



**Autor práce:** Zdenka Straková

**Studijní program:** Ošetrovatelství

**Bakalářský studijní obor:** Všeobecná sestra

**Vedoucí práce:** Mgr. Jana Heřmanová

**Pracoviště vedoucího práce:** Ústav ošetrovatelství 3. LF UK v Praze

**Odborný konzultant:** MUDr. Jozef Jakabčín

**Pracoviště odborného konzultanta:** Kardiologická klinika,  
Masarykova nemocnice Ústí nad Labem

**Datum a rok obhajoby:** červen 2012

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému (SIS 3. LF UK) jsou totožné. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

V Ústí nad Labem dne 4.5.2012

.....

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala odbornému konzultantovi MUDr. Jozefu Jakabčínovi a vedoucí práce Mgr. Janě Heřmanové. Velmi si cením jejich rad, připomínek a ochoty. Dále děkuji všem, kteří mi při zpracování této práce pomáhali a podporovali mě.

## Obsah

<b>1. ÚVOD .....</b>	<b>7</b>
<b>2. KLINICKÁ ČÁST – SPECIÁLNÍ .....</b>	<b>8</b>
2.1 ANATOMICKO - FYZIOLOGICKÝ ÚVOD .....	8
2.1.1 Anatomie a fyziologie srdce .....	8
2.1.2 Krevní oběh .....	9
2.1.3 Srdeční chlopně .....	10
2.2 AORTÁLNÍ STENÓZA .....	11
2.2.1 Patogeneze .....	11
2.2.2 Klinický obraz .....	11
2.2.3 Etiologie .....	12
2.2.4 Diagnóza .....	15
2.3 LÉČBA AORTÁLNÍ STENÓZY .....	19
2.3.1 Medikamentózní léčba .....	19
2.3.2 Perkutánní chlopní balónková valvuloplastika .....	20
2.3.3 Náhrada chlopně za protézu .....	22
<b>3. KLINICKÁ ČÁST – INFORMACE O NEMOCNÉM.....</b>	<b>28</b>
3.1 LÉKAŘSKÁ ANAMNÉZA, VÝSLEDKY VYŠETŘENÍ BĚHEM HOSPITALIZACE .....	28
3.2 PRŮBĚH HOSPITALIZACE.....	30
<b>4. OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST – 2. DEN HOSPITALIZACE (PO VÝKONU).....</b>	<b>34</b>
4.1 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES.....	34
4.1.1 Fáze ošetrovatelského procesu .....	35
4.2 MODEL ZÁKLADNÍ OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE DLE VIRGINIE HENDERSONOVÉ .....	37
4.3 OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA DLE VIRGINIE HENDERSONOVÉ – 2. DEN HOSPITALIZACE – OBDOBÍ PO VÝKONU .....	39
4.4 OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY .....	47
4.5 PLÁN OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE, JEHO REALIZACE A HODNOCENÍ STANOVENÉ NA OBDOBÍ PO IMPLANTACI UMĚLÉ AORTÁLNÍ CHLOPNĚ (2. DEN HOSPITALIZACE).....	47
4.5.1 Neschopnost spontánního dýchání z důvodu celkové anestezie .....	47
4.5.2 Porucha soběstačnosti (hygiena, příjem potravy, vyprazdňování) z důvodu pooperačního režimu .....	49
4.5.3 Riziko pádu z důvodu zmatenosti při odeznívající anestezii .....	51
4.5.4 Riziko vzniku krvácení v důsledku zavedených invazivních vstupů.....	52
4.5.5 Riziko infekce z důvodu zavedení invazivních vstupů .....	53
4.5.6 Porucha nočního spánku z důvodu klidového režimu po výkonu.....	54
4.6 DLOUHODOBÝ OŠETŘOVATELSKÝ PLÁN .....	55

4.6.1 Riziko bakteriální endokarditidy z důvodu jakékoliv infekce.....	56
4.6.2 Riziko možného krvácení z důvodu užívání Trombexu – antikoagulační léčba .....	57
4.6.3 Riziko poškození třísla po arteriálních místech vpichů z důvodu nadměrné zátěže.....	59
<i>Další intervence.....</i>	<i>59</i>
4.7 PSYCHOLOGICKÉ HODNOCENÍ PACIENTKY .....	60
4.8 PROGNÓZA .....	63
<b>5. ZÁVĚR.....</b>	<b>64</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>65</b>
<b>SEZNAM ZKRATEK.....</b>	<b>67</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>69</b>

# 1. Úvod

Cílem této bakalářské práce je zpracování případové studie ošetrovatelské péče o pacientku M.K., 81 let, jež byla plánovaně přijata na kardiologické oddělení pro řešení aortální stenózy. U pacientky proběhla implantace umělé aortální chlopně.

Práce je rozdělena na dvě části - klinickou a ošetrovatelskou. V klinické části jsem v základních bodech popsala anatomii a fyziologii srdce. Podrobněji jsem se zabývala onemocněním aortální stenózy a vyzdvihla základní body této problematiky. Větší pozornost jsem věnovala perkutánní implantaci umělé aortální chlopně, jejímu rozvoji a indikacím. Dále jsem popsala průběh výkonu, přípravu před a péči po něm, komplikace, kontraindikace, ale hlavně výrazná pozitivna zákroku na další život pacientky. Uvedla jsem anamnestické údaje o zvolené pacientce a stručně popsala průběh celé hospitalizace.

V ošetrovatelské části se zabývám popisem ošetrovatelského procesu a Modelu základní ošetrovatelské péče dle Virginie Hendersonové. Dle tohoto modelu jsem v den implantace – v době po výkonu, vypracovala ošetrovatelskou anamnézu. Z dostupných dat o pacientce získaných z osobního pohovoru, lékařské dokumentace a vlastního pozorování, potvrzeného dalším zdravotnickým personálem, jsem stanovila ošetrovatelské diagnózy. K tomu jsem dále zvolila individuální plán péče a jeho vhodnou realizaci.

Edukace pacientky, zhodnocení jejího psychického stavu a prognóza je uvedena v závěru práce.

Dále je uveden přehled použité literatury a seznam příloh.

