



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



**Ústav ošetrovatelství**

**Tereza Johnová**

**Ošetrování nemocného s oboustranným srdečním selháním**

*Nursing care about patient with ill-sided heart failure*

*Bakalářská práce*

**Praha, květen 2011**

Autor práce: Tereza Johnová

Studijní program: Ošetrovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: Mgr. Tereza Bakusová

Odborný konzultant: MUDr. Marek Adamíra

Pracoviště odborného konzultanta: IKEM, klinika kardiochirurgie

Pracoviště vedoucího práce: IKEM, klinika kardiochirurgie

Datum a rok obhajoby: červen 2011

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům. Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze je totožná s verzí elektronickou, kterou jsem odevzdala do SIS.

**V Praze dne 5. května 2011**

**Tereza Johnová**

### **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala personálu kliniky kardiologie IKEM, pacientce a její rodině, své vedoucí práce Mgr. Tereze Bakusové a MUDr. Marku Adamírovi za trpělivost a praktické rady, které mi během psaní této práce poskytli.

<b>ÚVOD</b> .....	<b>6</b>
<b>1 KLINICKÁ ČÁST</b> .....	<b>7</b>
1.1 ANATOMIE SRDEČNÍHO SVALU.....	7
1.1.1 Anatomie srdečních oddílů.....	7
1.1.2 Stavba srdečního svalu.....	8
1.1.3 Převodní systém srdeční.....	9
1.1.4 Inervace srdečního svalu a cév.....	9
1.2 FYZIOLOGIE SRDEČNÍHO SVALU.....	10
1.2.1 Čerpací funkce srdce a cév.....	10
1.2.2 Elektrokardiogram.....	11
1.3 SRDEČNÍ SELHÁNÍ.....	12
1.3.1 Akutní levostranné srdeční selhání.....	12
1.3.2 Akutní pravostranné srdeční selhání.....	13
1.3.3 Chronické levostranné srdeční selhání.....	13
1.3.4 Chronické pravostranné srdeční selhání.....	13
1.4 DIAGNOSTIKA SRDEČNÍHO SELHÁNÍ.....	14
1.4.1 Zobrazovací vyšetřovací metody.....	14
1.4.2 Laboratorní vyšetření.....	16
1.5 LÉČBA SRDEČNÍHO SELHÁNÍ.....	17
1.5.1 Nefarmakologická léčba srdečního selhání.....	17
1.5.2 Farmakologická léčba srdečního selhání.....	17
1.5.3 Chirurgická léčba srdečního selhání.....	19
1.5.4 Mechanické podpory srdeční.....	20
1.6 STAV NEMOCNÉ PŘI PŘIJETÍ.....	21
1.6.1 Identifikační údaje:.....	21
1.6.2 Lékařská anamnéza.....	21
1.6.3 Nynější onemocnění.....	22
1.7 PRŮBĚH HOSPITALIZACE.....	23
1.7.1 Péče o klientku první až pátý den hospitalizace 5.2- 10.2 2011.....	23
1.7.2 Předoperační nálezy ( čerpáno z dokumentace).....	23
1.7.3 Indikace k operaci.....	23
1.7.4 Péče o klientku v šestý den hospitalizace 11.2.2011.....	24
1.7.5 Průběh operačního výkonu dne 12.2 2011.....	24
1.7.6 Péče o klientku sedmý a osmý den hospitalizace 12.2. a 13.2.2011.....	25
1.7.7 Režimová opatření.....	26
1.7.8 Farmakoterapie aplikovaná intravenózní formou.....	26
1.8 FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ PROGNÓZU SRDEČNÍHO SELHÁNÍ.....	28
<b>2 OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST</b> .....	<b>29</b>
2.1 VÝBĚR OŠETŘOVATELSKÉHO MODELU.....	29
2.2 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES.....	30
2.3 OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA.....	31
2.4 OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY.....	36
2.4.1 Aktuální ošetřovatelské diagnózy:.....	36
2.4.2 Potencionální ošetřovatelské diagnózy:.....	36
2.4.3 Realizace a hodnocení ošetřovatelských diagnóz k 2. pooperačnímu dni.....	37
2.5 DLOUHODOBÝ PLÁN OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE OD 15. 2 DO 28. 2 2011.....	54
2.5.1 Péče o klientku od 3 pooperačního dne do 7 pooperačního dne:.....	54
2.5.2 Péče o klientku od 7 do 18 pooperačního dne.....	55
2.6 HODNOCENÍ PSYCHICKÉHO STAVU NEMOCNÉ.....	57
2.6.1 Psychologie nemoci.....	57
2.6.2 Adaptace nemocného na hospitalizaci a reakce na nemoc:.....	57
2.6.3 Psychický stav nemocné.....	58
2.7 EDUKACE NEMOCNÉ.....	59

2.7.1	<i>Edukace v oblastech sebepéče</i> .....	59
2.7.2	<i>Edukace v péči o stomii</i> .....	59
2.7.3	<i>Edukace o ovládání a údržbě přístroje</i> .....	60
2.7.4	<i>Režimová opatření</i> .....	60
<b>3</b>	<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>63</b>
<b>4</b>	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>64</b>
<b>5</b>	<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK:</b> .....	<b>66</b>
<b>6</b>	<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	<b>68</b>

## ÚVOD

Ve své bakalářské práci se zabývám problematikou péče o nemocné s oboustranným srdečním selháním. Toto téma je pro mne velmi zajímavé, jednak pro svou naléhavost a také proto, že s takto nemocnými klienty přicházím ve své profesi do styku často. Jedná se o onemocnění, jejichž výskyt je v dnešní době stále častější a aktuálnější. Prognóza srdečního selhání je často infaustní. Medicína se neustále vyvíjí a spolu s ní také metody jak kardiologicky nemocné léčit. Kardiochirurgie je obor, který se rozvíjí velice rychle a efektivně, v posledních letech jsem měla i já možnost zaznamenat mnohé pokroky v léčbě o vážně nemocné, s progresí srdečního selhání, kteří v dřívějších dobách neměli naději na vyléčení svého onemocnění. Dnes již existují alternativy, jak jim pomoci. Ve své práci bych ráda zprostředkovala pohled na dnešní kardiochirurgické metody, léčbu srdečního selhání a specifika ošetrovatelské péče o vážně nemocné klienty.

# **1 Klinická část**

## **1.1 Anatomie srdečního svalu**

### **1.1.1 Anatomie srdečních oddílů**

Srdce je dutý, svalový orgán uložený v mediastinu. Je tvořeno čtyřmi srdečními oddíly. Srdeční hrot směřuje k hrudní stěně dopředu, doleva a dolů k 5. mezižebří v oblasti levé medioklavikulární čáry. Srdeční báze je orientována ve směru opačném, tedy dozadu mírně doprava a nahoru. Levý oddíl srdeční je tvořen levou srdeční předsíní a levou komorou, tyto části jsou orientovány doleva a mírně dolů, kdežto pravostranné oddíly tvořené pravou síní a pravou komorou se stáčí dopředu a doprava. Téměř celá spodní stěna srdečního svalu naléhá na bránici, pravý a levý obrys srdeční naléhá na pravou a levou plíci.

Přední stěna pravé a částečně i levé komory se dotýká přední hrudní stěny, dolní části sternu a hrudního koše. Bazální části hraničí se zadním mezihrudím, tudíž probíhá též hrudní část aorty a jícen. Pravostranné části pumpují krev do malého krevního oběhu, tedy plicního, a levostranné pumpují krev do velkého, neboli tělního, systémového oběhu. Do pravé síně přitéká krev z dolní a horní duté žíly (vena cava superior et inferior), odkud krevní proud směřuje do pravé komory přes trojcípou chlopeň. Zadní stěna pravé síně je tvořena mezisínňovým septem, které od sebe odděluje obě síně. Ve spodní části septa je mírná prohlubeň (fossa ovalis). Jedná se o uzavřený, oválný otvor, který je zde pozůstatkem intrauterinního života plodu a po narození se spontánně uzavírá. Mezi oválnou prohlubní a cípem trojcípe chlopně se nachází koronární sinus, hlavní žilní kmen, který odvádí žilní krev do pravé předsíně.

Levá síň se nachází frontálně vlevo od pravé síně a směřuje vpřed. V porovnání se svalovinou levé komory se jedná o tenkostěnný, svalový oddíl. Svalovina spodní části pravé komory je tvořena členitými, svalovými trámcí (trabeculae carneae). Jedna z částí této trámčiny vbíhá na mezikomorovou



přepážku, kde tvoří část Tawarova raménka. Mezikomorové septum je uloženo svisle a probíhá v podélné ose srdeční. Ústí do pravé komory je tvořeno trojcípou chlopní, která usměřňuje tok krve z pravé síně do pravé komory. Dutina pravé komory pokračuje vtokovým traktem do nálevkovitě tvarovaného traktu výtokového (infundibulum).<sup>1,3,4</sup>

Svalovina pravé komory přechází v počátku plicní tepny ve vazivový pruh. V jejím ústí se také nachází poloměsíčitá chlopeň tvořená třemi kapsovitými cípy. Levá síň je uložena vzadu a vlevo od mezisíňové přepážky. Leží na zadní části srdce. Horní okraj vytváří ouško (auricula). Do levé síně ústí souměrně na sebe čtyři plicní žíly, které přivádějí okysličenou krev z plicních oddílů. Většina krve z nich směřuje přes mitrální ústí do levé komory. Stěny levé komory mají na průřezu kruhový tvar a jsou až třikrát silnější než stěny pravé komory. Krev je sem vháněna přes mitrální chlopeň, která je tvořena dvěma cípy o různé síle. Vpravo pod ústím do plicnice leží také aortální ústí, kam je přes poloměsíčitou chlopeň vháněna krev do velkého krevního oběhu.<sup>1,3,4</sup>

### **1.1.2 Stavba srdečního svalu**

Srdce je svým původem céva. Proto jeho stavba odpovídá stavbě stěny velkých cév. Vnitřní výstelku srdce tvoří endokard, tenká blána podobné stavby, jakou je endotel v cévách. Endokard vystýlá srdeční dutiny a vytváří cípaté chlopně. Myokard je srdeční svalovina a tvoří střední vrstvu srdeční stěny. Je složen z příčné pruhovaných vláken, která jsou svou strukturou podobná vláknům kosterního svalstva. Epikard je povrchový obal srdeční, který přechází podél cév vstupujících a vystupujících ze srdce v zevní obal srdce zvaný perikard. Mezi perikardem a epikardem se nachází malý prostor velikosti dutiny, ve kterém je fyziologicky uloženo malé množství tekutiny, která umožňuje hladký pohyb obou listů.

Srdce je zásobováno prostřednictvím koronárního oběhu třemi hlavními tepnami. Dva arteriální kmene odstupují z kmene aorty, nad levým a pravým cípem aortální chlopně. Jedná se o pravou a levou věnčitou tepnu (a. coronaria dextra et sinistra). Levá věnčitá tepna se rozděluje na dvě hlavní tepenné větve, přední sestupnou (ramus interventricularis anterior) a cirkumflexující (ramus

circumflexus). Ramus interventricularis anterior probíhá předním mezikomorovým žlábkem, přes srdeční hrot na hrotovou oblast spodní stěny. Odstupující větve zásobují přední a boční části myokardu levé komory. Odstupují zde také septální větve zásobující mezikomorovou přepážku. Ramus circumflexus, druhá větev levé, věnčité tepny probíhá síňokomorovým žlábkem mezi ouškem levé síně a komorou. Arteria coronaria cordis dextra odstupuje z pravého předního aortálního sinu. Probíhá dopředu a doprava v pravém síňokomorovém žlábkem, vycházejí z ní větve, které zásobují pravou komoru.<sup>3,4</sup>

### **1.1.3 Převodní systém srdeční**

Je tvořen sinusovým uzlem, síňokomorovým uzlem, Hisovým svazkem, pravým a levým Tawarovým raménkem a Purkyňovými vlákny. Sinoatriální uzel je primárním centrem srdeční automacie. Je tedy místem s nejrychlejší schopností tvořit vzruchy o frekvenci 60 až 100/ min i rychleji. Je široký asi dva milimetry a nachází se v místě ústí horní duté žíly do pravé komory. Atrioventrikulární uzel filtruje vzruchy, které přechází ze síní na komory. Také zpožďuje vedení vzruchů ze síní na komory a slouží jako náhradní pacemaker, tedy sekundární centrum automacie. Tvoří vzruchy o frekvenci 40/60 min. Hisův svazek odstupuje z AV uzlu a vstupuje do membranózní části septa. V tomto místě se převádí vzruch ze síní na komory. Pravé raménko Tawarovo je uloženo pod endokardem, prochází septem až na stěnu pravé komory. Levé raménko prochází septem na komoru levou. Obě raménka se dále spojují do pleteně Purkyňových buňek.<sup>1,3</sup>

### **1.1.4 Inervace srdečního svalu a cév**

Srdeční činnost je automatická, vůlí neovlivnitelná a podléhá kontrole autonomního nervového systému prostřednictvím vegetativního nervstva. Ten tvoří dráhy sympatické-adrenergní a parasympatické-cholinergní. Aktivace sympatického nervového systému vede k vyplavení noradrenalinu a projeví se zrychlením spontánní tvorby vzruchů a rychlejšímu vedení vzruchu v SA uzlu, tím dojde k zrychlení srdeční frekvence a zesílení srdečního stahu. Sympatická stimulace hladké svaloviny cév se projeví buď kontrakcí nebo relaxací podle druhu receptorů v cévách. Při podráždění parasympatického nervového systému

se vylučuje mediátor acetylcholin. Jeho aktivace se projeví převážně zpomalením srdeční činnosti a zpomalením vedení vzruchu v srdečním svalu. Dále také snížením stažlivosti myokardu. V cévách dochází k dilataci a krevní tlak klesá.<sup>1,3</sup>

## **1.2 Fyziologie srdečního svalu**

### **1.2.1 Čerpací funkce srdce a cév**

Při práci se srdeční sval rytmicky a automaticky stahuje a ochabuje v pravidelných, po sobě jdoucích intervalech. Tyto děje nazýváme systola a diastola. V systole se srdce kontrahuje a dochází k vypuzení krve pod tlakem do velkých tepen. Systola síní má jen pomocnou funkci při plnění komor. Při diastole se naopak srdce plní krví. Svalovina levé komory je mohutnější a až 5 krát silnější než svalovina komory pravé. Množství krve, které je vypuzeno srdečním svalem do oběhu během jedné minuty se nazývá minutový srdeční objem. Při systolickém objemu 70 ml a tepové frekvenci 70 tepů za minutu se jedná přibližně o množství 4900 ml/min. Srdce samo o sobě má schopnost reagovat na zvětšující se náplň krve v diastole tím, že zvětší svou kontraktilitu, tedy, čím více se napíná svalovina komor, tím větší je kontrakce myokardu. Toto pravidlo nazýváme Starlingovým zákonem.

