka
- Při aktivizaci a rehabilitaci byl pacient edukován o chování ve prospěch hojení a prevence komplikací operační rány, vstávat přes bok, přidržovat si operační ránu rukou při kašli a vstávání, o časnou aktivizaci a také o nutnosti používat cingulum. Bolest operační rány byla tlumena analgetiky, sestra u lůžka, fyzioterapeutka.

22. 10. 2014

- 8:30 – převaz operační rány, rána byla klidná a na pohmat citlivá, bez zápachu, sekrece a zarudnutí, okolí rány a elektrod bylo klidné, provedena dezinfekce, rána byla sterilně kryta, při převaze bylo postupováno asepticky, lékař a sestra u lůžka

- Dále během dne byla operační rána kontrolována, krytí rány bylo bez prosáknutí, byla prováděna edukace, dopomoc a dohled nad pacientem při osvojování si chování ve prospěch hojení operační rány, bylo pokračováno v tlumení bolesti podle ordinace, sestra u lůžka.

23. 10. 2014

- Bylo pokračováno v péči o ránu a v analgetické léčbě, pacient aktivně spolupracoval při léčebné i preventivní péči o ránu, krytí rány bylo bez prosáknutí a nutnosti převazu, sestra u lůžka.

23. 10. 2014

- 9:00 – byl proveden převaz operační rány, rána byla klidná, palpačně citlivá, bez zápachu, sekrece a zarudnutí, okolí elektrod bylo klidné a bez sekrece, byla provedena dezinfekce, v okolí rány byly strženy 3 puchýře, na ně byl aplikován mastný tyl, operační rána i puchýře byly sterilně kryty, sestra u lůžka.

- Během dne bylo pokračováno v kontrole operační rány, péči o ránu podle aseptických postupů a analgetické léčbě podle ordinace, sestra u lůžka.

Hodnocení: 21. – 24. 10. 2014

- Operační rána se hojila per primam. Péče o ránu byla v souladu s aseptickými postupy. Byla pravidelně kontrolována a převazována. Operační rána byla udržována v čistotě. Bolest operační rány byla tlumena analgetiky podle ordinace. Pacient byl poučen o zásadách péče o ránu, spolupracoval při léčebných i preventivních opatřeních. Denně byl veden záznam o operační ráně v dokumentaci.

Cíl byl splněn.

Intervence 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 10. a 11. pokračovaly. Hospitalizace pacienta pokračovala, operační rána nebyla zcela zhojena.

CELKOVÉ HODNOCENÍ

Muž X. Y., 38 let, byl 15.10 2013 přijat k plánované operaci chlopně. Dne 16. 10. 2013 byla provedena operace aortální chlopně dle Yacouba s nekomplikovaným pooperačním průběhem. Byl uložen na oddělení JIP. Dne 19. 10. 2013 byl přeložen na standardní oddělení kardiochirurgie a napojen na telemetrii, kde byl při překladi zaznamenán sinusový rytmus.

Dne 21. 10. 2014 byl pacient 6. pooperační den. Byly mu identifikovány ošetrovatelské problémy a na jejich základě byly sestaveny ošetrovatelské diagnózy (bolest akutní, průchodnost dýchacích cest zhoršená, strach, spánek porušený, tkáňová integrita porušená, péče o se sám nedostatečná celkem ve 3 oblastech, neznalost potřeba poučení, riziko vzniku infekce z důvodu PMK a CŽK), očekávané výsledky a intervence. Z 11 stanovených ošetrovatelských diagnóz bylo 9 aktuálních a 2 potenciální. Rozpracováno bylo prvních 5 ošetrovatelských diagnóz podle priority. Realizace a hodnocení individuální ošetrovatelské péče probíhalo v průběhu 4 dnů od 21. 10 do 22. 10. 2014. Všechny krátkodobé cíle byly splněny s úplným efektem. U diagnóz 1, 3 a 5 nebyly splněny dlouhodobé cíle a intervence museli pokračovat při pokračující hospitalizaci pacienta. Pacient udává zmírnění bolesti na stupeň 1 na numerické stupnici 1 – 10 po zahájení analgetické léčby. Zvládá svou bolest. Osvožil si techniky ke zlepšení vykašlávání a udržení průchodnosti dýchacích cest. Po dobu hospitalizace byly dýchací cesty průchodné a SpO₂ bylo zlepšeno, pacient nadále nepotřeboval kyslíkovou terapii. Pacient slovně udával zmírnění strachu, ale mírné obavy z budoucnosti přetrvávaly. Spánek pacienta se zlepšil, cítil se odpočatý. Operační rána se hojila per primam. Pacient byl poučen o následné péči o ránu v domácím ošetřování. Osvožil si techniky ve prospěch hojení a prevence komplikací operační rány. Při aktivizaci, vertikalizaci a rehabilitaci spolupracoval podle vývoje zdravotního stavu. Péči o sebe sám zvládal pod dohledem a s mírnou pomocí. Pacient i rodina byli postupně edukováni o léčebných postupech, vyšetřeních a péči o pacienta v domácím prostředí. Z důvodu mírného pálení močové trubice byl 21. 10. 2014 odstraněn PMK. Pacient močil bez obtíží. Invazivní vstup (CŽK) byl funkční bez známek infekce. Pacient spolupracoval při léčebných i preventivních opatřeních a tím aktivně přispíval ke zlepšení svého zdravotního stavu. Rodina má o pacienta zájem