## **2. Klinická část – speciální**

### **2. 1 Anatomicko - fyziologický úvod**

#### **2.1.1 Anatomie a fyziologie srdce**

Srdce (cor) je dutý fibromuskulární orgán, kónického, nebo pyramidového tvaru, který je uložen ve středním mediastinu. Nachází se ve vazivovém vaku – osrdečníku – perikardu. Na bocích sousedí s pravou a levou plicí, kaudálně leží na bránici. Je umístěno šikmo za corpus sterni a za sternálními konci žeber levé strany. (12)

K srdečním dutinám patří pravé a levé atrium, které jsou oddělené inteatriálním septem a dále levá a pravá komora, oddělené septem mezikomorovým. (12)

Dutiny zevrubně popíšu ve směru toku krve. Do pravé předsíně (atrium dextrum) ústí horní dutá žíla (v. cavae superior) a dolní dutá žíla (v. cavae inferior). Z pravé komory (ventriculus dexter) vystupuje společný kmen plicní tepny (a. pulmonalis). Levá předsíň (atrium sinistrum) je objemově o něco menší než pravá, její stěna je ale silnější. Jsou zde patrné čtyři ústí pulmonálních žil (dvě vv. pulmonales dextrae a dvě vv. pulmonales sinistra). Levá komora (ventriculus sinister) je ve srovnání s pravou delší, užší, kónického tvaru a má silnější stěnu (13 mm). Vystupuje z ní srdečnice (aorta). (12)

Srdeční stěna je tvořena třemi základními vrstvami. Jsou to endokard, myokard, epikard.

Endokard (endocardium) vystýlá srdeční dutiny. Je to lesklá, hladká průsvitná membrána (tloušťky 50 – 200 mikronů). Je tvořen vrstvou plochých



endotelových buněk a elasticko – muskulární vrstvou. Ve vazivu endokardu probíhají cévy, vlákna převodního systému a senzitivní nervy.

Myokard (myocardium) je srdeční svalovina – nejsilnější vrstva stěny srdce. Je typem příčně pruhované svaloviny. Jednotlivé buňky – kardiomyocyty jsou spolu navzájem spojeny a vytvářejí svazky srdeční svaloviny. (12)

Epicard (epicardium) je viscerálním listem srdečního obalu – perikardu. Perikard – osrdečník (pericardium) je vak chránící srdce. Je tvořen dvěma listy – vnitřní a vnější serózní blánou. Mezi oběma blanami je nepatrná štěrbina, ve které se fyziologicky nachází několik kapek tekutiny (liquor pericardii), která zmírňuje tření při pohybech srdce. (12)

## **2.1.2 Krevní oběh**

Zajišťuje cirkulaci krve srdcem, plicemi a dále pak po celém těle. Dělí se na malý a velký krevní oběh.

### Malý krevní oběh

Srdce je pružná svalová pumpa, jejíž čtyři dutiny se v navazujícím sledu plní krví a vyprazdňují se. Plnění a vyprazdňování dutin je přerušované, pulzní. Naplnění pravé srdeční síně krví přitékajícími dutými žilami je umožněno jejím ochabnutím – diastolou pravé síně. Po naplnění síně dojde k její kontrakci a vypuzení krve do pravé komory. Při průtoku krve do komory je trojcípá chlopeň otevřená a komora je roztažena v diastole. Po naplnění dutiny pravé komory se stoupajícím tlakem krve v komoře uzavře trojcípá chlopeň. Následující systola pravé komory zvýší tlak v komoře natolik, že krev překoná odpor chlopně v plicním kmenu a krev je vytlačena do plicního oběhu. Zde se okysličí. Z plicního oběhu je krev nasávána plicními žilami do ochablé levé síně (v diastole) a obdobně jako na pravém srdci následuje po jejím naplnění síňová systola. Pak protéká přes otevřenou dvojcípou chlopeň do levé komory, která je

v téže době ochablá – diastolická. Při systole levé komory se zpětným nárazem krve uzavře dvojcípá chlopeň a krev je přes poloměsíčitou chlopeň vstříknuta do aorty a tím prakticky do celého tepenného řečiště. (4, str. 79)

### Velký krevní oběh

Dochází k dodání okysličené krve jednotlivým orgánům. Krev vytéká z levé komory srdečnicí (aortou), která se postupně větví ke všem paralelně zapojeným orgánům lidského těla, kterým odevzdá část kyslíku a vrací se žilami do pravé síně. V porovnání s malým oběhem je v aortě a v tepnách velkého oběhu výrazně vyšší tlak. (15)

### **2.1.3 Srdeční chlopně**

Mezi pravou síní a pravou komorou se nachází trojcípá chlopeň (valva tricuspidalis). Brání návratu krve z pravé komory do pravé síně. Je tvořena třemi cípy (cuspides). Cípy jsou dvěma zářezy rozděleny ve tři menší obloučkovité části. Cípy trojcípé chlopně jsou lehce nakloněny dovnitř komory. Na okraje cípů se připínají šlašinky, které odstupují od vrcholů papilárních svalů. Cípy se stýkají ve třech komisurách.

Mezi pravou komorou a plicnicí se nachází chlopeň plicnice (valva pulmonalis). Její funkcí je zábrano zpětnému toku krve z malého oběhu do pravé komory. Odtud vystupuje společný kmen plicní tepny arteria pulmonalis. Chlopeň se skládá z poloměsíčitých lamel, které mají tvar vlaštovčího hnízda. Hladká stěna výtokové části komory zvyšuje rychlost vypuzované krve. V diastole, kdy dochází ke zpětnému toku, se chlopeň naplní krví, jejich okraje se k sobě přiloží a chlopeň se tím uzavře.

Mezi levou síní a levou komorou se nachází dvojcípá mitrální chlopeň (valva mitralis – bicuspidalis), která brání návratu krve z levé komory do levé

síně. Chlopeň je tvořena dvěma cípy – větším předním a menším cípem zadním. Přední a zadní cíp jsou od sebe odděleny hlubokými zářezy.

Na rozhraní levé komory a aorty spočívá aortální chlopeň (valva aortae). Brání zpětnému toku krve do srdce. Je tvořena třemi kapsičkovitými chlopněmi a je zasazena ve vazivovém kruhu. (12)

## **2.2 Aortální stenóza**

Jedná se o srdeční vadu, která představuje překážku ve vyprazdňování levé komory následkem zúžení aortálního ústí (aortální chlopně). Aortální stenóza je v současnosti nejčastější získanou srdeční vadou chlopní. (15)

### **2.2.1 Patogeneze**

Zúžené ústí aortální chlopně je překážkou proudění krve v systole LK. Levá komora musí pracovat proti zvýšenému odporu, svalovina srdeční stěny v průběhu onemocnění postupně zbytnuje (hypertrofuje) a její přečerpávací funkce klesá. Hypertrofická komora se totiž vyprazdňuje pomaleji a při zrychlení srdeční frekvence, vlivem fyzické zátěže, nemůže náležitě zvýšit minutový objem. (7)

### **2.2.2 Klinický obraz**

Aortální stenóza obvykle bývá dlouho bezpříznaková (tzv. asymptomatická). Klinické příznaky vznikají postupně, když se významně sníží minutový objem při fyzické zátěži. (7)

U nemocných se objevují tyto příznaky:

- námahová dušnost,
- později klidová noční dušnost,
- častým příznakem jsou též stenokardie. Příčinou ischemie myokardu u aortální stenózy je relativně chudší cévní zásobení zbytnělé srdeční svaloviny při současně zvýšené potřebě kyslíku,
- typickými příznaky aortální stenózy jsou též i závratě nebo synkopa při zvýšené námaze. Vznikají vlivem nedostatečného zvýšení minutového objemu při zátěži-snížený obsah kyslíku v krvi-nedostatečné okysličení mozku.