Prvním z projevů srdeční činnosti je arteriální pulz, jedná se o tlakově-objemovou vlnu, která je závislá na pružnosti a průměru cévní stěny. Můžeme ji hmatat na přístupných tepnách či registrovat sfygmogramem. Srdeční ozvy jsou zvukové fenomény vznikající při proudění krve v srdci, kdy dochází k nárazům krve na chlopně soustavy. Můžeme je zachytit poslechem pouhým uchem či fonendoskopem. Během srdeční revoluce dochází v srdečním svalu k pravidelnému střídání tlakově-objemových fází, které probíhají během jedné srdeční akce. Systola komor probíhá ve dvou fázích, je to tzv. izovolumetrická napínací fáze, kdy dojde vlivem tlakových změn k uzavření cípatých chlopní a naopak k otevření chlopní poloměsíčitých. Následuje fáze ejekční. V této fázi dochází k vypuzení krve do velkého a malého oběhu. Na jejím konci dojde k uzavření poloměsíčitých chlopní. Izovolumetrická relaxace se dostaví společně s diastolou komor, kdy je v srdci neměnný objem. Fáze plnění komor začíná

otevřením cípatých chlopní, dojde k systole síní a systole komor a celý děj se opakuje. Srdeční sval musí být dostatečně energeticky zásoben. Pro jeho práci jsou nutné živiny, které získává hlavně v podobě mastných kyselin, glukózy a kyslíku. V klidu činí průtok věnčitými tepnami asi 250 ml/min. Při zvýšení tělesné či duševní aktivity je to až 5 krát více. Tedy 1000 až 1250 ml/min.<sup>6</sup>

V srdečním svalu a jeho převodním systému se elektrická aktivita projevuje depolarizací. Jedná se o jev, kdy dochází během krátkého časového úseku k přestupu iontů draslíku podle koncentračního spádu mimo buňku a přestup iontů sodíku do buňky. Tyto ionty ztrácí svoji kompartmenizaci a mění se tak polarizační napětí v buňkách.<sup>6</sup>

### **1.2.2 Elektrokardiogram**

Vlastní EKG křivka probíhá jako vlna **P**, kdy dojde k aktivaci sinoatriálního uzlíku a depolarizaci síňové svaloviny. Další vlnou je úsek **PQ**, kdy dochází k aktivaci atrioventrikulárního uzlu a k zpomalení vedení vzruchu ze síní na komory. Fáze **QRS** je obdobím depolarizace septa a srdeční baze. Vlna **ST** je fází plateau, tedy stavem izoelektrické aktivity. Následuje vlna **T**, při které dochází k postupné repolarizaci komor. Důležitým ukazatelem je také délka trvání jednotlivých úseků. Vlna **P** má dobu trvání 80 až 100 ms. **PQ** 80 až 100 ms a komplex **QRS** také 80 až 100 ms. Silně závisí na aktivitě komor, tedy tepové frekvenci, při průměrné frekvenci trvá tento úsek 350 až 400ms. Doba jedné celé srdeční akce trvá průměrně 830 ms.<sup>6</sup>

### **1.3 Srdeční selhání**

Pojem srdeční selhání lze definovat jako stav, kdy vlivem postižení srdečního svalu došlo i přes dostatečné plnění komor k poklesu minutového srdečního výdeje a srdce není schopno pokrýt metabolické nároky tkání. Výsledkem je snížení adaptace na zátěž a retence tekutin. Porucha funkce srdečního svalu může být zapříčiněna buď degenerativním, zánětlivým či toxickým procesem, nebo jako následek dlouhodobého přetížení. V důsledku působení zvýšeného napětí, vylučování hormonálních působků a zvýšené aktivity sympatiku, dochází k hypertrofii srdeční svaloviny a její následné dilataci s postupnou ztrátou její kontraktility. Obraz srdečního selhání je často nejednotný, s různým klinickým průběhem a různými diagnostickými a terapeutickými předpoklady. Srdeční selhání bývá zpravidla spojováno s nevalnou ba i špatnou prognózou, má výrazný socioekonomický dopad na společnost a stává se výrazným zdravotním problémem dnešní doby. Je pro nemocného diagnózou, která pro něj představuje značnou psychickou zátěž, vede k snížení kvality života a v neposlední řadě také ke zkrácení jeho délky. Příčiny onemocnění se s dobou postupně změnily. Dnes je hlavním rizikem vedoucím k srdečnímu selhání převážně ischemická choroba srdeční (50-70%), potom následují dilatační kardiomyopatie (20- 30 %), chlopenní vady (10%) a hypertenze (10%).<sup>11</sup>

#### **1.3.1 Akutní levostranné srdeční selhání**

Mezi nejčastější příčiny patří akutní infarkt myokardu, hypertenzní krize, významná aortální či mitrální vada, myokarditis a kardiomyopatie. K akutnímu srdečnímu selhání může dojít u kardiologicky nemocných i v pooperačním období. Mezi hlavní příznaky patří noční, záchvatovitá dušnost neboli astma kardiale, při vzniku akutního plicního edému se mění v těžkou ortopnoickou, klidovou dušnost spojenou s tachypnoe a vykašláváním narůžovělého, zpěněného sputa. Dochází k aktivaci sympatikoadrenergního systému, což způsobí studená, bledá a opocená akra, při poslechovém nálezů jsou na plicích slyšitelné chropy a

nepřízvučné, vřké chrůpky. V těžkém stavu se objeví příznaky periferní cyanózy a maligní arytmie.<sup>11,12</sup>

### **1.3.2 Akutní pravostranné srdeční selhání**

Mezi nejčastější příčiny patří embolie do plicnice, status astmaticsus či rozsáhlý pneumothorax. Pacient trpí náhlou dušností často doprovázenou tlakem nebo bolestí v oblasti hrudníku a prsou a mnohdy pleurální bolestí, často se objevuje kašel a tachypnoe doprovázené centrální cyanózou. Tento kritický stav může vyústit v náhlou srdeční smrt, či kardiogenní šok. U pacienta sledujeme zvýšenou náplň krčních žil, tachypnoe, tachykardii a cyanózu.<sup>11,12</sup>

### **1.3.3 Chronické levostranné srdeční selhání**

Nejčastější příčinou jsou hypertenze, stavy po infarktu myokardu spojené s nízkou ejekční frakcí levé komory, významné srdeční vady a kardiomyopatie. Nemocný si stěžuje na klidovou či námahovou dušnost, které mohou být spojeny s kašlem, nebo se objeví obraz astma kardiale. Dlouhodobé, městnavé srdeční selhání nemocného obtěžuje a má tendenci se zhoršovat. Klesá srdeční výkonnost, snižuje se periferní prokrvení, postupně klesá i tolerance tělesné zátěže. Při progresi choroby bývá postižena také paměť a koncentrace, mohou se objevit bolesti hlavy, spánková inverze, stavy neklidu a zmatenosti. Zvyšuje se také objem cirkulující tekutiny a následně dojde k tvorbě otoků. Stáza krve ve velkém krevním oběhu vede k poruše jaterních a ledvinných funkcí, objevuje se nykturie a malabsorbční syndrom jako důsledek hypoperfuze břišních orgánů. Většina nemocných umírá na selhání pumpy srdečního svalu nebo náhlou smrtí v důsledku maligních arytmií.<sup>11,12</sup>

### **1.3.4 Chronické pravostranné srdeční selhání**

Příčinnou je vysoký tlak v plicnici. Plicní hypertenze je způsobena plicními chorobami jako jsou CHOPN, plicní fibrózy, embolie do plicnice, jde o primární plicní hypertenzi. Klinický obraz je doprovázen a ovlivňován primárním plicním onemocněním. Objevují se zde jednak projevy plicního onemocnění a také pravostranné srdeční nedostatečnosti. Nemocného sužuje dušnost, která se

objevuje nejprve večer a později i v nočních hodinách, častými symptomy bývají nykturie, únava, slabost, závratě, nechutenství, kachexie a nespavost.<sup>11,12</sup>

Nacházíme periferní cyanózu, perimaleolární otoky, hypertrofii jater, hydrothorax, hydroperikard a ascites. Stav vyústí celkovou anasarkou.<sup>11,12</sup>

## **1.4 Diagnostika srdečního selhání**

Diagnostické předpoklady jsou založeny na správném zhodnocení klinických příznaků, které jsou zmíněny v anamnéze a jsou doplněny fyzikálním vyšetřením. Poté přistupujeme k zobrazovacím, diagnostickým vyšetřením a laboratorním metodám.<sup>11,12</sup>

### **1.4.1 Zobrazovací vyšetřovací metody**

#### Klidová elektrokardiografie EKG

Jde o neinvazivní a dostupnou metodu, kdy jsou prostřednictvím elektrokardiografu snímány jednotlivé elektrické potenciály ze srdečního svalu. Výslednou křivkou je elektrokardiogram, na němž sledujeme rytmus, frekvenci a elektrickou osu srdeční. Dále podrobněji hodnotíme, délku, tvar, velikost, směr a dobu trvání jednotlivých úseků. EKG je důležitým diagnostickým parametrem, který pomáhá odhalit arytmie, přetížení jednotlivých srdečních oddílů a ischemii srdečního svalu. Žádný EKG nález není však pro srdeční selhání diagnosticky plně specifický, lze detekovat přetížení síní, komor, hypertrofické změny, změny úseku ST, patologie Q kmitů a jiné arytmie.<sup>3,4</sup>

#### Echokardiografie ECHO

Využívá ultrazvukové vlnění k vyšetření jednotlivých srdečních oddílů a velkých cév. Princip metody spočívá v rozdílném šíření ultrazvukových vln, ke kterému dochází na rozhraní tkání. Standardní, echokardiografické vyšetření zahrnuje jednorozměrnou echokardiografii a doplerovské vyšetření. První metoda poskytuje pouze pohled na levou komoru a její hybnost. Velikost levé komory a ejekční frakce jsou základními ukazateli systolické funkce srdce. Doplerovské monitorování umožňuje hodnotit všechny srdeční úseky a poskytuje pohled na charakter, rychlost a směr proudění krve v jednotlivých srdečních oddílech.

Vyšetření transmitrálního průtoku a průtoku v plicních žilách umožňuje posoudit i diastolickou funkci srdečního svalu.<sup>3,4</sup>

Vyšetření se provádí klasicky přes dutinu hrudní (transtorakální TTE). Lze ho však provést i invazivně a to pomocí jícnové sondy (transesophageálně).<sup>3,4</sup>

#### Rentgenové vyšetření hrudníku RTG

Patří mezi neinvazivní, radiodiagnostické metody, které využívají vychytávání rentgenového záření v různých tělesných strukturách. Nejčastějším RTG vyšetřením je prostý snímek hrudníku. Obrazem srdečního selhání je rozšíření srdečního stínu, k jeho hodnocení se používá kardiothorakální index, který udává poměr šířky srdečního stínu k šířce hrudníku. Za patologický je považován KTI větší než 0,5. Rentgenové vyšetření se nejčastěji používá k hodnocení stupně selhávání levé komory. Zobrazuje plicní, žilní městnání v oblasti plicních hilů, intersticiálního plicní edém či alveolární plicní edém jako nejtěžší stupeň levostranného selhání. Ke správnému posouzení je nutné porovnávat větší množství snímků během vývoje choroby.<sup>3,4</sup>

#### Radionuklidové metody

Patří mezi neinvazivní metody s minimální radiační zátěží. Principem je podání látky značené radionuklidem, která se vychytává v srdeční tkáni. Poté zjišťujeme její výskyt za pomoci scintilační kamery a profil se výsledně zpracovává počítačovou technikou. Tyto metody umožňují posoudit funkční stav srdce a koronární cirkulaci v klidu i při zátěži. Mezi nejběžněji používané metody v kardiologii patří perfuzní scintigrafie myokardu. U tohoto vyšetření sledujeme vychytávání technicia v myokardu, používá se také k diagnostice poruch prokrvení srdečního svalu. Lze zobrazit jednak případná ložiska ischemie, ale i jizvu v myokardu. Další metodou je radionuklidová ventrikulografie, která umožní vyšetřit srdeční funkci v klidovém i zátěžovém stavu, bez použití katetrizační metody. Během tohoto postupu lze hodnotit ejekční frakci pravé i levé komory a jednotlivé srdeční objemy.<sup>3,4</sup>



### Selektivní koronarografie

Patří mezi invazivní metody vyšetření, které vyšetřují koronární tepny, ty jsou sondovány pomocí katétrů cestou femorální či radiální arterie, přes aortu až k jejich odstupu. Vyšetření se provádí pod RTG kontrolou za nástřiku kontrastní látky. Koronarografie patří k základním vyšetřením, která hledají příčinu srdečního selhání a pokud je doplněno o ventrikulografii, pomáhá vyšetřit funkci levé komory.<sup>3,4</sup>

### Magnetická rezonance

Podobně jako echokardiografie umožňuje stanovit funkci levé komory, včetně lokálních, metabolických pochodů, morfologických změn a kinetických odchylek.<sup>3,4</sup>

Ostatní zobrazovací metody jsou používány především k diferenciální diagnóze nebo k zajištění způsobu vhodné léčby. Zahrnujeme mezi ně, spirometrii, zátěžové testy, Holterovské monitorování EKG, pravostrannou katetrizaci, endomyokardiální biopsii a elektrofysiologické vyšetření.<sup>3,4</sup>

## **1.4.2 Laboratorní vyšetření**

### Hematologické vyšetření krve

Stanovuje KO a diferencíál a vyšetření koagulace včetně

D- dimerů.

### Biochemické vyšetření krve

Stanovujeme hladinu bilirubinu, jaterní enzymy ALT, AST, ionty, ureu, kreatinin, glykémii, CRP, kardiospecifické enzymy kreatininkynázu, izoenzym kreatininkynázy, troponin a myoglobin.<sup>11</sup>

Další vyšetření jako je detekce mozkového natriuretického peptidu (BNP) a stanovení plazmatických koncentrací některých hormonálních působků, noradrenalinu, reninu, angiotenzinu II, aldosteronu, endotelinu a cytokinů vypovídají mnohé o povaze onemocnění a prognóze, ale jsou značně nákladná a pro diagnostiku nejsou nezbytná.<sup>11</sup>

## **1.5 Léčba srdečního selhání**

### **1.5.1 Nefarmakologická léčba srdečního selhání**

#### **Změna životního stylu**

Klient by měl přizpůsobit tělesnou aktivitu tíži svého onemocnění, důležitý je pro něj přiměřený pohybový režim s dostatkem odpočinku a spánku. Míra omezení aktivit závisí na stavu dysfunkce levé komory a přidružených symptomech. U nemocných s nejtěžšími stupni srdečního selhání je doporučován pouze klidový režim na lůžku, naopak u klienta s funkční skupinou NYHA I je možné povolit běžnou tělesnou aktivitu a lze provozovat lehkou aerobní činnost, izometrické cvičení není vhodné. Pacienti s těžší formou srdečního selhání jsou zpravidla v invalidním důchodu. U žen s pokročilým selháním se nedoporučuje gravidita pro rizika nepříznivého průběhu těhotenství a porodu.<sup>12</sup>

#### **Dietní režim**

Základem je dodržování racionálních výživových parametrů, důležitých k udržení přiměřené hmotnosti. Klient by se měl stravovat v pravidelných intervalech, nejméně pětkrát denně a stravu rozdělit na menší porce. Dietní režim by měl být zaměřen na antisklerotickou stravu, tedy potraviny s vhodnými, především rostlinnými tuky. Klientovi je doporučeno omezit alkohol a kouření. Důležité je dodržovat vhodný pitný režim, který by měl představovat 1,5 až 2 litry denně. U všech forem je nutné omezit spotřebu soli a omezit potraviny, které obsahují velké množství soli.<sup>12</sup>

### **1.5.2 Farmakologická léčba srdečního selhání**

#### **Diuretika**

Ovlivňují srdeční náplň. Snižují resorpci elektrolytů a vody v ledvinách s následným zvýšením diurézy. V léčbě srdečního selhání se používají hlavně z důvodu známkem zmnožení extracelulární tekutiny. Můžeme použít kličková diuretika (Furosemid), thiazidová diuretika (Hydrochlortiazid), nebo kalium

šetřící diuretika (Verospiron). Během léčby se musí sledovat hladinu minerálů a celková hydratace a při aplikaci kalium nešetřících přípravků dodávat draslík.<sup>12</sup>

### **Betablokátory**

Jsou základními léčivy používanými v léčbě chronického srdečního selhání, ale u akutního selhání je jejich podávání kontraindikováno. Snižují tepovou frekvenci i krevní tlak, zlepšují tak plnění levé komory v diastole a mají pozitivní efekt na snížení plicních tlaků, zlepšují tím srdeční výdej. Prodlužují také průtok krve v diastole a snižují tak spotřebu kyslíku v myokardu. V klinických studiích těchto léků byl prokázán efekt snižující morbiditu a mortalitu (Metoprolol, Karvediol). Během léčby je nutná monitorace klienta a postupné navyšování dávky.<sup>12</sup>

### **ACE Inhibitory**

Mají vysoce pozitivní vliv v léčbě srdečního selhání (Kaptopril, Enalapril, Ramipril) a jsou to léky první volby, které prodlužují život. Během podávání se postupně navyšuje dávkování a je nutné sledovat ledvinné funkce, hodnoty mineralogramu a výskyt nežádoucích účinků.<sup>12</sup>

### **Srdeční glykosidy**

V dnešní době se používá výhradně Digoxin, který výrazně ovlivňuje některé formy srdečního selhání. Jedná se o lék, který potlačuje sympatiko-adrenální aktivitu při srdečním selhání a má výrazně pozitivní, kardioprotektivní vliv na aktivitu srdečního svalu. Podává se nejčastěji u klientů s fibrilací síní s rychlou odpovědí komor.<sup>12</sup>

### **Vasodilatancia**

Mezi nejčastěji užívané léky patří nitráty, které ovlivňují preload, dále jsou to antagonisté Ca kanálu 2. a 3. generace, které se využívají především u hypertoniků a léčby anginy pectoris.<sup>12</sup>

### **Inhibitory receptorů AT 1**

Působí podobně jako ACE inhibitory, ale mají méně nežádoucích účinků (Losartan, Valsartan), byl prokázán účinek na snížení mortality a morbidity klientů.<sup>12</sup>

## **Antiarytmika**

U nemocných se srdečním selháním, lze použít pouze léky III. třídy (Amiodaron, Sotalol) a betablokátory. Ostatní léky elektricky destabilizují myokard a mohou zvyšovat mortalitu. Amiodaron je využíván jako lék, který výrazně snižuje mortalitu u nemocných se supraventrikulární či komorovou tachykardií.<sup>12</sup>

Mezi další hojně užívané léky patří hypolipidemika, antiagregancia a antikoagulancia.<sup>12</sup>

### **1.5.3 Chirurgická léčba srdečního selhání**

U nemocných s ICHS a dysfunkcí levé komory bývá po koronarografickém vyšetření a při pozitivním nálezu indikovaná chirurgická revaskulizace myokardu. V případě, že příčinou srdečního selhání je insuficience či stenóza srdečních chlopní provádí se revize a náhrady chlopní, či chirurgická úprava geometrie levé komory. Implantace kardioverteru-defibrilátoru ICD je využívána jako jedna z velmi účinných metod prevence náhlé koronární smrti u klientů s dysfunkcí levé komory, ve funkční třídě NYHA I-III. Implantace kardiostimulátoru je indikována u nemocných s bradykardiemi nebo poruchami vedení a tvorby vzruchu.