a spolupracuje při péči. Celkově je možné péči o pacienta zhodnotit za efektivní. Pacient byl propuštěn domů 2. 11. 2014 v celkově dobrém stavu.

DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Doporučení pro pacienta, je pouze preventivní v oblasti arytmií, protože pacient měl po EKV sinusový rytmus, který přetrvával i v době propuštění. Riziko návratu arytmie trvá. Dále je podstatné se věnovat operační ráně, o kterou pacient bude doma pečovat sám nebo s dopomocí rodiny. Doporučení pro sestry je zařazeno, protože hospitalizace pacienta pokračuje. Nedílnou součástí je i doporučení pro rodinu, která bude pomáhat pacientovi v domácím prostředí při péči o ránu a péči o sebe sám.

Doporučení pro pacienta:

- Vyhnout se nadměrné fyzické i psychické námaze. Používat relaxační techniky ke zmírnění stresu a nepřeceňovat své síly po propuštění do domácí péče, aby nedošlo k fyzickému či psychickému vyčerpání.
- Dodržovat zásady správné životosprávy, jíst zdravě, dodržovat pitný režim, vyhnout se většímu přísunu tuků a cholesterolu v potravě. Dbát na pravidelný pohyb nejvhodnější je z počátku chůze. Snažit se o redukci hmotnosti. Nekouřit.
- Užívat pravidelně léky podle ordinace lékaře.
- Do 3 dnů po propuštění navštívit svého praktického lékaře a předat mu propouštěcí zprávy.
- Navštívit kardiologa do 10 dnů od propuštění.
- Dále docházet na pravidelné lékařské prohlídky a nebát se vyhledat nejbližší lékařskou pomoc při zhoršení stavu (palpitace, bolest na hrudi, synkopa, únava, závrať, dušnost) nebo komplikacích spojených s operační ránou (sekrece z operační rány, zarudnutí, otok, bolest, vysoká teplota).
- Naučit se správně pečovat o ránu v domácím prostředí. Pokud nebude operační rána zcela zhojena docházet na pravidelné převazy podle domluvy s lékařem. Pečovat o čistotu krytí. Po zhojení rány je vhodné ránu 4 týdny sprchovat, lehce osušit ručníkem a nekoupat se. Promazávání operační rány mastí není do úplného zhojení vhodné, jizva může mokvat a zvyšuje se riziko infekce. Chránit jizvu alespoň 3 měsíce po operaci před slunečním zářením.

- Nezvedat těžké předměty nad 3 kg. Neprovádět fyzicky náročnou aktivitu 6 - 8 týdnů do zhojení hrudní kosti. Vyvarovat se jednostranné zátěži a tlaku na ránu z vnějšího prostředí. Lehké domácí práce je možné vykonávat (mytí nádobí, vaření a jiné).
- Je doporučeno nadále pokračovat v rehabilitaci např. v lázních. Místo lázeňského pobytu si pacient může vybrat. Je možné nastoupit na rehabilitačně – doléčovací pobyt v lázních přímo z nemocničního lůžka. Nebo později do 6 měsíců od operace může návrh na lázně vystavit praktický lékař nebo kardiolog.