Vznik uvedených obtíží je prognosticky velmi nepříznivou známkou vyžadující operační řešení, neboť nemocní bývají ohroženi náhlou smrtí. Bez operace přežívají obvykle 2 – 5 let. (10, 3)

### **2.2.3 Etiologie**

Příčiny vzniku nemoci.

#### Histologie

Změny začínají poškozením endotelu na více mechanicky namáhané aortální straně chlopně. Tudy pronikají lipidy, které jsou oxidačně modifikovány. S plazmatickým LDL se do sklerotické léze dostávají i oxidační enzymy, které ve zdravé chlopni nebyli zjištěni. Významným rysem oblastí akumulace lipidů je buněčný infiltrát odpovídající chronickému zánětu. Prostřednictvím adhezivních molekul se dostávají subendoteliálně i monocyty, které se přeměňují v makrofágy a pěnové buňky. Tyto látky přispívají k remodelaci a kalcifikaci buněk. (3)

Dlouhodobým dominantním rysem patogeneze stenózy je kalcifikace. Pod vlivem oxidovaného LDL, produkují fibroblasty v chlopni ostrůvky matrix, v nichž začíná kalcifikace. Ostrůvky postupně splývají ve větší uzly, které

způsobují rigiditu chlopně. Tyto léze jsou již převážně bezbuněčné, zánětlivé buňky jsou jen po okrajích. (3)

#### Faktory aortální stenózy

Byl zjištěn vztah mezi aortální sklerózou i stenózou a věkem, mužským pohlavím, kouřením, hypertenzí, dyslipidémií, vysokou koncentrací lipoproteinů, LDL cholesterolu a nízkou koncentrací HDL cholesterolu. Dalším rizikovým faktorem je dědičnost. (3)

#### Aortální stenóza a koronární nemoc

Výskyt obou onemocnění se částečně překrývá: polovina pacientů s aortální stenózou má v době operace prokázané významné stenózy věnčitých tepen až manifestní ischemickou chorobou srdce. (3)

#### Poststenotická dilatace aorty

Onemocnění aortální chlopně je spojeno s malformacemi aortálního oblouku, nejčastěji dochází k poststenotické dilataci ascendentní aorty s asi 5 až 9 krát vyšším rizikem disekce a ruptury oproti zdravé populaci. (3)

#### Hypertrofie levé komory

Koncentrická hypertrofie levé komory při aortální stenóze je klasicky považována za adaptační odpověď na zvýšené napětí vyvinuté ve stěně srdeční komory během systoly. S rostoucí hmotností myokardu levé komory také stoupá pravděpodobnost srdečního selhání, a to nezávisle na stupni chlopenní vady. Při relativní ischemii hypertrofického myokardu levé komory dochází ke zvýšenému výskytu arytmií, zejména při fyzické zátěži. (10)

#### Plicní hypertenze

Plicní hypertenze při aortální stenóze odráží hemodynamické kompenzační změny v levé komoře a levé síni. Vzniká zejména při diastolické a/nebo systolické dysfunkcí levé komory. Klasifikujeme ji mezi plicní venózní hypertenzi při

levostranném srdečním selhání. Po korekci vady je částečně reverzibilní a pooperačně obvykle regreduje. (3)

### Vrozená

Vrozená aortální stenóza tvoří až pětinu všech vrozených srdečních vad. Pouze málo jich je rozpoznatelných časně v dětství. Těžší formy stenózy se mohou projevit už u kojenců a to jako příznaky srdečního selhání, plicního edému, kardiomegálie. Toto postižení vyžaduje včasnou chirurgickou korekci. (4) Častěji vzniká na podkladě tzv. (BAV) - bikuspidální aortální chlopeň (má dva cípy namísto fyziologických tří). Její vznik je podmíněn geneticky. Taková chlopeň je oproti normální více namáhána prouděním krve. Dochází k poškození endotelu a tím se spouští proces kalcifikace. (7)

### Postrevmatická

Výskyt revmatické horečky výrazně poklesl na minimum a v běžné praxi se nesetkáváme s její akutní formou. Někteří pacienti vyššího věku ale revmatickou horečku prodělali a v předchorobí udávají recidivující infekční záněty horních dýchacích cest v dětském věku. Tato horečka se často vyskytovala v minulosti při tonsilitidě bez účinné antibiotické léčby. Na takovémto základě propuklo toto onemocnění způsobené specifickým druhem streptokoka skupiny A, v kombinaci s autoimunitní reakcí. Mezi rizikové faktory patří také genetická predispozice. Toto zánětlivé onemocnění napadá mimo jiné i klouby (artritida), ledviny (nefritida), centrální nervový systém (chorea) a také zánět tkáň endokardu, potažmo mitrální nebo aortální chlopeň. (10) V některém případě může dojít až k srdečnímu selhání. Dochází ke srůstům komisur a cípů. Cípy a prstenec chlopně jsou vaskularizované, což vede k ztuhnutí a kalcifikaci. (10, s. 399). U nás se vyskytuje již velice zřídka, jelikož angína bývá včas diagnostikována a léčena. V rozvojových zemích jde bohužel nadále o časté onemocnění se závažnými komplikacemi. (6, 10)

### Po infekční endokarditis

Endokarditida je zánět vnitřní výstelky srdce endokardu a z něj tvořených chlopní. Jedná se o velice závažné onemocnění, které vzniká při průniku bakterií do krve. Bakterie se usazují na chlopni, kde se množí a vytváří vegetace. Odtud mohou embolizovat po celém těle a vznikají další infekční ložiska s postižením jiných orgánů. Současně dochází k destrukci chlopně. Tato destrukce přetrvává i po úspěšném vyléčení endokarditidy. Narušená aortální chlopně může způsobit stenózu ústí chlopně. (15, 10)

## **2.2.4 Diagnóza**

### Anamnéza

Základem diagnostiky chlopenních srdečních vad je pečlivá a svědomitá anamnéza. Ta nám dovolí orientovat se nejen v budoucích diagnostických i léčebných postupech, ale podává i základní informace o pacientovi. Je obzvláště důležitá, jedná-li se o první kontakt s nemocným. Je to chvíle, kdy si lékař získává důvěru nemocného – nebo jí ztrácí. Na anamnéze tedy nelze šetřit. Je nutné například cíleně pátrat po stupni dechových obtíží a zvážit, zda mohou být kardiálního původu.