Transplantace srdce je dnes již zavedenou klinickou metodou v léčbě terminálních stádií srdečního selhání. K výkonu jsou indikováni nemocní ve funkční skupině NYHA IV, a pokročilé NYHA III, s ejekční frakcí pod 20%. Metodou volby je ortotopická transplantace prováděná tzv. bikavální technikou, kdy z původního srdce zůstává v těle příjemce zadní část levé síně a vyústění plicních žil, to umožňuje zachovat integritu pravé síně a tím i převodního systému srdečního. Absolutní kontraindikací transplantace srdce jsou probíhající infekce, malignita a plicní hypertenze. Relativní kontraindikací mohou být dekompenzované onemocnění jater a ledvin či dekompenzovaný diabetes, systémová onemocnění a infekce, drogová závislost, psychiatrická onemocnění, aktivní vředová choroba gastroduodenální a věk nad 65 let.<sup>10,11</sup>

Pacient po transplantaci musí dodržovat zvláštní režim doplněný o statiny, antihypertenziva o imunosupresivní léčbu, která je prevencí rejekce. Časná stádia

rejekce můžeme sledovat a diagnostikovat mikroskopickým odběrem vzorků myokardu při endomyokardiální biopsii. Provedená transplantace výrazně mění kvalitu a prognózu života klientů.<sup>12</sup>

#### **1.5.4 Mechanické podpory srdeční**

Patří v dnešní době mezi rychle a efektivně se rozvíjející odvětví moderního přístupu v léčbě terminálních stádií srdečního selhání. Použití těchto podpor pomáhá pacientům a lékařům překlenout kritické období v čekání na transplantaci srdce. Nejčastěji používanou metodou v léčbě akutního srdečního selhání je aortální balónková kontrapulzace (IABK). Princip metody spočívá v lepším diastolickém plnění koronárních tepen při aplikaci a nafouknutí balónku, tím dojde k usnadnění vyprazdňování levé komory po jeho vyfouknutí.

Další skupinou jsou implantabilní síťky na myokard, které se navlékají na povrch srdce, zabraňují progresi dilatace a remodelace myokardu.<sup>16</sup>

VAD systémy (Ventricle assist device) jsou mechanické pumpy implantované extrakorporálně, jejich funkcí je podpora či náhrada funkce jedné nebo obou srdečních komor. Cílem je dosažení dobrých hemodynamických a perfúzních parametrů u kriticky nemocných. Tyto pumpy jsou určeny pro krátkodobé, střednědobé či dlouhodobé použití. Pacientům s akutním selháním se implantují krátkodobé podpory k „bridge to recovery“. Klientům, kteří čekají na transplantaci, aplikujeme podpory dlouhodobé, cestou „bridge to transplant“. Současným trendem se stává odklon od implantací biventrikulárních podpor BIVAD a objevuje se snaha řešit tyto případy pomocí jednostranných podpor (LVAD) a pokud je to nutné s krátkodobou pravostrannou podporou (RVAD). Program aplikace mechanických podpor má řadu problémů, úskalí a komplikací. Také je výjimečný ze strany ošetřování a péče o klienty. Nejčastější komplikací je krvácení z důvodu podávání antikoagulační terapie. Úplná srdeční náhrada neboli umělé srdce je jednou z nejmodernějších metod. První implantaci umělého srdce provedl 4. 4. 1969. Denton A. Cooley v Houstonu, od té doby se metoda neustále vyvíjí a byly zde prokázány jednoznačné výhody u klientů se srdečním selháním nevhodných k transplantaci srdce, kde je tato podpora implantována dlouhodobě. Jedná se o typ náhrady, kterou má pacient do konce života.

Chirurgická léčba srdečního selhání je vždy záležitostí multioborovou a musí na ni spolupracovat řada odborníků. Nemocnice implantující mechanické podpory, jsou ve spojení s transplantačním centrem, registrem dárců a registrem lidí nesouhlasících s transplantací.<sup>12,16</sup>

## 1.6 Stav nemocné při přijetí

**Veškeré informace o zdravotním stavu klientky jsem získala s jejím laskavým souhlasem.**

### 1.6.1 Identifikační údaje:

(Veškeré údaje převzaty z dokumentace a z rozhovoru s nemocnou)

**Klientka :** D. B.

**Hospitalizována :** od 5. 2. 2011

**Věk** 69 let

### 1.6.2 Lékařská anamnéza

**RA:** Bratr CA tlustého střeva, otec CABG, DM II typu, zemřel v 71 letech. Matka DM na dietě. Děti zdravý.

**OA:** Běžné dětské nemoci, hormonální substituce pro hypofunkci štítné žlázy od r.1996, arteriální hypertenze, sledována v kardiologické poradně pro hypercholesterolémii a persistující fibrilaci síní na EKG, obezita-BMI 38. Plicní embolii, DM, ICHS, CMP, VCHGD nejuje.

**SA:** Pracuje v kanceláři jako personalistka. Žije ve světlém bytě s přítelem, dvě dcery.

**Abusus:** Jedna černá káva denně, alkohol příležitostně, kouří 5 cigaret denně již od 19 let.

**FA:** Amprilan 1.25 1-0-1, Furon 1- 0- 0.Verospiron 25 0- 1- 0.

Warfarin dle INR. Lescol 0- 0- 1. Euthyrox 100 1- 0- 0.

**AA:** Náplast.

**GA:** Klimakterium od 53 let, 2 porody, potraty 0. Gynekologický nález v normě.

### 1.6.3 Nynější onemocnění

Od roku 2008 se začala zadýchávat, převážně při námaze a psychickém stresu, poté nastaly noční dušnosti. Při EKG vyšetření byla zjištěna fibrilace síní pro niž byla zahájena warfarinizace, provedena kardioverze a po které se stav zlepšil. Dušnosti ustupují a klientka je dále nevyšetřována. V druhé polovině roku 2010 došlo k progresi dušností (až NYHA III). Noční dušnost minimálně dvakrát do měsíce. Poslední ataku prodělala koncem prosince 2010. S ústupem potíží po jedné hodině v sedě, jinak bez synkopy. Udává také bolesti za hrudní kostí bez iradiace, převážně při námaze. Klientka byla vyšetřena v ambulanci IKEM, kde byla dle echokardiografického nálezu prokázána významná aortální stenóza a trikuspidální insuficience. Byla plánována další vyšetření a případná operace. Dne 4. 2. 2011 došlo k progresi dušnosti, objevuje se kašel, klientka vykašlává světlé sputum, poslední 2 dny si naměřila teploty nad 38st. V noci na 5. 2. 2011 došlo ke zhoršení stavu, objevil se záchvatovitý kašel s mírnou expektorací, klientka se musela posadit, horizontální polohu netolerovala. Byla bez synkop a anginy pectoris. Bolesti břicha při kašli, průjem, zvracení a jiné potíže nejuje. Při přijetí. TK 125/ 70. P 100/min pravidelný. Váha 90 kg. Výška 152 cm. TT 38,8st.

## **1.7 Průběh hospitalizace**

### **1.7.1 Péče o klientku 1. až 5. den hospitalizace 5. 2. - 10. 2. 2011**

Klientku jsme přijali na standardní kardiologické oddělení. Byl zajištěn klid na lůžku. Pacientku jsme uložili do mírně zvýšené Fowlerovy polohy, kontinuálně jí byl podáván kyslík prostřednictvím polomasky. Klinický stav vyžadoval trvalou monitoraci EKG křivky, sledování saturace krve kyslíkem, neinvazivní měření krevního tlaku v pravidelných intervalech a hodnocení celkové bilance tekutin. Byla zahájena antibiotická a diuretická terapie, po které došlo ke kompenzaci srdečního selhání a ústupu známek bronchitis. Po odeznění akutní fáze bylo provedeno echokardiografické vyšetření, které prokázalo významnou stenózu aortální chlopně a méně významnou tricuspídální insuficienci, z tohoto důvodu se klientka podrobila komplementárnímu vyšetření k optimalizaci celkového stavu a k přípravě na plánovaný kardiochirurgický výkon.

### **1.7.2 Předoperační nálezy (čerpáno z dokumentace)**

Echokardiografie: bikuspidální, kalcifikovaná aortální chlopeň s významnou aortální stenózou, trikuspidální insuficience

RTG vyšetření: ložiskové změny plicního parenchymu, rozšířená plicní kresba

Sonografické vyšetření břicha: játra nehomogenní parenchym, 2 cm nad oblouk, drobná litiáza v žlučových cestách

cysta pravé ledviny 2x2 cm.

Sono karotid, gynekologické vyšetření, ORL vyšetření: nálezy bez patologie.

Biochemické vyšetření krve: ( viz příloha č 2.)

### **1.7.3 Indikace k operaci**

Paroxysmální persistující fibrilace síní, významná aortální stenóza.

Operační výkon: chirurgická náhrada aortální chlopně a Maze.



#### **1.7.4 Péče o klientku 6. den hospitalizace 11. 2. 2011**

Klientka byla poučena o nutnosti operace vzhledem ke svému nynějšímu stavu. Měla možnost pohovořit s lékařem o způsobu provedení výkonu, jeho délce, pooperačních komplikacích a průběhu rekonvalescence. Vše mohla konzultovat s rodinnými příslušníky, kteří ji plně podpořili. V rámci předoperační přípravy, anesteziolog klientku vyšetřil a provedl hodnocení zdravotního stavu se zaměřením na rizikovost operačního výkonu dle klasifikace ASA. Pacientka podepsala souhlas s operačním výkonem, souhlas s anestezií a souhlas s podáním transfuzních přípravků během operačního výkonu. Fyzioterapeut poučil klientku o způsobu odkašlávání v pooperačním období a proběhl nácvik dechových cvičení a gymnastiky dolních končetin. Byla vysazena antikoagulační léčba a ordinována kontrola koagulačních parametrů, proběhlo vyšetření krevní skupiny a byly objednány dva erytrocytární koncentráty do rezervy. V předvečer operace jsme pacientku edukovali, že od večere již nesmí nic jíst ani pít a nebude kouřit. Na noc dostala v rámci premedikace nebarbiturátové hypnotikum na celkové zklidnění a k lepšímu navození spánku.

#### **1.7.5 Průběh operačního výkonu dne 12. 2. 2011**

Před odjezdem na operační sál provedla klientka celkovou hygienu a vyjmula si protézu z dutiny ústní, v rámci tromboembolické prevence dostala elastické punčochy na obě dolní končetiny. Byla informována, že po podání premedikace (Dolsin, Atropin) již nesmí vstávat a může mít pocit suchosti v ústech. Poté jsme klientku převezli s veškerou dokumentací na operační sál. Na operačním sále jsme zahájili kontinuální sledování elektrokardiogramu, saturace krve kyslíkem, byla zakanylována periferní žíla a arteria radiális k invazivní monitoraci krevního tlaku. Po úvodu do anestezie jsme zajistili intubaci, umělou plicní ventilaci a kanylaci CŽK. Výkon byl prováděn ze střední sternotomie za podání krystaloidní kardioplegie a přiměřeného chlazení na mimotělním oběhu. Klientka byla permanentně monitorována, byly sledovány veškeré hemodynamické parametry a v pravidelných intervalech prováděny odběry arteriální krve na vyšetření krevních plynů a acidobazické rovnováhy. Operatér provedl náhradu aortální chlopně a výkon Maze pro persistující fibrilaci

síní. Během ukončení mimotělního oběhu nastaly komplikace. Vzniklo podezření, že došlo k postižení jednoho z cípů chlopně a její funkce není dostačující, pro nepříznivé hemodynamické parametry bylo nutné zahájit inotropní podporu, nedostatečná oběhová náplň byla hrazena krevními deriváty. Po kontrole chlopně, která neodhalila žádné vizuální nedostatky, bylo provedeno transesophageální echokardiografické vyšetření, které potvrdilo nedostatečnou funkci chlopně a rozvíjející se srdeční selhání s ejekční frakcí pod 15 %. Po opakovaném, neúspěšném pokusu o ukončení mimotělního oběhu, za persistující hypotenze a rozvíjející se ketoacidózy v biochemii, bylo nutné zahájit podávání Vasopresinu a Methylenové modři pro kvalitnější využití inotropik. Operatér se vzhledem k délce mimotělního oběhu a celkovému neuspokojivému stavu klientky rozhodl pro zavedení levostranné srdeční podpory.

#### **1.7.6 Péče o klientku 7. a 8. den hospitalizace 12. 2. a 13. 2. 2011**

Klientka byla po operačním výkonu převezena na ARO. Byl zaveden Swanganzův katétr k monitoraci plicních tlaků, v půlhodinových a později hodinových intervalech jsme sledovali bilanci tekutin, především výdej z drénů, dále saturaci krve kyslíkem, EKG, krevní tlak, centrální žilní tlak a tělesnou teplotu. V prvních pooperačních hodinách byla péče zaměřena především na udržení krevního tlaku (Noradrenalin), oběhové stability a boj s ketoacidózou. Klientka byla permanentně analgosedována (Diprivan, Morfin). Vzhledem k levostranné podpoře přístrojem Levitronix jsme zahájili antikoagulační terapii a trvale sledovat koagulační parametry. V odpoledních hodinách se u pacientky rozvinula persistující fibrilace síní, proto jsme kontinuálně podávali antiarytmika (Corotrop). Pacientce jsme pravidelně prováděli hygienu dýchacích cest, odsávání, zvlhčování a zahřívání vzduchu, kontrolu a úpravu dechových objemů a polohování endotracheální kanyly. Pravidelně jsme také převazovali a dokumentovali hojení operační rány, kontrolovali a pečovali o veškeré invazivní vstupy včetně tubusů podpory. Péče o hygienu probíhala dvakrát denně. Prevence vzniku dekubitů jsme zaměřili především na predilekční místa pomocí antidekubitních pomůcek a antidekubitoru vzhledem k tomu, že klientku nebylo

možné polohovat pro implantovanou podporu. Rodina byla informována o komplikacích při operaci a celkovém nepříznivém vývoji stavu klientky.

### **1.7.7 Režimová opatření**

Klid na lůžku, monitorace KT, P, TT, Spo2.

Implantován periferní žilní katetr dne 12.2 2011.

Implantován arteriální katetr dne 12. 2. 2011

Implantován Swanganzův katetr dne 12. 2. 2011

Implantován centrální žilní katetr dne 12. 2. 2011

Zaveden permanentní močový katetr dne 12. 2. 2011

Zavedena nasogastrická sonda dne 13. 2. 2011

Zavedena endotracheální kanyla dne 12. 2. 2011

### **1.7.8 Farmakoterapie aplikovaná intravenózní formou**

#### ***Morphin 5mg/i.v.***

Indikační skupina: Opioidní analgetika, anodyna.

Indikace: Akutní bolest nezvládnutelná jinými léky, potlačení pooperačních bolestí.

Nežádoucí účinky: Útlum dýchání, nauzea, zvracení, oblužení, svědění, zácpa, retence moči a hypotenze.<sup>2,13</sup>

#### ***Corotrop 8mg/42ml NaCl 0.9% aplikace lineárním dávkovačem.***

Indikační skupina: vasodilatancium, inhibitor fosfodiesterázy.

Indikace: Akutní fáze chronického srdečního selhání, krátkodobá podpora stavů s nízkým srdečním výdejem.

Nežádoucí účinky: Arytmie, komorová tachykardie a fibrilace, bolesti hlavy, nauzea, zvracení.<sup>2,13</sup>

#### ***Noradrenalin 2,9 mg/ 50 ml Na CL 0.9%, aplikace lineárním dávkovačem:***

Indikační skupina: Sympatomimetikum s převažujícím vazodilatačním účinkem.

Indikace: Hypotenze se snížením periferního odporu, kardiogenní šok a hypovolemický šok.