Doporučení pro sestry:

- Informovat pacienta o léčebných a preventivních postupech, které provádí a nebo jsou v plánu péče. Ujistit se, že pacient informacím rozumí a odpovídat na otázky pacienta.
- Získat si důvěru pacienta a být mu oporou, ve stresových situacích.
- Vést pacienta k samostatnosti a motivovat ho k zodpovědnému přístupu ke svému zdravotnímu stavu.
- Plnit ordinace lékaře a při provádění výkonu se řídit platnými postupy.
- Edukovat pacienta a jeho rodinu o zásadách péče o ránu po propuštění.
- Edukovat pacienta o zdravém životním stylu.

Doporučení pro rodinu:

- Být pacientovi oporou a pomáhat mu vyrovnat se stresem a strachem.
- Pozitivně pacienta motivovat, podporovat ho a navštěvovat ho při hospitalizaci.
- Spolupracovat se zdravotnickým personálem při léčebných a preventivních postupech.
- Zajistit pacientovi zázemí a psychickou podporu po propuštění.
- Podporovat pacienta v soběstačnosti, ale nepřetěžovat ho fyzicky ani psychicky.
- Být trpělivý a informovat se o onemocnění, stavu pacienta a následné péči po propuštění z nemocnice.

ZÁVĚR

Bakalářská práce byla zaměřena na komplexní ošetrovatelskou péči o pacienta se srdeční arytmií. Arytmie je onemocnění s různým stupněm závažnosti a často se stává, že u pacientů zůstává dlouhodobě skryta, protože se neprojevuje dlouhodobými příznaky, ale pouze v atakách. Tehdy není pacient omezen v běžném životě. Zvrat nastává při změně kvality života v případě, že pacient příznaky arytmie pociťuje. U těžkých forem může nastat smrt. Pro větší přehlednost můžeme říci, že bylarozdělena na část teoretickou a část praktickou. V teoretické části bylo čerpáno z literatury české i zahraniční, z odborných článků v časopisech i z internetových zdrojů, aby bylo zajištěno dostatečné množství informací. V praktické části byl nejdůležitějším článkem pacient hospitalizovaný na kardiochirurgické klinice, u kterého byla arytmie zaznamenána po operaci srdce.

Cílem teoretické části bylo i přes veliký rozsah tématu, utřídit množství informací tak, aby byly přehledné, srozumitelné široké veřejnosti, nelékařským zdravotnickým oborům a odpovídaly rozsahu bakalářské práce. Cíl se nám podařilo splnit. Zpracováním informací jsme získali nové poznatky o arytmiích, které splňují základní přehled o onemocnění. Nahlédli jsme do etiologie a příznaků arytmií, vyšetřovacích metod v arytmiologii, mechanismů vzniku, typů, léčby a psychosociální problematiky u pacientů s arytmií srdce. Nadále můžeme své znalosti rozšiřovat a prohlubovat studii jiných zdrojů.

Cílem praktické části bylo stanovit plán ošetrovatelské péče. Praktická část byla zaměřena na model funkčních vzorců zdraví od Majory Gordon. Provedli jsme sběr informací o pacientovi se srdeční arytmií, stanovili jsme ošetrovatelské problémy a na jejich základě jsme sestavili sesterské diagnózy podle NANDA taxonomie I, aktuální i potencionální. Ošetrovatelské diagnózy byly stanoveny podle priorit. Z 11 stanovených ošetrovatelských diagnóz bylo 9 aktuálních a 2 potenciálních. Rozpracováno bylo prvních 5 ošetrovatelských diagnóz podle priority. K 5 vybraným jsme stanovili cíle krátkodobé a dlouhodobé, kritéria ošetrovatelské péče a intervence. Provedli jsme realizaci ošetrovatelské péče podle stanovených intervencí a hodnocení ošetrovatelské

péče. Realizace a hodnocení individuální ošetrovatelské péče probíhalo v průběhu 4 dnů. Všechny krátkodobé cíle byly splněny s úplným efektem. U vybraných diagnóz nebyli splněny dlouhodobé cíle a intervence museli pokračovat při pokračující hospitalizaci pacienta. Jednou z pokračujících diagnóz byl strach, který se podařilo zmírnit, ale pacient se nadále obával následků onemocnění jako např. návrat arytmie a péči o sebe sám po propuštění z důvodu nedostatku znalostí a zkušeností, o informace i nadále žádal. Zde můžeme zdůraznit jak důležitá je edukace a informovanost. Závěr práce tvoří doporučení pro praxi na základě získaných informací o onemocnění a pacientovi.