U aortální stenózy přistupují k dechovým obtížím stenokardie a kardiální synkopy. Některý z těchto tří symptomů by mohl poukázat na aortální Stenózu. (3)

### Klinické vyšetření

Kompletní klinické vyšetření musí být provedeno s důrazem na fyzikální vyšetření, včetně auskultace srdce. Ta zůstává nejjednodušší a nejrozšířenější metodou pro skríníng srdeční vady. Auskultace je nejrychlejší a široce dostupná metoda skríníngu chlopenních vad. (3)

Srdeční šelesty nemusejí mít vždy patologický význam, na druhé straně mohou vést k správné diagnóze chlopenní vady. Neměly by být v žádném případě podceňovány, jsou začátkem rozpoznání vady. (3)

### EKG

Sestra, která pracuje na kardiologickém JIP musí umět rychle posoudit akutní změny na EKG křivce. (13)

Křivka EKG nepřináší žádné poznatky o závažnosti srdečního šelestu, je však běžně dostupná a může přinést základní ale velmi důležité informace při vyšetření pacienta. Obecně může EKG vyšetření vykazat známky přítomné srdeční hypertrofie, zvětšení síně, zhodnotí rytmus i poruchy převodu, ukazuje stav po infarktu myokardu nebo akutní ischemii a je velice důležitou metodou k vyšetření arytmií. (3)

Na EKG křivce nemocných s aortální stenózou jsou znázorněny známky hypertrofie levé komory a v přibližně 80 %, provázené také depresi úseku ST a negativní vlnou T ve svodech z levého prekordia. Tyto změny v depolarizační fázi srdečního cyklu poukazují na pracovní zatížení levé komory a probíhající relativní ischemii myokardu. Často u pacientů s aortální stenózou pozorujeme na EKG sinusový rytmus. (3)

### Rentgen srdce a plic (RTG)

Zobrazovací vyšetření hrudníku za pomoci ionizujícího záření v předozadní, někdy i v boční projekci často poskytuje informace o velikosti srdečních oddílů, plicním průtoku a systémovém venózním tlaku a srdečních kalcifikacích. Při aortální stenóze se dlouho udržuje specifický tvar i velikost srdečního stínu typický pro koncentrickou hypertrofii levé komory. Častá je také poststenotická dilatace ascendentní aorty, zobrazena na RTG vyšetření jako rozšíření stínu mediastina, oblouku ascendentní aorty. Často jsou zobrazeny kalcifikace aortální chlopně, a často i celého průběhu ascendentní aorty a aortálního oblouku. (3, 15)



### Echokardiografické vyšetření srdce (ECHO)

Ultrazvukové vyšetření prošlo za posledních 20 let prudkým technologickým vývojem. Řadí se mezi nejzákladnější kardiologické vyšetřovací metody spolu s EKG a katetrizací srdce. (5)

Transtorakální ECHO vyšetření je zlatým standardem k potvrzení ebyny. Vyloučení přítomnosti srdeční vady a spoluurčuje její etiologii. U srdečních vad je často zapotřebí přistoupit k transezofageální echokardiografii, což je vyšetření pomocí jícnové echokardiografické sondy, zavedené do jícnu v těsné blízkosti srdce, levé síně. Její výhodou je kvalitnější zobrazení a větší vyšetřovací rozlišitelnost. Její nevýhodou je semiinvazivnost a tudíž nižší komfort pro pacienta a větší podmínky pro kvalitu a odbornost lékaře. K dalším možnostem echokardiografického vyšetření patří kombinace vyšetření při zátěži, což využíváme také u chlopenních vad. ECHO vyšetření u aortální stenózy zahrnuje posouzení morfologie aortální chlopně a ascendentní aorty. Významnost chlopenní vady, aortální stenózy, lze posoudit rozdílem tlakových gradientů a to nepřímo přes měření rychlosti průtoku krve aortální chlopní. Důležité je také posoudit nález na ostatních chlopních, systolickou a diastolickou funkcí levé komory a přítomnost plicní hypertenze. (3, 5)

### Výpočetní tomografie srdce a cév (CT angio)

Výpočetní tomografie je jedinou metodou, která umožňuje kvantifikaci kalcia ve chlopních, především v aortální chlopní i ve stěně aorty a lze ji zobrazit i pohyblivost chlopní. CT angiografii lze současně zobrazit aortu a cévy, cévy plicního oběhu, vyšetření chlopní ale také i neinvazivní vyšetření věnčitých tepen. Není však možné zobrazit proudění krve, a nelze proto provádět funkční vyšetření se zaměřením na krevní tok. (3, 10)

### Nukleární magnetická rezonance srdce (NMR)

Zobrazení magnetickou rezonancí se svými fyzikálními základy zcela zásadně odlišuje od zobrazení CT pro nepřítomnost ionizujícího záření. V případě potřeby se aplikují kontrastní látky viditelné NMR (např. gadolinium). Pacient je

umístněn do silného magnetického pole přístroje a pomocí pulzní změny magnetické polaridy dochází k elektromagnetickému záření, které je počítačem zpracováno a zobrazeno v prostoru. Zcela zásadní při přípravě a indikacích NMR vyšetření jsou kontraindikace NMR vyšetření. Absolutní kontraindikací, jejíž porušení ohrožuje nemocného bezprostředně na životě, jsou elektronické přístroje implantované do těla pacienta – především kardiostimulátor, kardioverter-defibrilátor ICD, dále kochleární implantát u poruch sluchu a další elektronické systémy. Další relativní kontraindikací vyšetření je cizí kovové těleso (např. špona) či endoprotéza. Za indikace vyšetření je zodpovědný lékař indikující vyšetření. NMR umožňuje zobrazení morfologie chlopní, především aortální a mitrální. Dále umožňuje zobrazení pohyblivosti cípů chlopní, současné zobrazení chlopenního systému a hodnocení kinetiky a viability myokardu. NMR vyšetření srdce tedy umožňuje komplexní zhodnocení morfologie i funkční hemodynamické významnosti chlopenních vad. (3, 4)

#### Katetrizace srdce

Katetrizace srdce je invazivní vyšetření, kterým lze diagnostikovat jak chlopenní srdeční vadu i její závažnost, vyšetření selektivní koronarografie, ale také umožňuje kompletní přesné hemodynamické vyšetření srdce. (3)

Selektivní koronarografie je základním standardním vyšetřením koronárních tepen k detekci koronární stenózy při ischemické chorobě srdce. Ischemická choroba srdce provází onemocnění aortální stenózu ve 30 - 60 % případů a zvyšuje její morbiditu a mortalitu. Toto vyšetření je tak nutné u všech dospělých nemocných před operačním řešením aortální stenózy. (3, 4)

## 2.3 Léčba aortální stenózy

Zvláštní kapitolu jsem věnovala léčbě, která je obsáhlá a zaslouží si proto větší pozornost. Zvláště pak katetrizační metoda (TAVI – z angl. transaortic valve implantation) perkutánní implantace aortální chlopně, která je metodou novou a zdá se, že i dlouhodobě výrazně úspěšnou. Zatím je ale vyhrazena pro pacienty, kteří jsou kontraindikováni z klasické chirurgické náhrady aortální chlopně pro jejich vysoké operační riziko a výhradně pro starší pacienty. Tímto způsobem byla léčena i pacientka, již je věnována Ošetrovatelská část mé bakalářské práce.