Nežádoucí účinky: Arytmie, zvracení, nauzea, hypotenze či hypertenze.<sup>13</sup>

#### ***Dobutrex 250 mg% 50ml NACL 0.9% aplikace lineárním dávkovačem.***

Indikační skupina: B2 stimulancium

Indikace: Porucha kontraktility srdečního svalu se selháním oběhu, kardiogenní šok. Hypoperfúzní stavy srdečního původu.

Nežádoucí účinky: Tachykardie, hypertenze, komorová tachykardie až fibrilace komor. Nauzea, bolest hlavy, anginózní bolesti.<sup>14</sup>

***Kalium chlorid KCL 4,7%, 20ml/ 50 ml NaCL 0,9%, aplikace lineárním dávkovačem.***

Indikační skupina: iont

Indikace: Hypokalémie

Nežádoucí účinky: Hypokalémie, atrioventrikulární blokáda, bradykardie.<sup>14</sup>

***Diprivan 50 mg/ 50ml, aplikace lineárním dávkovačem.***

Indikační skupina: Anestetikum krátkodobě působící.

Indikace: Anestezie, krátkodobé operační výkony, analgosedace uměle ventilovaných.

Nežádoucí účinky: Hypotenze, bradykardie, bradypnoe, útlum dechu, nauzea, zvracení.<sup>14</sup>

***Furosemid biotika 20mg/ 30ml NaCl 0,9%, aplikace lineárním dávkovačem.***

Indikační skupina: Kličkové diuretikum

Indikace: Hyperhydratace, otoky, kardiální selhání.

Nežádoucí účinky: hypokalémie, hyponatrémie, hypomagnesémie. hypotenze, dehydratace.<sup>13</sup>

***Bikarbonát sodný, NAHCO<sub>3</sub>, 250 mg/100ml 8,4% roztoku, aplikace i.v.***

Indikační skupina: Iont

Indikace: Tkáňová acidóza, acidémie během srdeční zástavy.

Nežádoucí účinky: Hyperosmolalita, hypernatrémie, inaktivace katecholaminů.<sup>13</sup>

***Vankomycin 1g.i.v á 8 h.***

Indikační skupina: glykopeptidové antibiotikum.

Indikace: Perioperační profylaxe, potírání gram pozitivních infekcí.

Nežádoucí účinky: ototoxicita, nefrotoxicita.<sup>14</sup>

## 1.8 Faktory ovlivňující prognózu srdečního selhání

Riziko úmrtí stoupá s věkovou hranicí 65 let, u mladší a střední generace nemá prognostický význam. Pohlaví je rizikovým faktorem vzniku chronického srdečního selhání a prakticky ve všech studiích převažuje incidence CHSS u mužů. V posledních letech byl zaznamenán pokles úmrtí z příčin ICHS, naopak stoupá počet úmrtí z důvodů dilatačních kardiomyopatií, hlavním faktorem ovlivňujícím tento fakt je pokrok v léčbě. NYHA klasifikace rozděluje nemocné se srdečním onemocněním do čtyř skupin (viz tabulka v příloze č. 5). Velmi špatnou prognózu přesahující až 50% úmrtí během jednoho roku, má skupina IV. Naopak funkční stadium NYHA I má velmi dobrou prognózu s jednoletou úmrtností pod 10%. Mezi hlavní prognostické ukazatele z laboratorních parametrů patří hyponatremie, která je příčinou dlouhodobě zvýšeně vyplavovaného reninu, lze ji však ovlivnit farmakoterapií. Citlivým parametrem je plazmatická hladina BNP, big endotelinu a natriuretických peptidů. Potvrzeným parametrem na RTG snímku z mnoha studií je vysoký kardiotorakální index. Za výrazně zvýšené riziko je považován vzestup KTI nad 60%. Dalšími faktory ovlivňující prognózu jsou známky pokročilého plicního městnání. Velmi uznávaným faktorem je ejekční frakce (procento vypuzené krve levou komorou během systoly), který hodnotí práci levé komory. Za velmi nepříznivé je považováno snížení EF pod 20%. Výrazným diagnostickým parametrem pro odhad mortality je také vrcholová spotřeba kyslíku nebo hodnocení anaerobního prahu.

Za nepříznivé (s úmrtností do jednoho roku více než 30%) prognostické faktory v diagnostice srdečního selhání se považuje věk nad 65 let, funkční klasifikace NYHA III a IV. KTI nad 60%, intersticiální či alveolární plicní edém na RTG snímku, hyponatremie pod 135 mmol/litr, EF pod 20% a vrcholová spotřeba kyslíku pod 10 ml/kg/min.<sup>10,11</sup>

## 2 Ošetřovatelská část

### 2.1 Výběr ošetřovatelského modelu

Pro posuzování zdravotního stavu klientky jsem si vybrala model základní ošetřovatelské péče, který v 60. letech sestavila Virginia Henderson. Tento holisticky pojatý model vznikl na základě teorie potřeb člověka a hodnocení jejich uspokojování. Byl vypracován pro poskytování základní ošetřovatelské péče, snaží tedy se definovat roli sestry v péči o nemocné při poruše jejich soběstačnosti. Virginia Henderson rozděluje potřeby nemocného do 14 základních komponent, principů, které charakterizují roli sestry.<sup>7</sup>

1. Pomoc klientovi s dýcháním.
2. Pomoc při příjmu potravy a tekutin.
3. Pomoc při vyměšování.
4. Pomoc při udržení žádoucí polohy, pomoc při změně polohy.
5. Pomoc při odpočinku a spánku.
6. Pomoc při udržování optimální tělesné teploty.
7. Pomoc při výběru vhodného oblečení, při oblékání a svlékání.
8. Pomoc při udržování čistoty a upravenosti těla, ochrana pokožky.
9. Ochrana nemocného před nebezpečím z okolí.
10. Pomoc při komunikaci, při vyjádření pocitů, emocí a potřeb.
11. Pomoc při vyznávání víry, akceptování klientova pojetí dobra a zla.
12. Pomoc při práci a produktivní činnosti.
13. Pomoc při odpočinkových, zájmových, činnostech.
14. Pomoc při učení, objevování, uspokojení zvědavosti.

Podle Virginie Henderson je jedinečnou rolí sestry pomáhat nemocným v dosažení co nejvyššího stupně soběstačnosti a provádět veškerá opatření přispívající k udržení či obnovení vlastního zdraví. Cílem jejího modelu je tedy ošetřovatelská činnost, která se zaměřuje na dosažení nezávislosti a soběstačnosti klientů tak, aby byli schopni dosáhnout kvalitního a plnohodnotného života.

V případě, že nemocní nemají vlastní potenciál, aby tohoto cíle dosáhli, nahrazuje je v těchto činnostech sestra. Podle Virginie Henderson je pro sestru, která vykonává kvalitní péči, nutností, aby dosahovala komunikačních dovedností a vysoké úrovně pozorovacích schopností. Musí také znát techniky k zajištění úrovně soběstačnosti a poskytnout nemocnému vstřícnou a podpůrnou ošetrovatelskou péči. Jednotlivé principy základních ošetrovatelských činností sestra zahrnuje do individualizované péče o klienty a vychází z nich při posuzování stupně nesoběstačnosti. Zároveň také mapuje patologické stavy a podmínky, které ovlivňují potřeby nemocného, hned poté plánuje účinné zásahy a v rámci ošetrovatelského plánu je také realizuje. Při poskytování komplexní péče vznikají vztahy mezi sestrou, pacientem, lékaři a dalšími pracovníky, kteří jsou součástí týmu, jehož úkolem je zaměřit se na návrat klientovy soběstačnosti či usnadnit jeho pokojný odchod.<sup>7</sup>

## 2.2 Ošetrovatelský proces

Ošetrovatelský proces je systematická a racionální metoda při plánování a poskytování ošetrovatelské péče. Tvoří základ celého ošetrovatelství a je aplikovatelný v rámci různých teorií a modelů. Jde o cyklický proces, kdy se jeho jednotlivé fáze vzájemně prolínají a spirálovitě opakují. Předpokladem k jeho uskutečnění je nutnost interakce mezi sestrou a klientem, do které jsou dále zapojováni další účastníci, rodinní příslušníci, přátelé, komunita. Je to také způsob profesionální spolupráce s nemocným, který je uskutečňován v určitém logistickém pořadí. Výhodou pro klienta je možnost aktivně se podílet na léčbě a rozhodovat o vlastní péči. Ta se pak stává individualizovanou, kontinuální a pro klienta partnerskou.<sup>8</sup> Skládá se z pěti základních fází:

- 1. Posuzování:** Zhodnocení nemocného pomocí rozhovoru, pozorování a získaných informací, které se týkají tělesných, psychických, kognitivních, sociálních a spirituálních potřeb.
- 2. Diagnostika:** Stanovení jednotlivých ošetrovatelských diagnóz, na základě analýzy získaných informací. Hodnocení probíhá dle jejich naléhavosti po zhodnocení sestrou a nemocným.

- 3. Plánování:** Stanovení krátkodobých a dlouhodobých cílů, plánování ošetrovatelských intervencí a návrh vhodných opatření pro jejich dosažení.
- 4. Realizace:** Uplatnění plánovaných ošetrovatelských zásahů a pomoc klientovi v dosažení jeho cílů.
- 5. Vyhodnocení:** Objektivní hodnocení účinku poskytnuté péče, zda bylo dosaženo jednotlivých cílů a k jakým výsledkům u klienta došlo. Pokud byly cíle splněny, proces je ukončen, pokud se cíle nepodařilo splnit, proces se reaktivuje a plán přehodnotí.<sup>8</sup>

## **2.3 Ošetrovatelská anamnéza**

Při posuzování celkového zdravotního stavu jsem postupovala podle 14 principů modelu Victorie Henderson. Informace jsem získala z rozhovoru s klientkou a její rodinou, ze zdravotnické dokumentace od ošetrujícího personálu a z vlastního pozorování.

### **1. Pomoc klientovi s dýcháním.**

Klientka byla přijata pro regresivní ortopnoickou dušnost a produktivní kašel s expektorací světlého sputa, který se objevoval převážně v noci. Kašel byl doprovázený teplotami a celkovou schváceností. V časném stádiu byla diagnostikována akutní bronchitis, proto byla zahájena antibiotická a kyslíková terapie. Po odeznění akutní fáze problémy s dýcháním ustaly. Od 12. 2. je klientka v pooperačním období a její zdravotní stav vyžaduje analgosedaci, funkce dýchacího systému je plně zabezpečována řízenou ventilací. Dechový režim je nastaven na 500 ml, 15 dechů za minutu a 98% kyslíku. Endotracheální kanyla je zavedena v levém koutku a je upevněna na 22 cm. Pravidelně dokumentujeme a kontrolujeme polohu kanyly a tlak v těsnícím balónku pro prevenci dekubitu. Dvakrát denně je prováděna dechová rehabilitace.

### **2. Pomoc klientovi při příjmu potravy a tekutin.**

Klientce byla lékařem ordinována kontinuální, parenterální výživa formou vaků „all in one“ cestou CŽK do vnitřní žíly hrdelní. Při hodnocení energetických



potřeb jejího organismu byl zohledněn celkový stav, věk, výška, váha a dusíková bilance. Potřeba tekutin byla stanovena dle celkové bilance tekutin, přihlédnuto bylo k celkovému zdravotnímu stavu a farmakologické terapii diuretiky. Pro poruchu soběstačnosti není možný příjem stravy perorální cestou.

### **3. Pomoc klientovi s vyměšováním.**

Klientka má zaveden permanentní Foleyův močový katétr od 12. 2. 2011. V hodinových intervalech sledujeme množství moči, její barvu a příměsi, hodnotíme bilanci tekutin. Moč je opakovaně posílána na biochemické a mikrobiologické vyšetření. Pro bezesbytkovou stravu a momentální útlum peristaltiky a vzhledem k parenterální výživě klientky nedochází k pravidelnému odchodu stolice a plynů.

Klientka má zavedenou nasogastrickou sondu, prostřednictvím které aplikujeme v pravidelných intervalech bolusové množství chemicky upravené stravy, a tím působíme proti vzniku nekrózy střevní sliznice.

### **4. Pomoc při udržení žádoucí polohy, pomoc při změně polohy.**

Klientka je upoutána na lůžko, je tedy dočasně imobilní, musí být u ní dodržován klidový režim. Pro implantaci levostranné podpory jsou pro ni optimální pouze dvě polohy, poloha na zádech a na levém boku. Tyto polohy jsou obměňovány po 2 hodinách v denním období a po 3 hodinách v noci. Po 4 hodinách jsou také měněny pozice končetin a hlavy. Hojně využíváme antidekubitních pomůcek a antidekubitoru v lůžku klientky.

### **5. Pomoc klientovi při odpočinku a spánku.**

Klientka je pro závažnost stavu analgosedována. Není schopna vnímat režim dne a noci. Vypracovali jsme rehabilitační plán a konzultovali jsme stav klientky s terapeutkou bazální stimulace, která určí typ vhodné terapie. V péči o nemocnou jsme dodržovali klidový režim a co nejméně traumatický přístup.

## **6. Pomoc klientovi při udržování tělesné teploty.**

První dny po přijetí byly u klientky zaznamenány subfebrilie a horečky z důvodu akutní bronchitis. Byla proto zahájena antipyretická a antibiotická terapie. Tělesná teplota byla sledována měřeními v axile v pravidelných intervalech. V pooperačním období jsme teplotu sledovali kontinuálně prostřednictvím rektálního teploměru a klientka byla zahřívána vyhřívanou poduškou „warm touch“. Žádné výkyvy teplot mimo normu nebyly doposud zaznamenány.

## **7. Pomoc klientovi při výběru vhodného oblečení, při oblékání a svlékání.**

Režim ARO nevyžaduje žádný speciální oděv. Klientka je oblečena do nemocničního kabátku, který zajišťuje intimitu. Svlékání a oblékání provádí sestra.

## **8. Pomoc při udržování čistoty a upravenosti těla, ochrana pokožky před poškozením.**

Pro poruchu soběstačnosti v této oblasti je veškerá hygienická péče zajišťována sestrou. Každodenně je vykonáváme ranní a večerní hygienu na lůžku, která má podobu celkové koupele, vlasy byly klientce sčesány do ohonu. Péče o dutinu ústní je zabezpečena pravidelnými výtěry borglycerinovými štětičkami. Pokožku rtů několikrát denně zvlhčujeme jelením lojem. Oči jsou dvakrát denně vykapávány Ophtalmoseptonexem a kryty čtverci hydrofilního mulu. Tkaloun tracheostomické kanyly měníme denně, nebo dle potřeby při jeho potřísnění. Klientka je pravidelně a šetrně odsávána z dutiny ústní. Pokožku celého těla ošetřujeme speciálními mastmi, které zlepšují prokrvení kůže a zabraňují vzniku opruzenin. Okolí genitálu je ošetřováno nedráždivými prostředky a genitálie udržovány v suchu a čistotě. Ložní prádlo měníme denně. Klientku polohujeme a na predilekční oblasti využíváme antidekubitní pomůcky. Ohrožená místa jsou větrána a odlehčována. Pravidelně provádíme převazy operačních ran a invazivních vstupů za přísně aseptických podmínek.

## **9. Ochrana klienta před nebezpečím z okolí.**

Klientka byla umístěna na vysokou, polohovatelnou postel s postranicemi, které zamezují riziku pádu. V péči o nemocnou dodržujeme bariérový způsob ošetřování. Veškeré invazivní vstupy jsou zajištěny proti vytažení a kontaminaci. Každodenně probíhají kontroly místa vpichu, účelnosti krytí, spojení setů, kohoutů, kontroly průchodnosti katétrů, správnosti dávkování léčiv. Na oddělení nemají přístup nepovolané osoby, návštěvy jsou nyní z hygienických důvodů zakázány.

## **10. Pomoc při komunikaci, pomoc při vyjádření emocí, potřeb.**

Klientka je zaintubovaná a nemůže sdělovat emoce, přání či potřeby. Veškeré informace o tom, co by si přála, jaké jsou její záměry a plány do dalšího života známe pouze prostřednictvím informací z předoperačního období a z telefonátů rodiny. V perioperačním období došlo nejen ke změně sociální role klientky, ale také k narušení rodinného souladu. Během léčby jsme se proto při komunikaci zaměřili především na spolupráci s členy rodiny. Cílem bylo, aby rodinní příslušníci byli dostatečně a průběžně informováni o vývoji stavu nemocné, způsobu léčby a dalších možnostech terapie. Důležitost jsme kladli také tomu, aby rodina měla možnost aktivně se na léčbě podílet. V rámci psychické péče o klientku byla a je i nadále podpora rodiny nezbytná.