Zjistili jsme, že prognóza nemocných s poruchou rytmu je podmíněna základním srdečním onemocněním, hemodynamickou závažností a tromboembolickými komplikacemi. Důležitá je i kvalita života pacientů, která závisí na typu arytmie a zvolené léčbě. Ta je v dnešní době na velice dobré úrovni, a to je do značné míry velkou zásluhou vývoje technologie jako je například kardiostimulátor.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ASCHERMANN, M. a J. VESELKA, 2001. *Trendy soudobé kardiologie*. 1. vyd. Praha: Galén. ISBN 80-7262-087-8.

BERNACIKOVÁ, M. *Fyziologie*. [online]. Brno: Univerzita Masarykova, 2012. [cit. 2014 – 03 - 25]. ISBN 978-80-210-5843-9. Dostupné z: <http://www.fsps.muni.cz/~tvodicka/data/reader/book-3/08.html>

BYTEŠNÍK, J. a R. ČIHÁK, 1999. *Arytmie v medicínské praxi*. 1. Vyd. Praha: Triton. ISBN 80-7254-054-8.

ČERNÝ, Š., 2011. Chirurgická ablace fibrilace síní. In: *Mladá fronta Zdravotnické noviny*. Postgraduální medicína. [online]. 1(11), 46. [cit. 2014-01-04]. ISSN 1212-4184. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina-priloha/ablace-fibrilace-sini-459523>

DOENGES M. E. a M. F. MOORHOUSE, 2001. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Z angl. orig. přel. Ivana Suchardová. 2. Přepřacované a rozšířené vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-0242-8.

EISENBERGER M., A. BULAVA a M. FIALA, 2012. *Základy srdeční elektrofyziologie a katéetrových ablací*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978- 80 247-3677-8.

KORPAS, D., 2011. *Kardiostimulační technika*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-2492-1.

KVASNIČKA, J. a A. HAVLÍČEK, 2010, *Arytmologie pro praxi*. 1. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-678-6.

LEFFLEROVÁ, K., 2008. Arytmie u žen. In: *Mladá fronta Zdravotnické noviny*. Postgraduální medicína. [online]. 1(08), 57. [cit. 2013-12-15]. ISSN 1212-4184. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina-priloha/arytmie-u-zen-360489>

LUKL, J., 2006. *Srdeční arytmie v kazuistikách*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-1544-9.

LUKL, J., A. BULAVA, M. BNEŠOVÁ, P. NEUŽIL a Š. ČERNÝ, 2007. *Fibrilace síní*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2768-4.

LUKL, J., P. HEINC aj., 2001. *Moderní léčba arytmií*. 1. yyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-7169-998-5.

Multimediální trenážer plánování ošetrovatelské péče, 2014 [online]. Hradec Králové: Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední zdravotnická škola, posl. úpravy prosinec 2012 [cit. 2014-03-07]. Dostupné z: <http://ose.zshk.cz/vyuka/hodnotici-skaly.aspx>

NEJEDLÁ, M., 2006. *Fyzikální vyšetření pro sestry*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-1150-8.

NĚMCOVÁ, J. aj., 2013. *Skripta k předmětům Výzkum v ošetrovatelství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci - název Text pro posluchače zdravotnických oborů*. Praha: Maurea. ISBN978-80-902876-9-3.

NEUŽIL, P. a M. TÁBORSKÝ, 2000. *Srdeční arytmie: aneb nejenom kardiostimulátor*. 1. Vydání. Praha: Triton. ISBN 80-7254-121-8.

O'ROURKE, R. A., R. A. WALSH, V. FUSTER, aj., 2010. *Kardiologie Hurstův manuál pro praxi*. Z angl. orig. přel. Hanka Pospíšilová. 1. české vyd. Praha: Grada Publishig. ISBN 978-80-247-3175-9.