### 2.3.1 Medikamentózní léčba

Medikamentózní léčba aortální stenózy není účinná již z podstaty onemocnění a lze jí využít jako pomocnou metodu léčby a léčbu komorbidit. Jedinou účinnou léčbou symptomatické aortální stenózy dospělých je v současné době náhrada aortální chlopně. Asymptomatickou vadu je nutno sledovat k časnému zachycení symptomů a indikace operace. Ze znalosti patogeneze vady a zejména příčin její progrese vyplývá, že vývoj aortální stenózy je aktivní proces příčiny a důsledků. K regresi hypertrofie levé komory se nyní užívají léky skupiny renin-angiotensin-aldosteron systém a to a inhibitory ACE nebo blokátory receptoru pro aldosteron, sartany. Farmakologický výzkum probíhal také v oblasti léčby aortální stenózy pomocí hypolipidemik, statínů, avšak výsledky nebyly pozitivní a léčba statínem nevede k regresi, nebo zmírnění komplikací samotné aortální stenózy. (4)

- **ACE Inhibitory** – Patří do skupiny kardiofarmak. Jejich podání vede k poklesu tvorby angiotensinu a ke kumulaci bradykininu. Při dlouhodobém podávání dochází k regresi už rozvinutých hypertrofických změn na cévách a srdci (Captopril, Enalapril apod.). (3, str. 79) Echokardiograficky bylo prokázáno zpomalení progrese kalcifikace aortální chlopně. Otázka léčebného ovlivnění aortální stenózy inhibitory ACE zatím není zcela zodpovězená. I

tak jsou inhibitory ACE u aortální stenózy již dnes široce používány. Dalším důvodem pro léčbu inhibitorem ACE by mohl mít vliv na regresi hypertrofie LK, která je u aortální stenózy patologickým jevem. (3)

Aortální stenózu u starších pacientů velmi často provází různé komorbidity a nejčastěji arteriální hypertenze. Faktory, které by měly ovlivňovat volbu medikamentózní léčby hypertenze u aortální stenózy, jsou právě komorbidity a jejich doporučená léčba ke zlepšení prognózy nebo zlepšení kvality života. (3)

V medikamentózní léčbě jsou vhodné také **betablokátory v malé dávce**. Léčbu **vazodilatancii** není vhodné zahajovat u významné aortální stenózy pro riziko poklesu systémového tlaku krve. Lze ji však podávat ve včasnějších stádiích vady, zejména pokud byla nasazena již před stanovením této diagnózy a je dobře tolerována.(3)

### **2.3.2 Perkutánní chlopenní balónková valvuloplastika**

Jedná se o invazivní katetrizační léčebnou paliativní metodu, při které se zavede balonek do ústí aortální chlopně arteriální cestou a. femoralis. Jejím principem je mechanické roztažení balonku v místě zúžené chlopně a tím neřízené roztržení a zvětšení ústí aortální chlopně a zvýšení průtoku krve do systémového oběhu.

První balónkové valvuloplastiky byly provedeny u dětí s pulmonální stenózou v r. 1982 a u dětí s aortální stenózou v r. 1983. První balónková intervence na srdeční chlopni u dospělého člověka byla provedena v r 1982 u mitrální stenózy. O dva roky později v r. 1984 byla provedena první perkutánní balónková valvuloplastika kalcifikované aortální stenózy u staršího pacienta. Teprve mnohem později, v r. 2002, byly zveřejněny zprávy o implantaci biologických chlopni pomocí katétru. (3)

Velmi dobré zkušenosti s perkutánní chlopenní valvuloplastikou mitrální stenózy, která ve většině případů plně nahradila operaci, způsobila, že i do aortální valvuoplastiky byly vkládány velké naděje. Tato očekávání se však většinou nesplnila. Perkutánní balónková aortální valvuloplastika (PBAV) byla jistě úspěšná při řešení aortálních stenóz u dětí a adolescentů, avšak při nejčastější formě AS současnosti, degenerativní, kalcifikované vadě u nemocných vyššího věku, neměla příliš velký úspěch. V tomto případě se totiž nejedná o zásah jako u mitrální stenózy revmatického původu, ale o rigidní kalcifikované cípy. PBAV sice tyto cípy uvolňuje frakturací, ale během dnů až týdnů vzniká jejich restenóza. (3)

#### **Nedostatky PBAV:**

- PBAV vyžaduje průchod stenotickým aortálním ústím, což může být u některých pacientů komplikované.
- Balónky velkého kalibru také vyžadují velký punkční přístup do tepny a s tím jsou spojené následné cévní komplikace.
- Větší podíl aortální regurgitace může znamenat kontraindikaci výkonu.
- Velkým omezením přínosu procedury zůstává restenóza. (3)

Je uvedeno, že tato procedura má své významné místo v léčbě AS u adolescentů a mladých lidí, avšak velmi omezené použití u starých dospělých. I když často pozorujeme časně zlepšení symptomů, vyskytují se akutní komplikace s četností větší než 10 %, a restenóza a klinické zhoršení se objeví v průběhu 6 – 12 měsíců u většiny pacientů. Proto není PBAV alternativou léčby aortální stenózy operační náhradou chlopně. (3, 15)

Další možností perkutánní léčby je již zmíněná implantace aortální protézy TAVI. Jde o nové a slibné řešení vady u hemodynamicky závažných stenóz zejména starších pacientů a těch, jenž jsou kontraindikováni k chirurgické náhradě aortální chlopně.