## **11. Pomoc při vyznání víry, pomoc při pojetí dobra a zla.**

Podle informací získaných od rodinných příslušníků je klientka věřící, vyznání evangelického. V posledních letech již není nábožensky aktivní, pravidelně do kostela nechodí. Zajímá se o alternativní medicínu, bylinnou léčbu, akupresuru a východní směry. Podle rodiny by si přála klidnou, bezbolestnou smrt a nerada by byla v době umírání opuštěna. V minulosti se několikrát zmínila o podrobnostech svého odchodu z tohoto světa: přeje si důstojný pohřeb se všemi atributy.

### **12. Pomoc při práci a produktivní činnosti.**

Klientka je upoutána na lůžko, vědomí je ovlivněné sedativy, proto není prozatím schopna žádné fyzické ani mentální činnosti. Veškeré sebeobslužné činnosti zabezpečuje ošetřující personál.

### **13. Pomoc při odpočinkových, zájmových činnostech.**

Pacientka ráda vaří, houbaří, pečuje o zahradu, je také chovatelkou psů. V posledních dnech před hospitalizací se pro dušnost, teploty a celkové zhoršení zdravotního stavu svým koníčkům nevěnovala. Nyní je její zdravotní stav natolik vážný, že se nemůže těmto aktivitám věnovat a musí dodržovat klidový režim.

### **14. Pomoc při učení, objevování, uspokojování zvědavosti.**

Při přijetí byla klientka velmi dobře informovaná o svém zdravotním stavu, po rozhovoru s lékařem souhlasila s operačním výkonem a byla jí vysvětlena veškerá rizika, tedy i možnost komplikací a neúspěchu operačního výkonu. Vzhledem k dlouhodobým kardiálním a respiračním obtížím byla srozuměna s možností, že se její stav může kdykoliv zhoršit. Zjišťovala si také informace o problematice transplantací srdce v ČR a byla by ochotna tento výkon podstoupit, pokud by byla zařazena do registru čekatelů na transplantaci srdce. Rodina byla vývojem operace a pooperačního období velmi nepříjemně překvapena. Byla informována o dalším vývoji a prognóze klientky.

## **2.4 Ošetrovatelské diagnózy**

Jednotlivé diagnózy jsem stanovila k druhému pooperačnímu dni, kdy jsem provedla celkové vyšetření klientky. Informace pro stanovení diagnóz jsem čerpala z dokumentace a od ošetřujícího personálu. Nevýhodou byla skutečnost, že jsem s pacientkou nemohla konzultovat její problémy, rozebrat je a zjistit, jak ona sama svoji situaci vnímá. Proto jsem se při určování diagnóz radila alespoň s její rodinou a ostatními zdravotníky, kteří o ni pečovali a znali ji lépe. Při posuzování jednotlivých problémů jsem zvažila také fakt, že její momentální akutní stav ovlivňuje do značné míry její prognózu, proto je nutné řešit ho co nejefektivněji.

### **2.4.1 Aktuální ošetrovatelské diagnózy:**

1. Deficit soběstačnosti a porucha tělesné hybnosti z důvodu implantace mechanické srdeční podpory, analgosedace a endotracheální intubace.
2. Riziko krvácení související s antikoagulační terapií a operačním výkonem.
3. Měštnání tělesných tekutin související s levostranným srdečním selháním, poruchou srdečního rytmu a imobilitou.
4. Porucha integrity kůže související se základním operačním výkonem a implantací mechanické srdeční podpory.
5. Změna sociální role, narušení rodinných vztahů z důvodu vážných perioperačních komplikací.

### **2.4.2 Potencionální ošetrovatelské diagnózy:**

1. Riziko rozvoje nozokomiální infekce a katetrové sepse z důvodu velkého množství invazivních vstupů.
2. Riziko rozvratu acidobazické rovnováhy a mineralogramu související s aplikací parenterální výživy.
3. Riziko vzniku imobilizačního syndromu v důsledku dlouhodobého upoutání na lůžko.
4. Riziko vzniku oční infekce a ulcerace rohovky z důvodu poruchy samočisticí schopnosti očí a absence mrkání.

### **2.4.3 Realizace a hodnocení ošetrovatelských diagnóz k druhému pooperačnímu dni.**

#### **2.4.3.1 Aktuální ošetrovatelské diagnózy**

##### **1. Deficit soběstačnosti a porucha tělesné hybnosti z důvodu implantace mechanické srdeční podpory, analgesedace, endotracheální intubace.**

###### **Cíle ošetrovatelské péče:**

Pomoci nemocné v zaopatření veškerých sebeobslužných činností.

Zhodnotit soběstačnost klientky podle Barthelova testu základních všedních činností.

Zhodnotit rizika vedoucí k vzniku dekubitu dle škály Nortonové.

Zlepšit a podpořit kvalitu vnímání prostřednictvím bazální stimulace.

Zabránit komplikacím souvisejícím s imobilizací.

Zajistit rehabilitační léčbu.

U klientky nedojde v období 96 hodin k vzniku komplikací spojených s imobilizací.

###### **Plán ošetrovatelské péče:**

Posoudit úroveň soběstačnosti dle Barthelova testu (viz příloha č. 3)

Posoudit rizika vzniku dekubitu dle Nortonské škály (viz příloha č. 4).

Zajistit klientce hygienickou péči.

Zajistit a pečovat o vyprazdňování moče a stolice.

Polohovat klientku v pravidelných intervalech.

Pečovat o hygienu dutiny ústní a nosní, pečovat o oči.

Po konzultaci s fyzioterapeutem navrhnout pohybový plán.

Použít antidekubitní pomůcky.

Provádět dechovou gymnastiku, vibrační techniky a masáže.

Zahájit pasivní pohybovou léčbu.

Zajistit péči o klientku prostřednictvím konceptu bazální stimulace.

Umožnit klientce kontakt s blízkými a zapojit rodinu do léčebného procesu.

### **Realizace ošetrovatelské péče:**

V prvních dnech po operaci, je péče o klientku ve veškerých sebeobslužných činnostech zastoupena sestrou. Dvakrát denně jsme prováděli celkovou hygienu těla na lůžku, pečovali jsme o pokožku celého těla. Pečovali jsme také o vyprazdňování moče a stolice. Klientka má ode dne operace zaveden permanentní močový katétr. Sledovali jsme bilanci tekutin. Výživa byla zajištěna parenterální cestou. Byl vypracován rehabilitační plán, který je sestaven tak, aby zabránil vzniku komplikací ve všech tělesných systémech, předcházel vzniku kontraktur, zajistil pohyblivost v kloubech a předešel deficitu svalové síly. Během veškerých ošetrovatelských činností jsme s klientkou hovořili. Při každém kontaktu jsme ji informovali, jaký výkon budeme provádět, před bolestivými a nepříjemnými zákroky jsme na bolest upozornili a provedli analgetickou přípravu. Na nemocnou jsme mluvili klidným hlasem. Veškerou manipulaci a polohování jsme prováděli co nejšetrněji. Během třetího pooperačního dne jsme provedli hodnocení sebedpěče dle Barthelova testu všedních činností a hodnocení rizik vzniku dekubitů dle Nortonové. Výsledek hodnocení v oblasti sebeobsluhy prokázal nejvyšší stupeň deficitu sebedpěče. Hodnocení dle škály Nortonové u klientky prokázalo vysoký stupeň rizika vzniku dekubitu. Od třetího pooperačního dne jsme po konzultaci s terapeutkou bazální péče zahájili aplikaci technik bazální stimulace. Klientka byla uložena do polohy na zádech, hrudník a hlava byly postaveny do mírně zvýšené polohy. Při péči o klientku jsme hojně využili antidekubitních pomůcek, do lůžka byl umístěn antidekubitor. Polohování jsme prováděli ve dvouhodinových intervalech během dne a tříhodinových intervalech v noci. V ranních a odpoledních hodinách prováděla fyzioterapeutka u klientky pohybovou léčbu a sestavila pohybový plán. Klientce jsme prováděli léčebnou dechovou gymnastiku za použití vibračních technik na konci výdechu a masáže hrudníku, které slouží k zvýšení prokrvení v jednotlivých plicních segmentech. Před a po fyzioterapii jsme zajistili odsátí sekretu z dýchacích cest. Denně jsme prováděli pasivní pohyby ve všech velkých kloubech k prevenci svalových kontraktur a poruše hybnosti v kloubech. Po ukončení fyzioterapie jsme pokračovali v péči prostřednictvím bazální terapie. Praktikovali jsme především techniky senzomotorické stimulace, zklidňující masáže v kombinaci s pasivní

dechovou gymnastikou a polohovací techniky. Pomocí těchto metod jsme nemocné zprostředkovali nový a reálný obraz vnímání jejího těla a poskytli ji informace nutné pro získání orientace na jejím těle. Během dvou dnů došlo k celkovému zklidnění klientky a stabilizaci vnímání.

**Hodnocení ošetrovatelské péče:** Cíl byl částečně splněn.

U klientky došlo k celkovému zklidnění, prostřednictvím taktilních podnětů došlo k navázání komunikace s klientkou.

Po zahájení rehabilitace a bazální terapie nedošlo u klientky ke komplikacím spojených s imobilizací.

Deficit v sebeobslužných činnostech trvá, proto bude nutné pokračovat v bazální stimulaci a rehabilitačních technikách a zaměřit se na něj v dlouhodobém plánu péče.

**Přehodnocující plán péče:**

Pokračovat v tréninku bazální stimulace.

Pokračovat v rehabilitačním plánu.

## **2. Riziko krvácení související s antikoagulační terapií a operačním výkonem.**

**Cíle ošetrovatelské péče:**

Profylaxe a kontrola krvácivosti.

Sledovat projevy krvácení a monitorovat hodnoty INR.

Hodnoty INR se v následujících 72 hodinách budou pohybovat v rozmezí 2-3.  
(Fyziologické rozmezí hodnot, viz tabulka v příloze č. 2)

**Plán ošetrovatelské péče:**

Sledovat fyziologické funkce v pravidelných intervalech.

Sledovat výdej z hrudních drénů.

Provádět odběry krve k vyšetření a kontrole hemokoagulace v intervalech ordinovaných lékařem, výsledek vždy hlásit lékaři.

Sledovat místo operační rány a místa implantace tubusů mechanické podpory, zda nekrvácí.

Sledovat okolí všech invazivních vstupů, zda nedochází ke krvácení.

Podávat antikoagulační terapii ordinovanou lékařem dle hodnot INR.



Při každém ošetrovatelském postupu pracovat s nemocnou velmi šetrně.

Monitorovat, zda nedochází k změně hybnosti či bolestivé reakci při pohybu v kloubech.

Sledovat stav, barvu a krvácivé projevy na kůži.

Sledovat bilanci tekutin, vyprazdňování moče a její barvu.

Hodnotit frekvenci a charakter stolice.

Monitorovat, zda nedochází ke krvácení z tělních otvorů.

Při opakované aplikaci léčiv, provádění odběrů, proplachy arteriálního či centrálního žilního katétru nepoužívat stále a pouze jen intraflow s Heparinem, využít čistý fyziologický roztok.

#### **Realizace ošetrovatelské péče:**

Při ošetrování klientky bylo použito takových ošetrovatelských postupů, abychom se vyvarovali možných krvácivých projevů. Při veškerých ošetrovatelských úkonech jsme postupovali velmi šetrně. Třikrát denně jsme sledovali hodnoty INR, které byly udržovány na hodnotách ordinovaných lékařem. Dále bylo nutné sledovat hladinu trombocytů. Krevní srážlivost jsme kontrolovali také orientačně prostřednictvím přístroje hemochron. V první hodině po operaci dostala klientka Protamin, antidotum po proběhlé heparinizaci. Z důvodu pooperační trombocytopenie jsme klientce podali dva trombocytární koncentráty. V hodinových intervalech jsme zapisovali výdej z hrudních drénů, množství oběhové náplně a fyziologické funkce. Dále také bilanci tekutin, do které jsme započítali přijaté krevní deriváty a infuzní roztoky. Každou hodinu byla kontrolována operační rána, okolí centrálního žilního katétru, periferního katétru a místo zavedení arteriálního katétru. Nutné bylo kontrolovat především okolí a obvazy v oblasti kanyl mechanické podpory.

V čtyřhodinových intervalech jsme kontrolovali projevy krvácení do kůže, sledovali množství a barvu moče. Při polohování jsme se soustředili na volnost pohybu v kloubech a sledovali jsme, zda se neobjevuje bolestivá reakce na pohyb. Pro četnou aplikaci léčiv, opakující se odběry a kalibrování kapslí měřicího systému, jsme střídavě využívali čistý fyziologický roztok, abychom se vyvarovali předávkování klientky Heparinem.

**Hodnocení ošetrovatelské péče:** Cíl byl splněn.

Při opakovaných odběrech jsme docílili stabilní hladiny krevní srážlivosti, která byla udržena na hodnotách ordinovaných lékařem.

U klientky nedošlo ke krvácivým projevům ani rozvoji pooperačního krvácení.

### **3. Městnání tělesných tekutin související s levostranným srdečním selháním, poruchou srdečního rytmu a imobilitou.**

#### **Cíle ošetrovatelské péče:**

Srdeční výdej bude vyšší než 2,8 l/min ( fyziologické hodnoty viz. tabulka, příloha č. 2)

Dojde k viditelnému a měřitelnému snížení otoků na dolních končetinách.

Hodnoty centrálního žilního tlaku a hmotnosti budou v optimálním rozmezí.

#### **Plán ošetrovatelské péče:**

Sledovat a dokumentovat barvu kůže a lokální prokrvení v akrálních částech těla.

Sledovat rytmus, charakter a pravidelnost srdeční frekvence.

Podávat antiarytmika ordinované lékařem v pravidelných intervalech

V hodinových intervalech měřit a dokumentovat hodnoty srdečního výdeje.

Umístit klientku do Fowlerovy polohy.

Sledovat bilanci tekutin a striktně dodržovat množství přijatých tekutin ordinovaných lékařem.

Podávat katecholaminy dle ordinace lékaře.

Pravidelně měřit obvod dolních končetin páskovým metrem a záznamy hodnot zapisovat do dokumentace.

Sledovat barvu a prokrvení kůže v oblasti dolních končetin.

Vážit klientku dvakrát denně.

Podat ordinovanou diuretickou terapii.

Sledovat hodnoty centrálního žilního tlaku, vysoce kladné hodnoty hlásit lékařům.

#### **Realizace ošetrovatelské péče:**

Na ordinaci lékaře byl zaveden Swanganzův katetr ke sledování tlaků v plicní tepně a k pravidelnému měření srdečního výdeje. Minutový srdeční výdej byl měřen každé dvě hodiny a jeho hodnoty jsme hlásili lékařům. Během noci se stav klientky zhoršil natolik, že nebylo možné udržet hodnoty CO na uspokojivé a

oběhově dostačující úrovni. Z počátečních 2,8 l/ min se výdej snížil na 1,9 l/ min. Lékař rozhodl navýšit dávky katecholaminů (Noradrenalin 2,6 mg na kg.) z výchozí čtyřnásobné dávky až na šestinásobek. Během následujícího dopoledne došlo k stabilizaci a optimalizaci stavu. Barva kůže v oblasti centra a periferie byla hodnocena a dokumentována v dvou hodinových intervalech. Klientka jsme polohovali do mírně zvýšené Fowlerovy polohy se spuštěnými dolními končetinami pro snížení periferního srdečního odporu. Bilanci tekutin jsme kontinuálně sledovali a měřili, důsledně jsme dodržovali množství tekutin, které směla klientka přijmout. Pacientka má ordinovanou diuretickou terapii, diuretika byla podávána v pravidelných intervalech, prostřednictvím lineárního dávkovače. Každé ráno a večer jsme klientku vážili prostřednictvím váhy, která je součástí lůžka. Množství přijatých tekutin bylo lékařem sníženo na 1100 ml, toto množství bylo striktně dodrženo a započítáno do příjmu tekutin. Hodnoty CŽT se pohybovaly v mezích norem. V raních a večerních hodinách jsme měřili obvod dolních končetin a současně ho porovnávali s výchozími mírami a údaje zaznamenávali do dokumentace.

**Hodnocení ošetrovatelské péče:** Cíl byl splněn

Srdeční výdej je nyní 3,4 l/ min.

Barva kůže je růžová, bez známek cyanózy.

Pravá DK měla v perimaleolární oblasti 25 cm, nyní jsou hodnoty o 1,3 cm nižší, tedy 23,7 cm.

Levá DK dosahovala hodnot 24,5 cm, nyní je hodnota o 0,9 cm nižší, tedy 23,6 cm.

Při měření hmotnosti klientky jsme nezaznamenali výrazné výkyvy, počáteční hmotnost klientky byla 88,6 kg, nyní je 88,5 kg.