Občanské sdružení pro pacienty s poruchami rytmu srdce, 2014 [online]. Praha: Klinika kardiologie IKEM, posl. úpravy 9.2.2014 [cit. 2014-03-05]. Dostupné z: <http://www.rytmus-srdce.cz>

PAVLÍKOVÁ, S., 2006. *Modely ošetrovatelství v kostce*. 1. vyd. ze slov. orig. přel. H. Horová. Praha: Grada Publishing. ISBN 80-247-1211-3.

SCHREIBER, M. aj., 1998. *Funkční somatologie*. 1. vyd. Praha: H&H. ISBN 80-86022-28-5.

ŠEDIVÁ, L., 2009. *Srdeční arytmie: rady nemocným*. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-80-204-2123-4.

THALER S.M., MD, 2013. *Ekg a jeho klinické využití*. Z angl. orig. přel. 6. vyd. J. Kolář. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4193-2.

VOKURKA, M., J. HUGO, 2011. *Praktický slovník medicíny*. 10. aktualit. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-262-9.

WIDIMSKÝ, J., K. LEFFLEROVÁ a K. SEDLÁČEK, 2013. *Srdeční selhávání*. 4. rozšířené a přepracované vyd. Praha: Triton. ISBN 978-80-7387-680-7.

PŘÍLOHY

Příloha A - Hodnocení rizika vzniku dekubitů – rozšířená stupnice Nortonové.....	I
Příloha B - Barthelův test základních všedních činností ADL (activity daily living)	II
Příloha C - Jednoduchý „screeningový“ nástroj pro určení rizika pádu	III
Příloha D - Glasgow Coma Scale (GCS).....	IV
Příloha E - Záznam hodnocení bolesti	V
Příloha F - Čestné prohlášení studenta k získání podkladů pro zpracování bakalářské práce	VI
Příloha G - Stavba srdce.....	VII
Příloha H - Převodní systém srdeční a EKG křivka	VIII

Příloha A

Hodnocení rizika vzniku dekubitů – rozšířená stupnice Nortonové

Riziko dekubitů vzniká, při skóre méně než 25 bodů (čím méně bodů, tím vyšší riziko)																	
Schopnost spolupráce	Věk		Stav pokožky	Další nemoci	Tělesný stav		Stav vědomí	Pohyblivost		Inkontinence	Aktivita						
Úplná	4	00-10	4	Normální	4	Žádné	4	Dobrý	4	Dobrý	4	Úplná	4	Není	4	Chodí	4
Malá	3	11-30	3	Alergie	3	Horečka Diabetes Anemie Karcinom	3	Zhoršený	3	Apatický	3	Částečně omezená	3	Občas	3	Doprovod	3
Částečná	2	31-60	2	Vlhká	2	Kachexie Obezita On.cév a jiné	2	Špatný	2	Zmatený	2	Velmi omezená	2	Převážně močová	2	Sedačka	2
Žádná	1	nad 60	1	Suchá	1		1	Velmi špatný	1	Bezvědomí	1	Žádná	1	Stolice i moč	1	Upoután na lůžko	1

Počet bodů:b.

Zdroj: Multimediální тренаžer plánování ošetrovatelské péče Dostupné z:

<http://ose.zshk.cz/vyuka/hodnotici-skaly.aspx>

Příloha B

Barthelův test základních všedních činností ADL (activity daily living)

- slouží ke zhodnocení stupně závislosti v základních denních činnostech
činnost provedení činnosti bodové skóre

1. najedení, napití

samostatně bez pomoci	10
s pomocí	5
neprovede	0

2. oblékání

samostatně bez pomoci	10
s pomocí	5
neprovede	0

3. koupání

samostatně nebo s pomocí	5
neprovede	0

4. osobní hygiena

samostatně nebo s pomocí	5
neprovede	0

5. kontinence moči plně kontinentní

občas inkontinentní	5
trvale inkontinentní	0

6. kontinence stolice

plně kontinentní	10
občas inkontinentní	5
inkontinentní	0

7. použití WC

samostatně bez pomoci	10
s pomocí	5
neprovede	0

8. přesun lůžko – židle

samostatně bez pomoci	15
s malou pomocí	10
vydrží sedět	5
neprovede	0

9. chůze po rovině

samostatně nad 50 m	15
s pomocí 50 m	10
na vozíku 50 m	5
neprovede	0

10. chůze po schodech

samostatně bez pomoci	10
s pomocí	5
neprovede	0

HODNOCENÍ:

0-40 bodů vysoce závislý

45-60 bodů závislost středního stupně

65-95 bodů lehká závislost

100 bodů nezávislý

Zdroj: Multimediální тренаžer plánování ošetrovatelské péče Dostupné z:

<http://ose.zshk.cz/vyuka/hodnotici-skaly.aspx>

Příloha C

Jednoduchý „screeningový“ nástroj pro určení rizika pádu

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

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

Celkové skóre:b.