### 2.3.3 Náhrada chlopně za protézu

#### A) Chirurgicky

V poslední době se podstatným způsobem změnila kritéria pro indikaci k operaci u nemocných s aortální stenózou v důsledku pokroku nejen v rozpoznávání, ale i v léčení těchto nemocí. Stalo se tak díky běžné dostupnosti ECHO vyšetření, které poskytuje informace nejen o etiologii onemocnění, ale i o jeho závažnosti a progresi. Byly rovněž vyvinuty zlepšené chlopní protézy a poklesla operační mortalita, což vedlo k zvýšení indikací chlopních náhrad. Při rozhodování o vhodnosti nemocného k operaci je nutné zvážit průběh jeho nemoci, věk, přidružená onemocnění, druh operace a rizika chirurgického řešení. Pokud poskytne chirurgický výkon nemocnému lepší perspektivu než konzervativní postup, indikujeme nemocného k operaci. Toto rozhodnutí není vždy snadné. Aortální stenóza je v současnosti nejčastěji operovanou srdeční vadou. Nejčastější podobou současné AS je degenerativní kalcifikované onemocnění chlopně. K operaci jsou indikováni pacienti se symptomatickou, hemodynamicky závažnou AS a pacienti se středně významnou vadou, kteří jsou indikováni současně k jiné operaci (revaskularizaci). (3,15)

Princip operace spočívá v náhradě stenotické aortální chlopně za mechanickou nebo biologickou. Za více než 40-leté období historie náhrad aortálních chlopní došlo k mnohým pokrokům a k vyřešení mnoha problémů této oblasti kardiochirurgie. (3)

Někdy však přetrvává názorová nejednotnost (například problémy čistě technicko-chirurgického provedení operace). Další takovou nejasností při operacích nemocných s AS je malé ústí aortální anulu u některých operovaných a následná možnost vzniku tzv. patient-prosthesis mismatch (PPM) po implantaci malé chlopně. Dochází k tomu, že do úzkého anulu lze implantovat pouze chlopeň malé velikosti, což může být příčinou vzniku situace, kterou označujeme jako PPM. Lze ho definovat jako stav, kdy efektivní plocha ústí implantované srdeční

chlopně je příliš malá vzhledem k povrchu těla operovaného. Následkem je vyšší až vysoký gradient na dobře fungující implantované chlopni a s tím související pomalejší regrese hypertrofie LK v dlouhodobém pooperačním průběhu. Také časná mortalita po náhradě aortální chlopně je v případě přítomného PPM dvakrát vyšší, u operovaných s těžce disfunkčním LK až čtyřikrát vyšší. Proto je při náhradách aortálních chlopní nutno vést operační strategii tak, aby ke vzniku PPM nedošlo. (3)

Druhým problémem je otázka výběru nejvhodnější aortální chlopně k náhradě. Typů mechanických a biologických chlopní je velké množství, přitom však neexistuje jedna nejlepší, která by se hodila pro všechny operované. Povinností chirurga je vybrat z celé řady chlopní tu, která je pro konkrétního operovaného optimální. (3)

Z mechanických srdečních chlopní je možné zvolit buď chlopeň diskovou, nebo chlopeň dvoulistou. Z chlopní biologických jsou dnes nejvíce implantovány bioprotézy, u kterých je vlastní chlopeň tvořena z biologických tkání jiného druhu. Jsou nazývány xenografty. Vlastní chlopeň v bioprotézách tvoří buď prasečí aortální chlopeň, nebo tři cípy chlopně jsou zkonstruovány z bovinního perikardu. Pokud je tato biologická chlopeň vsita do opletené kostry s našivacím prstencem, pak se jedná o klasické bioprotézy se stentem. V průběhu 90 let se však začaly implantovat i biologické protézy bez stentu, které se od předchozích liší tím, že nemají pevnou kostru ani našivací prsteneček. Jen vzácně jsou implantovány allografty. Jedná se o aortální chlopeň odebrané od dárců nejčastěji při multiorgánových odběrech a ošetřené antibiotiky a následně zchlazené a uchované v tekutém dusíku při teplotě minus 190 °C. Z tohoto nejstručnějšího výčtu a vyjmenování jen několika základních typů mechanických a biologických chlopní vyplývá, že zvolit optimální chlopeň pro nemocného při tak rozsáhlých možnostech výběru není jednoduché. (3, 15)

### **Faktory ovlivňující výběr náhrady aortální chlopně:**

- Věk – věková hranice, od které je již vhodnější implantovat nemocnému bioprotézu se pohybuje ve velmi širokém rozmezí od 60 do 80 let.
- Vztah nemocného k antikoagulační léčbě – u nemocných, u kterých je antikoagulační léčba kontraindikována, a také v těch případech, kdy nelze antikoagulační léčbu spolehlivě zajistit (pacienti neukáznění, odmítající brát léky, alkoholici, občané rozvojových zemí atd.), je lépe implantovat chlopně biologické. Ty tuto léčbu nevyžadují. U operovaných, kde je naopak antikoagulační léčba indikována (např. pro přítomnost rizikových faktorů tromboembolizace), je správné implantovat chlopně mechanickou.
- Velikost a kvalita aortálního anulu – u nemocných s úzkým aortálním anulem a přitom velkým povrchem těla je nutno vybrat chlopně s největší efektivní plochou ústí, aby nevznikl PPM.
- Rizikové faktory tromboembolizace - za rizikové faktory tromboembolizace považujeme především fibrilaci síní, tromboembolizaci v anamnéze, velkou levou síň, přítomnost trombů v levé síni, pohnatkovou LK s trombem. Volíme biologickou.
- Přidružená onemocnění – mohou zasahovat do rozhodování o volbě chlopně, protože za přítomnosti některých z nich je antikoagulační léčba kontraindikována, jiná naopak představují indikaci antikoagulační léčby.
- Pohlaví – mladým ženám, které si přejí po implantaci chlopně otěhotnět, je někdy doporučována implantace bioprotéz. Je však určité riziko, že než se uskuteční chtěné těhotenství, rozvinou se u tak mladých žen již za tři až pět let degenerativní změny v chlopni, a bude tak nutná reoperace. Proto se jeví jako nejrozumnější implantace mechanické chlopně. Je to definitivní řešení – ovšem s vědomým určitým rizikem antikoagulační léčby během gravidity.
- Dlouhodobá prognóza nemocného – obecně platí pravidlo, že nemocným, u kterých je předpokládána životní prognóza pro stáří nebo choroby kratší než 10 let mají být implantovány bioprotézy.
- Dosažitelnost odborné zdravotní péče – nemocný, pro které je odborná péče kardiologická, kardiologická i laboratorní nedostupná, je lépe implantovat chlopně biologické.