Výchozí hodnota CŽT byla 12 cm/ hg, nyní se pohybuje v rozmezí 11- 12 cm/hg.

**5. Porucha integrity kůže související se základním operačním výkonem a implantací mechanické srdeční podpory.**

**Cíl ošetrovatelské péče:**

Podpořit granulaci a epitelizaci kůže.

Zabránit vzniku dehyscence, ranné infekce, předcházet hojení ran per secundam.

V následujících 72 hodinách se neobjeví známky ranné infekce.

Kůže v okolí rány bude bez zarudnutí, otoku a patologického obsahu.

Tělesná teplota se bude pohybovat ve fyziologickém rozmezí.

#### **Plán ošetrovatelské péče:**

Zajistit bariérový způsob při ošetřování ran.

Sledovat, hodnotit a dokumentovat stav ran v pravidelných intervalech.

Měřit a dokumentovat tělesnou teplotu, výkyvy nad normu hlásit lékaři.

Zajistit aseptický postup při převazu ran.

Provádět převazy ran v pravidelných intervalech.

Podávat antibiotickou terapii v pravidelných intervalech dle ordinace lékaře.

#### **Realizace ošetrovatelské péče:**

Klientka má porušenou integritu kůže hned v několika oblastech. Jednak bylo nutné pečovat o operační ránu v oblasti hrudníku po sternotomii. Také jsme nemohli opomenout rány v oblasti dutiny břišní, kam byly klientce implantovány kanyly mechanické podpory. Tyto oblasti se mohou snadno stát vstupní bránou infekce do organismu nemocné. Při ošetřování klientky byl dodržen důkladný aseptický režim systémem bariérového způsobu ošetřování. Druhý pooperační den jsme provedli převaz veškerých ran, nejprve jsme okolí dezinfikovali jodisolem, provedli hodnocení a poté rány sterilně kryli obvazovým materiálem. O průběhu péče o ránu a hodnocení stavu rány jsme provedli záznam do dokumentace. Hodnocení ran zahrnovalo údaje o barvě kůže v okolí ran, přítomnosti patologického obsahu, průběhu ošetření, otoku či zduření v oblasti rány, hodnocení stavu a účelnosti obvazu. Dále jsme připojili datum, čas a jméno osoby, která převaz provedla. V další péči jsme se zaměřili na včasnou monitoraci známek ranné infekce. Klientce jsme měřili tělesnou teplotu dvakrát denně a podávali profylaktickou, antibiotickou terapii ordinovanou lékařem (Vankomycin). Nutné bylo také sledovat hladinu Vankomycinu v krevním oběhu klientky, proto jsme prováděli pravidelné odběry arteriální krve v intervalech stanovených lékařem.

**Hodnocení ošetrovatelské péče:** Cíl byl splněn.

Při hodnocení ran se doposud neobjevily známky ranné infekce.

Kůže v oblasti ran má růžovou barvu, neobjevuje se zde patologická sekrece.

Rána po sternotomii jeví známky granulace.

Tělesná teplota dosahuje fyziologických hodnot.

## **6. Změna sociální role, narušení rodinných vztahů z důvodu vážných perioperačních komplikací.**

### **Cíle ošetrovatelské péče:**

Zajistit, aby rodina nemocné byla dostatečně informována o stavu klientky, vývoji onemocnění, prognóze, komplikacích léčby a dalších možnostech terapie.

Rodina klientky bude mít dostatek informací o stavu nemocné.

### **Plán ošetrovatelské péče:**

Zajistit rozhovor s lékařem.

Zprostředkovat rodině kontakt na služby ústavního psychologa.

Zapojit rodinu do plánu ošetrovatelské péče.

Informovat členy rodiny o možnostech poskytování církevní služby.

### **Realizace ošetrovatelské péče:**

O komplikacích, které nastaly během operačního výkonu byla rodina informována nejprve telefonicky a poté podrobněji během rozhovoru s lékařem. Lékař rodině osvětlil situaci a zodpověděl veškeré otázky týkající se závažnosti zdravotního stavu nemocné a prognózy onemocnění. Při rozhovoru s členy rodiny došlo také na otázky týkající se dalšího postupu léčby a následného postupu při ošetřování klientky. Lékař rodině vysvětlil princip a důvody implantace mechanické podpory. S rodinnými příslušníky jsme při návštěvách hovořili o ošetrovatelských problémech klientky. Rodina byla také zapojena do plánování péče. Za klientkou docházejí její dvě dcery a přítel. Rodina se aktivně účastnila při polohování klientky a při některých rehabilitačních úkonech jako jsou masáže, dechová gymnastika, péče o kůži. S dcerami jsme rozebrali také problémy a přání, jaké by klientka mohla vyslovit, kdyby byla při vědomí a snažili jsme se je také plnit. Klientce jsme obstarali a pouštěli oblíbenou hudbu, kterou přinesl partner nemocné. Na noční stolek jsme umístili fotografie dětí a domácích mazlíčků a pár známých oblíbených předmětů a talismanů. Snažili jsme se upravit nemocniční

prostředí, aby připomínalo co nejvíce prostředí domácí. Cílem bylo navodit co nejpříjemnější atmosféru, až se klientka probudí. Členové rodiny byli poučeni, že je vhodné s klientkou komunikovat i přesto, že není právě při vědomí.

Upozornili jsme je, že klientka vnímá veškeré impulzy z vnějšího světa. Doporučili jsme rodině, aby s nemocnou navázala kontakt především prostřednictvím dotyků, pohlazení nebo jemné masáže. S dcerami jsme rozebrali také možnost spolupráce s psychologem. Mluvili jsme o službách, které nabízí a dali jsme jim potřebné kontakty pro případ, že by se rozhodly spolupráce využít. Vzhledem k tomu, že je klientka věřící, evangelického vyznání, hovořili jsme také o možnostech příchodu evangelického kněze v případě, že by si to klientka a rodina přála.

**Hodnocení ošetrovatelské péče:** Cíl byl splněn.

Podařilo se navázat kontakt s rodinou, která byla dostatečně informována o zdravotním stavu nemocné a postupu další léčby. Rodina byla také aktivně zapojena do ošetrovatelských činností a účastnila se vytváření ošetrovatelského plánu a plnění potřeb klientky.

#### **2.4.3.2 Potencionální diagnózy**

**1. Riziko vzniku nozokomiální infekce a katetrové sepse v souvislosti s vícečetným množstvím operačních ran a velkým množstvím invazivních vstupů.**

**Cíl ošetrovatelské péče:**

Potírání přítomné infekce, zabránit jejímu šíření a přenesení.

Docílit hojení operační rány per primam, docílit granulace a epitelizace ran.

Kůže v oblasti periferního a centrálního žilního katétru bude bez zarudnutí a známek infekce.

Kůže v oblasti arteriálního katétru bude bez zarudnutí a známek infekce.

Tělesná teplota bude v příštích 72 hodinách dosahovat fyziologických hodnot.

Operační rána bude bez patologického obsahu a sekrece.

**Plán ošetrovatelské péče:**

Důkladný aseptický přístup v péči o veškeré invazivní vstupy

Aseptický přístup v péči o všechny operační rány, převazy, sledování a dokumentace jednotlivých fází hojení operačních ran.

V případech teplot nejasné etiologie provést včasnou dekanylaci katetru.

Hodnotit místa vpichu všech kanyl minimálně po 8 hodinách.

Hodnotit kvalitu asepse u všech kanyl minimálně po 8 hodinách.

Kontrolovat průchodnost katétrů po 2 hodinách, výměna roztoků každých 24 hodin.

Použít antibakteriální filtry v oblasti CŽK.

Dodržovat správný postup při odběrech krve.

Sledovat místo vpichu, barvu a prokrvení levé horní končetiny v místě zavedení arteriálního katétru minimálně po 4 hodinách.

#### **Realizace ošetrovatelské péče:**

Klientka má zaveden centrální žilní katétr do véna jugularis interna, periferní žilní katétr G 20 ve vena mediana cubiti a arteriální katétr v artéria radiális sinistra od 12.2. 2011. V péči o klientku byl dodržen bariérový způsob ošetřování, před a po každém kontaktu s klientkou si personál umyl ruce, všechny ošetrovatelské úkony byly prováděny v rukavicích a za použití ochranného oděvu. Používali jsme individuální pomůcky k jednomu použití, při manipulaci s použitým materiálem a prádlem jsme dodržovali předepsaný hygienický režim. Klientka je izolována od ostatních pacientů. Při posuzování ran jsme sledovali především množství sekretu z rány, barvu, zápach a okraje rány. U všech katétrů jsme kontrolovali místo vpichu, průchodnost, barvu okolí, známky zánětu, krvácení a otok po 2 hodinách. Po 8 hodinách jsme hodnotili krytí, pozici kanyl, pozici setů, stav trojcestných kohoutů a filtrů u CŽK. U všech i. v. aktivit byly použity pouze aseptické techniky a postupy. Každých 24 hodin byly měněny infuzní roztoky a sety. Centrální a arteriální katétr byly proplachovány NaCl 0,9% s 5000 j. Heparinu pomocí kontinuálního proplachu z přetlakového vaku. Pro odběry vzorků z CŽK byl využíván největší port, před odběrem bylo odsáto 3-5 ml krve, po odběru byl lumen propláchnut dostatečným množstvím roztoku. Periferní žilní katétr byl převazován jednou za 48 hodin. Centrální katétr jednou za 78 hodin a arteriální katétr jednou za 48 hodin.

**Hodnocení ošetrovatelské péče:** Cíl byl splněn

Okolí kanyl je klidné a bez známek zánětu, nedošlo k extravazaci roztoků do okolí kanyl. Místo vpichu arteriálního katétru je klidné, nejeví poruchy prokrvení. Místa operačních ran jsou bez patologického sekretu a známek infekce. Tělesná teplota dosahuje fyziologických hodnot.

## **2. Riziko rozvratu acidobazické rovnováhy a mineralogramu v důsledku aplikace parenterální výživy a poruchy oxygenace.**

### **Cíle ošetrovatelské péče:**

Bojovat proti rozvratu acidobazické rovnováhy.

Usilovat o navození homeostázy vnitřního prostředí.

Hodnoty mineralogramu, glykémie a vyšetření krevních plynů budou v následujících 72 hodinách v rozmezí fyziologických hodnot.

### **Plán ošetrovatelské péče:**

Provádět pravidelné kontroly mineralogramu a glykémie.

Sledovat hodnoty vyšetření krevních plynů v pravidelných intervalech.

Jakékoliv odchylky hlásit co nejrychleji lékaři.

Aplikovat infuzní roztoky k vyrovnání rovnováhy kyselin a bází.

Kontrolovat, hodnotit, dokumentovat podávání parenterální výživy.

Sledovat a dokumentovat fyziologické funkce.

Kontrolovat, monitorovat dechový režim a ventilační parametry, odchylky hlásit lékaři.

Při aplikaci parenterální výživy a infuzních roztoků dbát na dávkování a rychlost infuze a sledovat nežádoucí projevy.

### **Realizace ošetrovatelské péče:**

Klientka je zaintubována a napojena na ventilátor. Ventilační režim jsme sledovali a upravovali, v hodinových intervalech jsme zapisovali záznamy do dokumentace.

V hodinových intervalech jsme sledovali také fyziologické funkce, především saturaci krve kyslíkem, dechovou a tepovou frekvenci a hodnoty krevního tlaku.

Pacientce byla ordinována a aplikována parenterální výživa formou vaků „all in one“ připravovaných farmaceuticky. Podávali jsme ji cestou centrálního žilního katétru prostřednictvím pumpy. Sledovali a dodržovali jsme rychlost a dávkování



veškerých podávaných infuzních roztoků. Pro hypokalémii byla nemocné naordinována substituce KCl 4,7% lineárním dávkovačem cestou centrálního žilního katétru. Rychlost infuze byla přizpůsobena hladinám kalia v séru. V pravidelných intervalech byly prováděny odběry arteriální krve ke kontrolám hodnot krevních plynů, glykémie, acidobazické a minerálové rovnováhy. V pooperačním období byl klientce podán roztok bikarbonátu sodného pro vyrovnání acidity a snížení hladiny laktátu.

**Hodnocení ošetrovatelské péče:** Cíl byl splněn.

V následujících 72 hodinách nedošlo u klientky k výrazné poruše homeostázy. Hodnoty mineralogramu, acidobazické rovnováhy, krevních plynů byly udrženy v mezích norem.

### **3. Riziko vzniku imobilizačního syndromu v důsledku dlouhodobého upoutání na lůžko.**

#### **Cíle ošetrovatelské péče:**

Zabránit vzniku komplikujících stavů ze všech tělesných systémů.

Profylaxe infekce dýchacího a močového systému.

Zabránit aspiraci žaludečního obsahu.

Pečovat o pohybový systém, zabránit vzniku kontraktur.

Bojovat proti vzniku dekubitů prostřednictvím dostupných metod.

Zhodnotit rizika vzniku dekubitu dle Nortonské škály.

Předejít poškození sliznice střev, stimulovat střevní peristaltiku.

Docílit fyziologického odchodu plynů a stolice.

Sledovat parametry respiračních funkcí.

Barva moči, její množství a složení bude mít fyziologické hodnoty.

Kontrolní odběry moči na mikrobiologické vyšetření neprokáží nález bakteriurie.

Hodnoty tělesné teploty budou v normě.

V následujících 72 hodinách bude mít kůže růžovou barvu, nebude jevit známky zarudnutí, bolesti či zduření.

U klientky nedojde v následujících 92 hodinách k projevům zástavy stolice a plynů.

### **Plán ošetrovatelské péče:**

Zajistit bariérový způsob ošetřování.

Zajistit aktivní i pasivní kinetickou léčbu - polohování, vibrační masáže.

Poskytnout atraumatický způsob při péči o dýchací cesty.

Zvlhčovat dýchací cesty, kontrolovat teplotu ve zvlhčovači.

Měnit ventilační techniku jednou za 48 hodin.

Kontrolovat tlak v těsnícím balónku nasogastrické sondy a PH žaludeční šťávy.

Zajistit důslednou hygienu dutiny ústní.

Kontrolovat stav a celistvost kůže.

Provádět záznam o stavu kůže do dokumentace.

Polohovat klientku každé dvě hodiny, v denním období.

Polohovat klientku, každé tři hodiny, v nočním období.

Použít antidekubitní pomůcky na predilekční místa.

Kontrolovat a sledovat nutriční péči, pečovat o výživu.

Poskytnout důslednou péči o čistotu a hygienu celého těla.

Zajistit čistotu lůžka.

Zhodnotit rizika vzniku dekubitů dle Nortonské škály (viz příloha č.4)

Sledovat barvu, množství a konzistenci stolice.

Kontrolovat zda dochází k pravidelnému odchodu plynů.

Aplikovat výživu do trávicího traktu prostřednictvím nasogastrické sondy bolusovou metodou.

Pečovat o nasogastrickou sondu.

Aplikovat parenterální výživu dle ordinace lékaře.

Sledovat nežádoucí projevy související s poruchou peristaltiky.

Omezit pohyb permanentního katétru v močovém měchýři.

Při toaletě a polohování katétru dbát o nerozpojení sběrného systému.

Diskonektovat urometrii pouze ojedinele.

Pečovat o důkladnou hygienu genitálu.

Odběry moči provádět tak, aby byla zachována sterilita a jen z místa k tomu určenému.

Zajistit permanentní katétr proti tahu a zalomení.

Sledovat bilanci moče a ostatní FF.

Proplachovat močový katétr sterilním fyziologickým roztokem v případě jeho neprůchodnosti.

### **Realizace ošetrovatelské péče:**

V péči o nemocnou jsme dodržovali metody bariérového způsobu ošetřování.