PROTOKOL:

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

Zdroj: Multimediální тренаžer plánování ošetrovatelské péče Dostupné z:

<http://ose.zshk.cz/vyuka/hodnotici-skaly.aspx>

Příloha D

Glasgow Coma Scale (GCS)

- slouží ke kvantifikaci hloubky poruchy vědomí u dospělých

Otevření očí	Počet bodů
Spontánní	4
na výzvu	3
na bolestivý podnět	2
žádné	1
Vědomí – komunikace, kontakt, bdělost	
orientován	5
dezorientován	4
zmatená a neodpovídající slovní reakce	3
nesrozumitelné zvuky	2
bez reakce	1
Motorická reakce na slovní výzvu, případně na bolestivý podnět	
vyhoví správně výzvě	6
cílená reakce na bolest	5
necílená reakce na bolest	4
flekční reakce na bolest	3
extenční reakce na bolest	2
bez reakce	1

Bolestivý podnět způsobíme tlakem kloubů prstů na sternum ve střední čáře v úrovni spojnice prsních bradavek, tlakem na nehty palců ruky nebo nohy, stiskem trapézového svalu v oblasti supraklavikulárních nervových pletení.

Maximum bodů: 15

Minimum bodů: 3

15= normální stav

13 = vyžaduje hospitalizaci

8 = mez kritického stavu mozku

3 = areflektorické kóma

Zdroj: Multimediální trenažer plánování ošetrovatelské péče Dostupné z:

<http://ose.zshk.cz/vyuka/hodnotici-skaly.aspx>

Příloha E

Záznam hodnocení bolesti

DATUM:

ANALGETIKA:

TOPOLOGIE:

- Kde to bolí?
- Propagace bolesti

INTENZITA

- Jak moc to bolí?

(označ číslicí na
stupnici, např. 7)

10 nejvýše možná bolest

5

1 nízká bolest

0 žádná bolest

KVALITA:

Jak to bolí?

(pulzující, řezavá,
tupá, pálivá, apod.)

ČAS:

Kdy to bolí?

OVLIVNITELNOST:

Co zmírňuje bolest?

Co zesiluje bolest?

REAKCE NEMOCÉHO

NA BOLEST:

PODPIS SESTRY:

Zdroj: Multimediální тренаžer plánování ošetrovatelské péče Dostupné z:

<http://ose.zshk.cz/vyuka/hodnotici-skaly.aspx>

**ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ STUDENTA K ZÍSKÁNÍ
PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

Čestné prohlášení

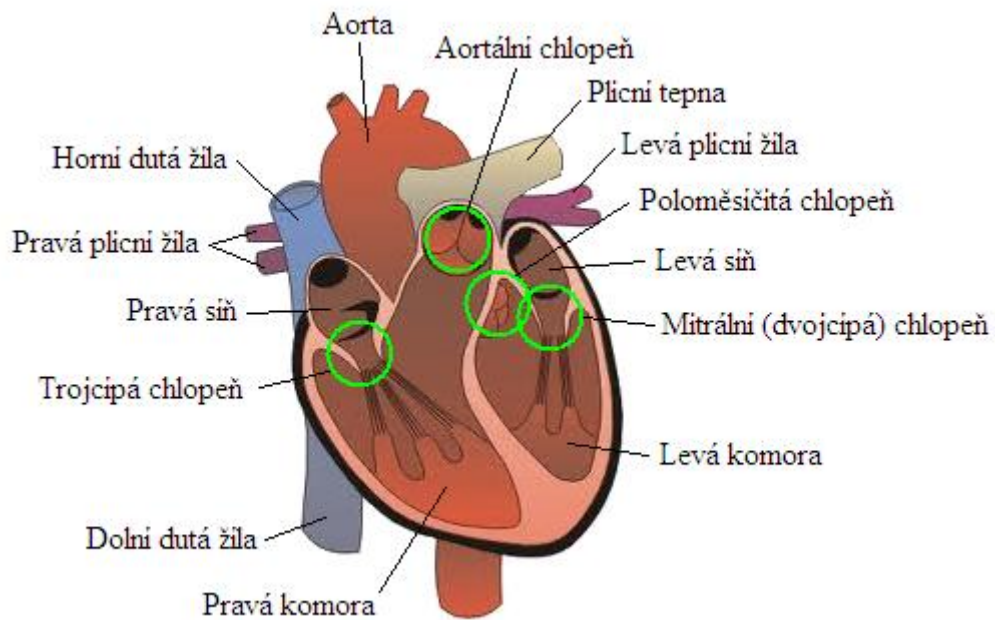
Prohlašuji, že jsem zpracovala údaje/podklady pro praktickou část bakalářské práce s názvem Komplexní ošetrovatelská péče o pacienta se srdeční arytmií v rámci studia/odborné praxe realizované v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5.