- Reoperace – při reoperaci pro časně selhání bioprotézy z důvodu rychlého nástupu degenerativních změn je doporučována reimplantace chlopně mechanické. Naopak při trombóze mechanické chlopně ve vyšším věku je vhodná reimplantace bioprotézy.
- Povolání a způsob života – nemocným, jejichž povolání je spojeno s nebezpečím úrazu, s odlehlostí od zdravotních center, a také těm, kteří jednoznačně požadují život bez antikoagulace a bez léků i za cenu reoperace, je lépe implantovat chlopně biologické. (3)

Je nutno vybrat především na bázi zvážení všech obecných výhod a nevýhod jednotlivých typů chlopní. Důležité je objektivně zhodnotit medicínská pro a proti. Rozhodnutí probíhá i na základě přání nemocného, který je pravdivě informován o výhodách a rizicích jednotlivých postupů. (3, 15)

## **B) Perkutánní implantace aortální chlopně – TAVI**

Vzhledem k malé úspěšnosti PBAV se hledaly nové způsoby nechirurgické pomoci inoperabilním, těžce symptomatickým nemocným s kalcifikovanou aortální stenózou v konečném stádiu nemoci. V r. 2002 byla úspěšně perkutánně implantována (pomocí katétru Cribier) první bioprotéza nemocnému v konečném stádiu aortální stenózy. V dubnu v roce 2008 byl proveden tento výkon poprvé v ČR (IKEM). Jedná se tedy o poměrně novou metodu léčby významné aortální stenózy u pacientů, kteří jsou kontraindikováni ke kardiochirurgickému výkonu náhradní chlopně. S postupujícím zlepšováním technického vybavení se tato metodika perkutánní implantace aortální chlopně rozšiřuje. Podstatné je, že na rozdíl od PBAV nedochází k obávané restenóze. Postup není doslovně náhradou aortální chlopně, ale implantací protézy. Před její implantací je stenotická, kalcifikovaná chlopeň predilatována, ale nikoliv odstraněna. Do tohoto terénu je pak uložena protéza, i s veškerým nebezpečím, které taková implantace přináší: migrace chlopenního stentu, nestabilita, malá plocha aortální chlopně, zhoršený koronární průtok a možná porucha funkce. Skutečná perkutánní náhrada aortální chlopně nebyla dosud provedena. Při ní je

nutno odstranit patologickou chlopeň (např. laser, vysokotlaký vodní jet) tak, aby se její zbytky nemohly dostat do krevního oběhu a pak teprve implantovat protézu. (3)

Podstatné ale je, že mortalita pacientů ve věku nad 80 let je při kardiochirurgickém zákroku vyšší, a to zvláště u pacientů operovaných urgentně. Nedávné záznamy ukázaly, že velká část nemocných není operována z důvodu pokročilého věku anebo v souvislosti s tím, že mají ještě další přidružená onemocnění, které činí operační riziko velmi vysoké. U nemocných ve věku nad 75 let je podíl neoperovaných nemocných až 33 %. (3, 6)

Historickým přístupem k těmto rizikovým nemocným je tedy katetrizační operace aortální chlopně. Pro ně bývá tato metoda život zachraňujícím výkonem. (6)

### **Výběr pacientů:**

Na standardním KCH indikačním semináři je posouzeno riziko nemocného s významnou AS pomocí skorovacího systému EuroSCORE. Jedná se o evropský systém pro posouzení srdečního operačního rizika. Jeho platnost byla oceněna v kardiocentrech po celém světě. Toto score bylo přijato jako nejpřesnější předpovědní pomůcka pro srdeční mortalitu při operaci chlopně. Zcela zásadní je ale osobní rozhovor a vyšetření pacienta kardiologem, v případě pochybností i kardiochirurgem a kardioanesteziologem, což významně přispívá k individuálnímu rozhodnutí doporučením k TAVI. Bere se zřetel na morfologická kritéria (aneurysma aorty, kalcifikace a.femoralis)a na kritéria klinická (věk větší 75 let,EuroSCORE větší 15 procent, věk nad 65 let s přidruženým onemocněním). (6)

### **Kontraindikace:**

Mohou být kardiálního

- Těžká systolická dysfunkce LK (ejekční frakce menší než 25 %)
- Střední a významná mitrální regurgitace-nedomykavost chlopně

- Bikuspidální aortální chlopěň- (dvojcípá namísto trojcípé)
- Infekční endokarditida
- Trombus v LK (6)

a nekardiálního původu

- Závažná porucha koagulace
- Závažná komorbidita s očekávanou dobou přežití méně než 2 roky
- Nemožnost bezpečného cévního přístupu (aneurysma aorty). (6)

#### **Možné komplikace:**

- Dlouhodobé hojení třísla v oblasti vstupu přes artérii
- Krevní ztráty s následným podáním transfuzí krve
- Selhání mechanismu Prostar (speciální technika uzavěru cévy po výkonu) s následnou nutností chirurgickou revize a saturace tepny
- Akutní srdeční selhání
- Tamponáda srdce
- Nutná implantace kardiostimulátoru pro bradykardii
- Cévní mozková příhoda
- Paralytický ileus (6)

#### **Požadovaný dopad výkonu na zdravotní stav pacienta:**

Po rekonvalescenci po výkonu TAVI by se měla významně zlepšit kvalita života nemocného. A to hlavně ve směru dýchání. Stupen dušnosti by se měl zlepšit po implantaci nové chlopěně alespoň o jeden v klasifikaci NYHA (příloha č. 6). Z toho vyplývá, že dochází ke zvýšení fyzické kondice, -nemocný zvládá více aktivit, žije spokojeněji. Odezní i ostatní příznaky jako jsou stenokardie, synkopy.

#### **Shrnutí:**

Perkutánní implantace aortální chlopěně je perspektivní metodou v řešení nejčastější chlopní vady současnosti. Aktuálně je vyhrazena pacientům a absolutními či relativními kontraindikacemi klasického operačního výkonu.

I přes narůstající počty TAVI v posledních letech zůstává chirurgická náhrada aortální chlopně standardem. V důsledku stárnutí populace, bude počet nemocných s aortální stenózou stále narůstat. Na druhé straně se budou zlepšovat výsledky díky vývoji instrumentária a zřejmě dojde k rozšíření indikačních kritérií i na méně rizikové pacienty-správnost tohoto postupu by měly potvrdit výsledky dalších studií. (6)

### **3. Klinická část – informace o nemocném**

#### **3.1 Lékařská anamnéza, výsledky vyšetření během hospitalizace**

**Iniciály:** M.K., nar. 1931-žena

**Anamnestické údaje:**

Alergie: neguje

EA: IH a TBC neguje

RA: matka +75 asi na srdce

Abusus: neguje

OA: dle ECHO: Závažná aortální stenosa, plocha kolem 0,5 cm<sup>2</sup>, střední gradient kolem 50 mm Hg, malá aortální insuficience. Globální funkce LK je dobrá. Druhotná středně závažná mitrální insuficience. Jinak: Dyslipidemie a arteriální hypertenze + dle UZ: Cystis reg adnes 1. sin, negat Ca125. Další onemocnění nebo operace neguje.