Dvakrát denně jsme prováděli výtěry dutiny ústní borglycerinovými štětičkami a tampónky napuštěnými roztokem Stopanginu. Každý den byla převázána a polohována endotracheální kanyla, byl kontrolován tlak v těsnícím balónku kanyly a dokumentována její vzdálenost od dolních řezáků. Dvakrát denně jsme dokumentovali tělesnou teplotu. Klientka byla polohována v pravidelných intervalech. Střídali jsme polohy na levém boku a vleže na zádech. Před každým odsáváním bylo použito vibrační terapie. Dýchací cesty jsme odsávali velmi šetrně s maximální dobou odsávání do třiceti sekund. Vhodná technika odsávání byla zajištěna krouživými pohyby za přerušovaného sání, a to minimálně jednou v každé hodině. Po posledním odsávání před připojením klientky na respirátor jsme vždy několikrát prodechli dýchací cesty ambuvakem pro prevenci atelektáz. Teplota ve zvlhčovači byla udržována mezi 30 až 33 stupni. Aspiraci žaludečních šťáv jsme předcházeli odsáváním žaludečního obsahu před jakoukoli manipulací s klientkou. Kontrolovali jsme tlak v těsnícím balónku a měřili PH žaludeční šťávy. Na žaludeční sondu jsme připevnili odvodný sáček a neoponechávali ji uzavřenou. Při manipulaci s ventilační technikou jsme postupovali přísně asepticky, dokumentovali a prováděli jsme její výměnu ve 48 hodinových intervalech. Klientka prováděla pasivní, dechovou rehabilitaci s rehabilitačním personálem. Byla také v pravidelných intervalech polohována a to tak, že při jakékoliv změně polohy bylo zachováno fyziologické postavení v kloubech a bylo zajištěno pohodlné, vhodné a fyziologické vypodložení jednotlivých predilekčních míst. Před polohováním byla klientka na změnu polohy upozorněna a byla jí podána analgetická podpora. Vzhledem k zavedení levostranné srdeční podpory jsme mohli měnit pouze dvě základní polohy, v leže na zádech a na boku. Každých osm hodin byly prováděny záznamy o stavu kůže, které obsahovaly údaje o celistvosti, patologických změnách barvy, exudátu, konzistenci, přítomnosti nekrotické tkáně či známků infekce.

Při převazech chirurgických ran byl dodržen aseptický postup, bylo nutné zajistit hypoalergenní náplast, neboť klientka trpí alergií. Třetí pooperační den jsme provedli hodnocení rizik vzniku dekubitů podle Nortonské škály, které prokázalo vysoké riziko vzniku proleženin (viz příloha č. 4). Predilekční místa byla podkládána a odlehčována antidekubitními pomůckami. Byla použita antidekubitní kolečka pod paty a loketní klouby. Mezi klouby kolenní jsme použili molitanové válce. Do lůžka nemocné jsme umístili antidekubitor. V oblastech ohrožených míst byly prováděny poklepové masáže, které způsobily částečnou hyperemizaci a lepší prokrvení citlivých oblastí. Na místa, která byla vystavena vlhkosti, jsme použili bariéru speciálních mastí. Na místa vystavená tření (oblast pod prsy) jsme aplikovali transparentní folii. Kůže celého těla byla udržovaná v suchu a čistotě. Ložní prádlo bylo měněno každý den či podle potřeby.

Byl navýšen energetický příjem klientky, stav výživy byl kontinuálně sledován a dle potřeby upravován dle mineralogramu, acidobazické rovnováhy a dusíkaté bilance. Ze dne 12. 2. 2011 má nemocná zavedenou nasogastrickou sondu, která je jednou za 24 hodin polohována a každé dvě hodiny proplachována. Při jakékoliv manipulaci, polohování a hygienických úkonech je odsáván žaludeční obsah. V intervalech dvou hodin jsme prostřednictvím sondy aplikovali do zažívacího traktu bolusové množství tekuté stravy, která má zajistit bazální střevní činnost.

Údaje o množství, konzistenci a barvě stolice jsou sledovány a zapisovány do dokumentace. Denně monitorujeme a dokumentujeme také odchod plynů. Klientka má zaveden permanentní močový katétr č. CH 14 se sběrným systémem ze dne 12.2. 2011. Pravidelně jsme kontrolovali a zapisovali údaje o velikosti katétru, datum jeho zavedení a datum napojení sběrného systému.

Denně jsme pečovali o celkovou hygienu, okolí katétru jsme desinfikovali prostředkem Skinsept mucosa. Sliznici v oblasti genitálu jsme čistili od krust a krve sterilním fyziologickým roztokem dvakrát denně. Provedenou hygienu jsme pravidelně dokumentovali. Sledovali jsme také bilanci tekutin. Důležité bylo, aby se pohybovala minimálně v množství 1 ml/ kg za hodinu. Katétr byl zajištěn proti tahu a zalamování, urometrii jsme nerozpojovali. Při jakékoliv manipulaci

s katétrem jsme zamezili pohybu směrem do močového měchýře. Pro prevenci zanesení infekce do močového měchýře.

Dne 17. 2. byl proveden kontrolní odběr moči na mikrobiologické vyšetření.

**Hodnocení ošetrovatelské péče:** Cíl byl splněn.

Boj proti vzniku dekubitů byl úspěšný.

Kůže klientky je růžová, celistvá a nejeví známky poškození.

Parametry fyziologických funkcí a respiračních funkcí nevykazují známky zánětu.

Fyzikální vyšetření plic je bez patologického nálezu.

Kontrolní stěry z endotracheální kanyly neprokázaly patologii.

Funkce střev a peristaltiky byla dostatečně stimulována, u klientky se nerozvinul ileózní stav.

Odchod stolice a plynů je omezený, ale pravidelný.

Bilance tekutin se pohybuje ve fyziologickém rozmezí.

Barva moči nevykazuje přítomnost žádné patologické příměsi.

Hodnoty tělesné teploty se pohybují ve fyziologickém rozmezí.

Mikrobiologické vyšetření moči neprokázalo patologickou bakteriurii.

#### **4. Riziko vzniku oční infekce a ulcerace rohovky z důvodu poruchy samočisticí schopnosti očí a absence mrkání.**

##### **Cíle ošetrovatelské péče:**

Zabránit poškození spojivek a rohovky

Předcházet zánětům oka.

Zabránit ulceraci rohovky

##### **Plán ošetrovatelské péče:**

Pravidelně pečovat o hygienu a kontrolovat stav očí.

Důsledně a pravidelně kontrolovat zornice.

Dokumentovat stav zornic a údaje o prováděné hygieně, jakékoliv změny hlásit lékaři.

Aplikovat lékařem předepsané protektivní masti do spojivkového vaku.

Dodržovat aseptický postup při aplikaci léčiva.

Aplikovat oční kapky proti vysušování oka.

Chránit oči prostřednictvím pomůcek.

**Realizace ošetrovatelské péče:**

Po příjezdu z operačního sálu byly obě oči vykapány Lacrisinem. Ve 4 hodinových intervalech jsme do dokumentace zaznamenávali tyto údaje: reakci na osvit, bulbární reflex, víčkový reflex, postavení bulbů a symetrii zornic.

Zavřené oči byly čištěny sterilním tamponkem napuštěným fyziologickým roztokem, později jsme používali Ophtal roztok. Při čištění jsme postupovali vždy od vnitřní části oka směrem k slznému kanálku. Do spojivkového vaku byla v prvních dnech, dvakrát denně aplikována mast Ophtalmo Azulen. Při aplikaci kapek a mastí jsme dodržovali zásady asepse. Třetí pooperační den byla přerušena aplikace mastí. Do spojivkového vaku jsme aplikovali pouze oční kapky pro spolehlivější kontrolu zornic.

**Hodnocení ošetrovatelské péče:** Cíl byl splněn.

U klientky nedošlo k rozvoji infekce spojivkového vaku.

Aplikací vhodných léčiv jsme zabránili vysušování a ulceraci rohovky.

Spojivky jsou klidné, bez sekrece a známek zánětu.

## **2.5 Dlouhodobý plán ošetrovatelské péče 15. 2. – 28.2. 2011**

### **2.5.1 Péče o klientku od 3. do 7. pooperačního dne**

V dalším období byla péče o klientku zaměřena především na prevenci komplikujících stavů a důkladnou rehabilitační podporu. Zaměřili jsme se na profylaxi infekčních a krvácivých stavů, snažili jsme se vycházet z potencionálních rizik a již stanovených potencionálních diagnóz. Předcházet tedy vzniku dekubitů a komplikací z pohybového ústrojí, katetrové sepsi, rizikům spojených s aplikací parenterální výživy a všech invazí. Stav nemocné vyžadoval trvalou intenzivní péči, klientka zůstala na oddělení ARO, kde je i nadále kontinuálně monitorována. V hodinových intervalech jsme sledovali fyziologické funkce, dechový režim, bilanci tekutin. Třetí pooperační den byly extrahovány drény z dutiny břišní pro nízký výdej. Každý den jsme prováděli kontrolu, převaz, hodnocení a dokumentaci stavu operačních ran a jejich okolí. V pravidelných intervalech jsme hodnotili a dokumentovali stav všech invazivních vstupů. Několikrát za den jsme sledovali hodnoty mineralogramu, acidobazické rovnováhy, krevních plynů a hematokritu. Dávky katecholaminů se v průběhu pátého a šestého pooperačního dne mohly snížit na polovinu z dávek původních. I nadále měla klientka ordinovanou diuretickou a antiarytmickou léčbu. Celkový hemodynamický stav se stabilizoval. Stav výživy byl kontinuálně sledován. Během pooperačního období až do 18. pooperačního dne ztratila klientka 6 kg ze své původní váhy. Nutrice je stále zajištěna nasogastrickou sondou a také parenterálně. Hlavní důraz v péči o nemocnou byl kladen na rehabilitaci a bazální terapii. V ranních hodinách jsme prováděli celkovou hygienickou péči o nemocnou včetně převazů ran, poté jsme pokračovali dechovou gymnastikou a pasivní pohybovou léčbou, na kterou zvolna navázala bazální terapie s terapeutkou. Na konci terapie jsme vždy provedli polohování a výměnu antidekubitních pomůcek. Od prvního pooperačního dne jsme byli v telefonickém kontaktu s rodinou nemocné, ta za klientkou docházela.

### **2.5.2 Péče o klientku od 7. do 18. pooperačního dne**

Objektivní stav klientky se postupem péče a léčby zlepšuje. Pokračovali jsme v dosavadní péči s důrazem na rehabilitační složku. Pacientka byla nadále analgosedována až do dvanáctého pooperačního dne, kdy bylo svoláno lékařské konzilium. Na něm se lékaři dohodli, že stav klientky již nevyžaduje celkovou sedaci a tuto terapii vysadili. Následující období bylo pro klientku velmi těžké, po probuzení se musela psychicky vyrovnat se svým zdravotním stavem, neměla dostatek informací a převažovaly u ní pocity strachu a úzkosti, proto byla žádána psychická podpora. Proběhl rozhovor s lékařem, který klientce poskytl informace o průběhu operačního výkonu a vzniklých komplikacích. Nemocná byla informována o důvodech implantace levostranné srdeční podpory, o dalších možnostech léčby a způsobech řešení jejího zdravotního stavu. Třináctý pooperační den byla klientka také extubována a byla jí zavedena tracheostomická kanyla, neboť její stav vyžadoval i nadále stálou respirační podporu. Implantace tracheostomické kanyly umožnilo lepší komunikaci s klientkou, snadnější hygienickou péči, také došlo k snížení mrtvého dechového prostoru a zlepšily se podmínky pro dýchání. Šestnáctý pooperační den se u nemocné vyskytly komplikace, které ji ohrožovaly na životě. Došlo k zástavě odchodu stolice a plynů a rozvoji ileózního stavu. Bylo provedeno fyzikální a rentgenové vyšetření dutiny břišní, které prokázalo pozitivní nález. Klientka musela být znovu zaintubována a připravena k operaci na oddělení břišní chirurgie, kde jí byla provedena resekce postiženého úseku střeva a zavedena dočasná kolostomie. Operační výkon proběhl bez komplikací, hemodynamický stav klientky byl v průběhu operace vyvážený. Po výkonu byla pacientka přeložena zpět na ARO. Zde jsme pokračovali v intenzivní péči, která probíhala stejně jako v předchozím období. Pro organismus klientky bylo stěžejní vyrovnat se s novou stresovou situací a zvládnout pooperační stav. V ošetrovatelské činnosti jsme se zaměřili na ošetřování kolostomie, především na komplikace spojené s jejím zavedením, tedy riziko krvácení, prolapsu stomie, vzniku opruzenin a defektů v oblasti jejího zavedení. Byla implantována nová nasogastrická sonda k trvalému odsávání žaludečního obsahu. Nutné bylo dekanylovat a znovu zakanylovat centrální žilní katétr. V pooperační době byl



ordinován klidový režim, proto jsme v období od 17. - 18. pooperačního dne byli nuceni přerušit rehabilitační a bazální terapii. Rodina byla lékařem telefonicky informována o dalších komplikacích a nutnosti provedení operačního zákroku z vitální indikace.

Pooperační rekonvalescence proběhla bez obtíží a 18. pooperační den bylo možné klientku probudit. Po probuzení byla paní D. B velmi zmatená, neorientovala se. Byl přivolán lékař, který se snažil situaci klientce osvětlit.

Během několika minut se nemocná zklidnila. Její psychický stav se však nejevil jako dobrý, klientka se mi zdála velmi vystrašená, nepřetržitě plakala. Bylo nutné klientku co nejvíce zklidnit, utišit. Snažili jsme se ji psychicky motivovat a zaměstnat ji rehabilitační činností. Nakonec se podařilo psychický stav klientky stabilizovat. Byl zajištěn rozhovor s ústavním psychologem a v odpoledních hodinách klientku navštívila rodina. Klientka se snažila aktivně zapojit do rehabilitačních cvičení, proběhl také nácvik mluvy se zavedenou tracheostomií.

Cílem další péče bude stabilizace respiračního systému tak, že bude možné klientku extubovat. Pak zaměříme své úsilí na navrácení soběstačnosti v oblastech veškerých denních činností a edukaci v oblastech sebepéče. Budeme se také dále snažit o psychickou podporu a motivaci klientky. Z dlouhodobého hlediska bude nutné pokračovat v rehabilitační léčbě a bazální terapii, abychom se vyvarovali komplikujícím stavům.

## **2.6 Hodnocení psychického stavu nemocné**

### **2.6.1 Psychologie nemoci**

Nemoc je definována jako porucha zdraví, u které rozeznáváme složku biologickou, psychickou a sociální. Tyto tři složky se navzájem prolínají a určují způsob léčby a průběh nemoci. Proces přechodu z oblasti zdraví do nemoci má složku psychologickou, fyziologickou a patofyziologickou. Průběh nemoci a reakce na ni je u každého člověka jiná, přesto můžeme najít některé shodné rysy.<sup>15</sup>

### **2.6.2 Adaptace nemocného na hospitalizaci a reakce na nemoc**

Lidská psychika má dvě dimenze. Jednou je lidské chování, druhou je lidské prožívání. Složka chování je v psychologii rozlišována na chování adaptivní a expresivní. Expresivní chování je spontánním vyjádřením prožívání, adaptivní chování je zvládnutým projevem a může být i v protikladu s prožíváním. V prožívání reality dochází ke změnám pod vlivem onemocnění a hospitalizace. Nemoc je pro člověka vždy náročnou životní situací. Nemocný prožívá negativní emoce jako je strach, úzkost, lítost. K dobrému zvládnutí adaptačního procesu přispívá správná ošetrovatelská péče, vhodné chování personálu, důvěra ve správné stanovení diagnózy, odstranění bolesti, teplo, čistota, dostatečná strava. Sestra by se psychikou pacienta měla zabývat zejména proto, že je se stránkou somatickou ve velmi úzkém vztahu a jejím vhodným ovlivňováním může napomoci přecházet negativním prožitkům pacienta a tím se snažit o dosažení rychlejší adaptace na nově vzniklou situaci. Nezáleží jen na objektivní situaci, která člověka zatěžuje, ale také na tom jak ji jedinec prožívá. Jakmile je situace vnímána jako stresující, organismus zahájí poplachovou reakci, stresová reakce je z hlediska probíhajících metabolických změn velmi nepříznivá a vede ke komplikacím. Příčinou negativních emocí jsou u pacientů především změna sociální role, zprerhání dosavadních sociálních kontaktů a vztahů, změna denního a týdenního stereotypu, frustrace a deprivace biologických potřeb, řešení nových situací. Proces adaptace na nemoc má tři fáze. Poplachová reakce je první

fází, kdy se organismus snaží připravit na nebezpečí. Druhou fází je rezignace, kdy dochází ke stabilizaci stavu a třetím stupněm je obraz šoku, fáze vyčerpání.<sup>15</sup>

### **2.6.3 Psychický stav nemocné**

V období, kdy byla klientka přijata do institutu IKEM k vyšetření a následné hospitalizaci, bylo ještě možné s nemocnou dostatečně komunikovat, přestože se necítila dobře. Její základní onemocnění bylo v té době komplikováno akutní bronchitidou a došlo k vystupňování příznaků chronického srdečního selhání. Vše bylo doprovázeno i změnami v oblasti psychické. Klientka se podle rozhovoru cítila na svou nemoc sama, často trpěla pocity bezmoci a úzkosti. V posledním roce se objevily noční děsy doprovázené strachem ze smrti. Nemocná se vždy probudila a byla nucena zaujmout vertikální polohu, poté fyzické problémy ustoupily, ale psychická odezva byla tak silná, že již nemohla znovu usnout a zbytek noci probděla. Následovalo období, kdy se bála jít spát a raději se věnovala jiným aktivitám. Klientka udává, že kardiovaskulární onemocnění ovlivnilo její způsob života hlavně v posledních letech, kdy se podle svých slov začala více šetřit v pracovním i osobním životě. Věnovala se méně svým koníčkům a přátelům, přestala cvičit. To bylo spojeno s nárůstem tělesné hmotnosti, přejídáním a kouřením cigaret, přestože jí lékař doporučil snížit hmotnost a nekouřit. Nemohla si pomoci a výčitky svědomí z opakovaného „zakázaného“ chování ji nutily, aby v tomto způsobu života pokračovala a pohybovala se tak v začarovaném kruhu. Celkový psychický stav byl zhoršen také disharmonií ve vztahu s partnerem a fyzickým stavem, který ji dovedl k tomu, aby vyhledala odbornou pomoc. Po první operaci byla klientka analgosedována a komunikace byla tudíž omezena. Komunikovali jsme tedy převážně s rodinnými příslušníky. V den, kdy klientka probudila se objevily komplikace a byl jí proveden další chirurgický výkon v celkové anestezii. Poté nemohla být extubována pro respirační insuficienci. I přes snížené komunikační podmínky bylo nutné klientku informovat o proběhlých operacích a komplikacích, které nastaly. V první fázi klientka plakala a uzavřela se do sebe, později došlo k viditelnému zklidnění. V dalším období bude především nutné nemocnou psychicky podpořit, motivovat ji, zajistit rehabilitaci a především kontakt

s rodinnými příslušníky. Naděje na transplantaci srdce pro ni může být nejsilnějším motivem.