V Praze dne 25. 3. 2014

Jméno a příjmení studenta

Příloha G

Stavba srdce

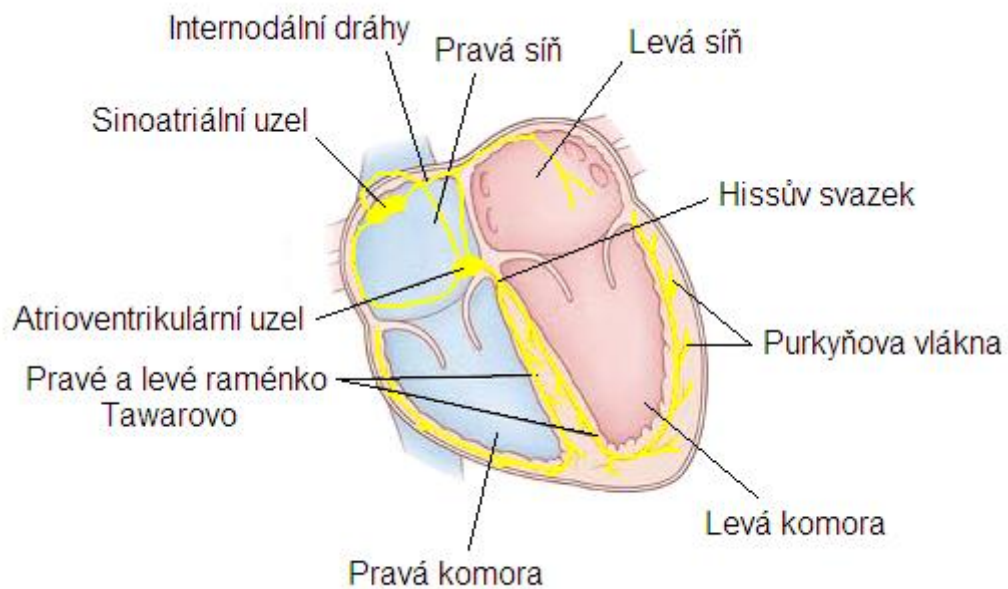


Zdroj: BERNACIKOVÁ, 2012

Dostupné z: <http://www.fsps.muni.cz/~tvodicka/data/reader/book-3/08.html>

Příloha H

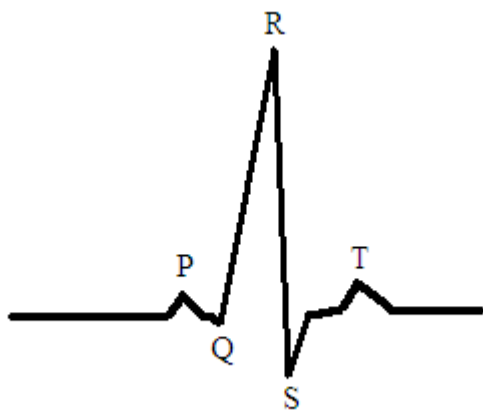
Převodní systém srdeční



Zdroj: BERNACIKOVÁ, 2012

Dostupné z: <http://www.fsps.muni.cz/~tvodicka/data/reader/book-3/08.html>

EKG křivka



Zdroj: BERNACIKOVÁ, 2012

Dostupné z: <http://www.fsps.muni.cz/~tvodicka/data/reader/book-3/08.html>