## **2.7 Edukace nemocné**

V edukačním plánu vytvořeném pro klientku jsme se zaměřili nejprve na nácvik sebeobsluhy, péči o stomii a ovládání mechanické podpory. V další fázi edukace navrhuji režimová opatření zaměřená na budoucnost a přípravu pro zařazení klientky do transplantačního programu. Tato opatření jsou dlouhodobá, mají nemocnou motivovat k zdravému způsobu života a působit preventivně proti vzniku ischemické choroby srdeční a diabetu, kterými je pacientka nejvíce ohrožena. Zaměřila jsem se také na léčbu vysokého krevního tlaku, úpravu váhy, stravovací, pohybový, farmakologický a pitný režim. Také jsme se snažila klientce osvětlit, jak bude sledovat svůj zdravotní stav a příznaky, které by pro ni měly být alarmující při zhoršení srdeční činnosti a jak je sama rozpozná.

### **2.7.1 Edukace v oblastech sebekpěče**

Po extubaci a úpravě celkového stavu, bude nemocná postupně zapojována do sebeobslužných činností. Poučila jsme ji, že veškeré úkony musí provádět pomalu, v klidu a v takové poloze, aby nedošlo k zalomení tubusů mechanické podpory. Pro domácí ošetřování bude nutné, aby si klientka vyžádala pomoc další osoby. Nemocnou jsme informovala také o způsobu, jakým bude pečovat o kůži v oblasti kónusů podpory, rizicích zavlečení infekce v těchto místech a o vhodných přípravcích, které bude na kůži aplikovat. Dále jsem klientce několikrát demonstrovala, jak bude pečovat o jizvu. Doporučila jsem jí techniky promašťování jizvy, masáže, sprchování a odtahování jizvy od podkoží s vytvořením kožní řasy.

### **2.7.2 Edukace v péči o stomii**

Klientka byla poučena o komplikacích, které může vyvolat nesprávná péče o stomii. Ukázala jsem jí jak správně přikládat kolostomický sáček a jak ošetřovat kůži v oblasti stomie. Informovali jsme ji společně se stomasestrou o vhodných

přípravcích a pomůckách, které bude používat. Zdůraznili jsme klientce důležitost hygieny a správné péče o kůži. Vzhledem k tomu, že se jedná o stomii dočasnou, péče o ni bude mít krátkodobý charakter.

### **2.7.3 Edukace o ovládání a údržbě přístroje**

Klientku jsem poučila o mechanismu, kterým je mechanická podpora do organismu zapojena a jakým způsobem funguje, zná rizika možných komplikací, která jsou s jejím zavedením spojena. Nemocnou jsem trénovala také v základech způsobu ovládání přístroje. Dostala informace o alarmovém systému srdeční podpory, co jednotlivé alarmy znamenají, možnostech jak co nejrychleji vyřešit problémy, jak vyměnit baterii přístroje a napojení přístroje do náhradního zdroje. Této edukace se zúčastnily dcery klientky, které o ni budou střídavě pečovat a je pro ně nutné, aby ovládání přístroje znaly. Pro případ nouze je na přístroji telefonní linka, na kterou se mohou vždy obrátit. K dispozici jsme dali také informační letáky, které si klientka několikrát přečetla.

### **2.7.4 Režimová opatření**

#### **Stravovací režim**

Pro klientku bude v následujícím období vhodné snížit svoji váhu. Doporučila jsme jí, aby stravu rozdělila do malých porcí šesti až sedmi jídel denně. Důležité bude zaznamenávat přísun energie v podobě přijatých potravin do deníčku. Tak snáze klientka pochopí, kde dělá stravovací chyby a jak je může odstranit. Nedoporučila jsme jí, aby snižovala svou váhu rychle, maximálně 1kg za týden a o hubnutí se poradila se svým lékařem. Klientce jsem navrhla snížit příjem tuků, do 30% z celkového denního příjmu. Toto doporučení se týká hlavně živočišných tuků. Doporučila jsme pacientce, aby preferovala mononenasycené mastné kyseliny, které se nacházejí hlavně v rostlinných produktech jako jsou olivový, řepkový a sojový olej. Poradila jsem jí, aby také vyloučila živočišné tuky přijaté z polotovarů, cukrářských výrobků, uzenin a tučného masa. Nutné bude přestat kouřit. Klientku jsem poučila o komplikacích, které by mohly při kouření nastat. Klientka by měla také omezit množství soli, maximálně na 1,5 g denně, vzhledem k tomu, že trpí hypertenzní nemocí.

### **Farmakologický režim**

V domácím prostředí bude pro klientku důležité, aby pravidelně užívala léky, které jí předepsal lékař. Poučila jsem ji o užívání léků a nejčastějších projevech jejich nežádoucích účinků. Klientka bude také dlouhodobě užívat antikoagulantia v perorální formě. Bylo jí doporučeno, aby přesně dodržovala jednotlivé dávky, chodila pravidelně na odběry krve ke kontrole koagulace a vyvarovala se potravin, které srážlivost ovlivňují. Tedy zelenině jako je špenát, kapusta, květák, které musí ze stravy vyloučit.

### **Pitný režim**

Klientka by měla vypít 1,5 - 2 l tekutin denně a to v podobě čisté vody nebo bylinkových čajů. Vyhýbat by se měla slazeným nápojům a nápojům s vysokým obsahem sodíku a alkoholu. V domácím prostředí jsem klientce doporučila sledovat bilanci tekutin. Snížená tvorba moči by ji měla upozornit na zadržování tekutin v těle.

### **Pohybový režim**

Vzhledem k stavu pacientky bude nutné dodržovat klidový režim na lůžku, doplněný o dechová cvičení a relaxační techniky. S klientkou jsme provedli nácvik dechových cviků a úlevových poloh, které může klientka provádět při implantované srdeční podpoře a to v domácím i nemocničním prostředí. Nemocná by měla mít především dostatek spánku a odpočinku.

### **Sledování přímých a nepřímých symptomů srdečního selhání**

Klientka by měla pravidelně sledovat svou hmotnost, a to nejlépe dvakrát denně. Byla poučena, že jakýkoliv rychlý nárůst tělesné hmotnosti je varovným příznakem pro hromadění tekutin v těle. Dále jsme klientku upozornili na možnost vzniku otoků a nejčastější místa jejich vzniku, které bude klientka sledovat. Dalším varovným příznakem pro ni bude dušnost, která by měla být varováním v případě, že by došlo k jejímu zhoršení nebo by se objevila v klidovém stavu. Pacientka ví, že musí dodržovat klidový režim a měla by se vyhýbat namáhavé

činnosti, která by mohla stavy dušnosti vyvolat. Nemocnou jsem poučila také o příznacích, které se mohou objevit při regresi stavu, tedy o palpitaci a poruchách srdečního rytmu, zvýšenému pocení a nykturii. V případě, že by se takové příznaky objevily, bude nutné vyhledat lékaře.

### **Sledování fyziologických funkcí a návštěvy lékaře**

V domácím prostředí by si měla nemocná pravidelně měřit krevní tlak a tepovou frekvenci. Poučili jsme ji o metodice technik obou měření a fyziologických hodnotách. Klientka bude také každý týden docházet do kardiologické poradny. Týdně budou sledovány výsledky krevních odběrů prostřednictvím koagulačního vyšetření.

### **3 Závěr**

V bakalářské práci jsem se zaměřila na péči o nemocnou s oboustranným srdečním selháním. Při hospitalizaci byla pacientka diagnosticky zařazena do funkční skupiny NYHA III, což již samo osobě znamená těžký stupeň selhání srdeční funkce. Během operace se však k chronické dysfunkci přidružilo ještě akutní selhání levé komory pro které byla implantována levostranná srdeční podpora. V péči o nemocnou jsme byli nuceni řešit jednak velmi vážný zdravotní stav klientky a taktéž komplikace, kterými byla v pooperačním období ohrožena. Některým jsme se však neubránili a nemocná musela být opakovaně operována pro ileózní stav. Důkladná péče a rodinná podpora vedla ke stabilizaci stavu klientky do té míry, že mohla být přeložena na standardní oddělení. Zde byla sledována a edukována v sebeobslužných činnostech, metodice ovládání přístroje a režimu, který bude dodržovat v domácím prostředí. Další průběh a vývoj stavu u této klientky závisí na tom, zda se alespoň částečně podaří obnovit srdeční funkci a bude možné nemocnou odpojit od mechanické podpory srdeční. V případě, že se srdeční funkce neobnoví, bude nutné nahradit krátkodobou mechanickou podporu Levitronix přístrojem pro dlouhodobou podporu, v tomto případě Hearth Mate II a uvažovat o zařazení nemocné do listiny čekatelů na transplantaci srdce.



## 4 Seznam použité literatury

1. DYLEVSKÝ, I. TROJAN, S. Somatologie I. 2.vyd. Praha: Avicenum 1990. 271s. ISBN 80- 201- 0026-1.
2. HYNIE, S. Farmakologie v kostce. 2. vyd. Praha: Triton, 2001. 520 s. ISBN 80- 725- 181- 1.
3. KOLÁŘ, J. et al. Kardiologie pro sestry intenzivní péče a studenty medicíny. 3. aktual.a rozšř. vyd..Praha: Akcenta, 2003. 415.s ISBN 80-247-0179-0
4. KOLÁŘ, J.et.al.Kardiologie pro sestry intenzivní péče.2.rozšřené vyd. Praha : Akcenta, 1999.389 s. ISBN 0-86232-01-8.
5. KŘIVOHLAVÝ, J. Psychologie nemoci 1.vyd. Praha: Grada Publishing 2002. 200s. ISBN 80-247-0179-0.
- 6.MOUREK, J. Fyziologie- učebnice pro studenty zdravotnických oborů.1.vyd.Praha: Grada Publishing 2005.207 s. ISBN 80- 247- 11-90-7.
7. PAVLÍKOVÁ, S. Modely ošřovatelství v kostce.1.vyd. Praha: Grada Publishing 2006. 152s. ISBN 80-247-1211-3.
8. STAŇKOVÁ, M. České ošřovatelství 4: Jak provádět ošřovatelský proces Ediční řada- Praktické příručky pro sestry. 1. vyd. Brno: NCO NZO 2005. 66 s. ISBN 80-7013-283-3.
9. ŠAFRÁNKOVÁ, A NEJEDLÁ, M. Interní ošřovatelství II. 1. vyd. Praha : grada Publishing, 2006. 211s. ISBN 80- 247- 1777- 8.
10. ŠPINAR, J.et al. Doporučení pro diagnostiku a léčbu akutního srdečního selhání: Kapesní vydání.1. vyd. Brno: Česká kardiologická společnost: Medica Healthworld, 2006.34s. ISBN 80- 239- 6578- 6.
11. ŠPINAR,J. et al. Ischemická choroba srdeční. 1.vyd. Praha : Grada Publishing, 2003. 364 s. ISBN 80- 247-0500-1.
12. ŠPINAR, J. et al. Jak dobře žít s nemocným srdcem. 1 vyd. Praha: Grada Publishing, 2007.254 s. ISBN 978- 80-247-1822-4.
13. ŠVIHOVEC, J.et al. Vademecum zahraničních farmaceutických přípravků I svazek.1.vyd. Praha: Medika. 1990.1250 s.
14. ŠVIHOVEC, J et al. Vademecum zahraničních farmaceutických přípravků II svazek. 1.vyd. Praha: Medika.1990. 892s.

15. TRACHTOVÁ, E. et al. Potřeby nemocných v ošetrovatelském procesu. 2. vyd. Brno: NCO NZO, 2006 .186 s. ISBN 807013-324-4

**Odborné články:**

16. HEINC, P. Chronické srdeční selhání, *Medicína pro praxi* . 2007, roč. 2007 6 str.

17. KŘEČKOVÁ, M. BĚLOHLÁVEK. J. Chronické srdeční selhání v ambulantní péči. *Sestra*. 2011.01.83s.

**Internetové zdroje:**

18. Current Nursing, Victoria Hendersons Need Theory (online) 26.8. 2008.cit. 2011. 2.24. Dostupné z [www. Currentnursing.com](http://www.Currentnursing.com).

## 5 Seznam použitých zkratk:

<b>AA</b>	Alergická anamnéza
<b>ALT</b>	Alanin- aminotransferáza
<b>ASA</b>	American Society of Anesteziologist
<b>AST</b>	Aspartát- aminotransferáza
<b>AP</b>	Angina pectoris
<b>ARO</b>	Anesteziologicko resuscitační oddělení
<b>AV</b>	Atrioventrikulární
<b>BMI</b>	Body mass index
<b>BIVAD</b>	Biventricular assist device- oboustranná srdeční podpora
<b>BNP</b>	Brain natriuredic peptid- mozkový natriuredický peptid
<b>CA</b>	Karcinom
<b>CABG</b>	Aortokoronární bypass
<b>Cm</b>	Centimetr
<b>CMP</b>	Cévní mozková příhoda
<b>CRP</b>	C reaktivní protein
<b>CŽK</b>	Centrální žilní katetr
<b>ČR</b>	Česká Republika
<b>DM</b>	Diabetes Mellitus
<b>DK</b>	Dolní končetina
<b>ECHO</b>	Echokardiografie
<b>EF</b>	Ejekční frakce
<b>EKG</b>	Elektrokardiogram
<b>GA</b>	Gynekologická anamnéza
<b>CH</b>	Charriérova stupnice
<b>CHOPN</b>	Chronická obstrukční plicní nemoc
<b>CHSS</b>	Chronické srdeční selhání
<b>IABK</b>	Intraaortální balónková kontrapulzace
<b>ICD</b>	Implantace kardioverteru defibrilátoru
<b>ICHS</b>	Ischemická choroba srdeční
<b>IKEM</b>	Institut Klinické a Experimentální Medicíny

<b>INR</b>	International Normalized Ratio- test srážlivosti krve
<b>Iv</b>	Intravenózní podání
<b>KCL</b>	Kalium Chloratum
<b>Kg</b>	Kilogram
<b>KTI</b>	Kardiothorakální index
<b>L</b>	Litr
<b>LVAD</b>	Left ventricle assist device- levostranná srdeční podpora
<b>MI</b>	Mililitr
<b>Mg</b>	Miligram
<b>NO</b>	Nynější onemocnění
<b>NYHA</b>	New York Heart Association
<b>OA</b>	Osobní anamnéza
<b>P</b>	Pulz
<b>VAD</b>	Ventricle assist device- srdeční podpora
<b>VCHGD</b>	Vředová choroba gastroduodenální
<b>PSA</b>	Pracovně- sociální anamnéza
<b>RA</b>	Rodinná anamnéza
<b>RVAD</b>	Right venticle assist device- pravostranná srdeční podpora
<b>RTG</b>	Rentgen
<b>SA</b>	Sinoatriální
<b>Spo2</b>	Saturace hemoglobinu kyslíkem
<b>TK</b>	Krevní tlak
<b>TT</b>	Tělesná teplota

## **6 Seznam příloh**

- 1.Příloha Ošetřovatelská anamnéza
- 2.Příloha Fyziologické parametry hodnot, biochemické vyšetření krevního séra.
- 3.Příloha Barthelův test všedních denních činností
- 4.Příloha Hodnocení rizika vzniku dekubitu dle Nortonové
- 5.Příloha Tabulka NYHA klasifikace