**Trvalá medikace:** Trimepranol 1-0-1, Nitromack 1-0-1, Prestarium 1-0-1, Anopyrin 100 mg 0-1-0, Triglyx (resp. generikum statinu) 20 mg 0-0-1

### **Nynější onemocnění:**

Pacientka absolvovala SKG 27.7.2011. Diagnostikovaná závažná Aortální stenóza, indikovaná na KCH semináři k AVR, následně domluveno řešení chlopenní vady formou TAVI. Dostavila se k provedení výkonu.

Při námaze v horším počasí nebo při delší chůzi má bolesti na hrudi svíravého charakteru, bere na to NTG. Do schodů za horšího počasí má problém vyjít pro dušnost do 2 patra. Za dobrého počasí jí to problém nedělá. Na dušnost se nebudí. Během dne mívá opakované závratě, synkopu neguje.

### **Objektivní nález při příjmu:**

Při vědomí, orientovaná, bez cyanosy a bez ikteru, turgor kůže v normě, afebrilní, eupnoe, orientačně neurologicky bez lateralizace. Systolický šelest nad aortálním obloukem s propagací do karotid, na hrotě s propagací do axily. Břicho měkké, prohmatné, v niveau, bez rezistence, peristaltika pozitivní., poklep diferencovaný. Bubínkový. DKK bez otoků, pulzace hmatné do periferie, varixy klidné, bez známky TEN.

### **Výsledky vyšetření během hospitalizace**

TK: 142/89, 132/59

P: 66/min, 68/min

EKG: AS pravidelná, sinusový rytmus

SONO TŘÍSEL: 21.9.2011 08:34 hod

V obou tříslech bez prokazatelného pseudoanury smatu

ECHO vyšetření TTE: 23.9.2011 09:04 hod

Velmi dobrá efekt. Implantace Ao náhrady TAVI není gradient na náhradě, není význ. paravalv. insuficience, došlo k zmenšení mitrální insuficience i plicní hypertenze. Velmi dobrá globální funkce LK, není perikard. Výpotek. Kontrola další ambulantně.

RtG HRUDNÍCH 19.9.2011 13.25 hod

Srdeční stín dilatován, kalcifikace v aortálním oblouku, bránice konturovaná. Zevní úhel volný, vlevo bazálně pleuroperikardiální adheze, v přehledném parenchymu bez ložiskových změn. CŽK před 1. v.j. s hrotem na počátku HDŽ.

KATETRIZACE 20.9.2011 11:40 hod

Provedené vyš.: Plánovaná TAVI.

### **Laboratorní vyšetření:**

Všechny laboratorní výsledky v normě-krevní obraz, koagulace, biochemické parametry. Pouze zvýšený cholesterol (6.1mmol/l)

### **Diagnostický závěr na konci hospitalizace**

- Implantace TAVI pro hemodynamicky závažnou symptomatickou aortální stenózu
- Dobrá systolická funkce levé komory
- AP II. St., námahová dušnost NYHA II.
- Druhotná středně závažná mitrální insuficience, pro TAVI zmenšení dle ECHO.
- Arteriální hypertenze
- Chronická žilní insuficience dolních končetin, varixy

## **3.2 Průběh hospitalizace**

### **Dne 19.9.2011 – 1. den hospitalizace (příjem) – kardo JIP.**

- Uložena na lůžko JIP.
- Provedena edukace o výkonu. Ta již proběhla několikrát (již při ambulantním vyšetření nemocné).
- Podpis informovaného souhlasu s výkonem.
- Došlo k těmto výkonům:
  - krevní odběry

- objednání dvou erymas
- kanylace centrální žíly se sheatem k dočasné stimulaci (vena jugularis sinistra) s následným rentgenem srdce a plic (vyloučení pneumothorexu a jiné patologie)
- kanylace tepny k invazivnímu měření krevního tlaku (arteria radialis sinistra)
- zaveden permanentní močový katetr
- Monitorace fyziologických funkcí.
- Farmakoterapie
- Cítila se dobře, potíže neudávala.

**Dne 20.9.2011 – 2. den hospitalizace (den výkonu) – kardiolo JIP.**

- Měřeny kontinuálně fyziologické funkce (saturace ,TK ,TT,CVP)
- Krvavá monitorace krevního tlaku a centrálního žilního tlaku.
- Měřeny hodinové diurézy.
- Klidový režim na lůžku s možností odvozu na WC.
- Podány antibiotika jako prevence infekce – Augmentin 1,2 g intravenózně-dále po 8 hodinách.
- Podán Dithiaden 1 ampule intravenózně jako prevence alergické reakce na kontrastní látku používanou při výkonu.
- Dále podána antiagregační léčba – Plavix – jako prevence embolie.
- Vyholeny tříslo.
- Odvoz k výkonu TAVI v 9,50 hod:

Výkon byl proveden na katetrizačním sále za přítomnosti anesteziologa, který pacientku uvedl do celkové anestezie (Dormicum + Propofol). Trval přibližně 2 hodiny. Zákrok se prováděl perkutánně přes obě femorální tepny. Jednou bylo zavedeno vlastní instrumentárium k implantaci nové chlopně CoreValve (CoreValve Revalving – jde o trojcípá samoroztažitelná chlopeň z prasečího perikardu(příloha č. 6). Druhá tepna byla použita pro kontrolní nástřiky – zvláště pak k zobrazení aortální srdeční chlopně a levé srdeční komory. Instrumentárium přes pravé tříslo se pak provedlo rozšíření původní chlopně

speciálním balonkem. Během této valvuloplastiky se krátkodobě (cca na 20 sec.) snížil systémový tlak rychlou stimulací přes elektrodu dočasné stimulace v pravé komoře o frekvenci 200/min. Tímto roztažením se připravila chlopeň k zavedení chlopenní náhrady. Pod rentgenovou kontrolou se po tuhém vodiči zavedl speciální katétr, na jehož konci byla svinutá chlopenní náhrada. Tato náhrada se zavedla do místa původní chlopně a pomalu se roztáhla. Vše se dělo za průběžně RTG a ECHO kontroly. Po roztažení ve správné pozici se nitinolová síťka, uvnitř které byla nová, náhradní chlopeň, adekvátně rozepnula do původní chlopně a jejího okolí. Vše se ještě kontrolovalo několika nástřiky pod RTG. Místo vpichu pravé femorální tepny bylo na konci výkonu uzavřeno tzv. Prostarem-speciální technika k uzavření tepny. V levém tříse byl prozatím sheat ponechán.

Výkon proběhl bez komplikací. Návrat z katetrizačního sálu byl v 11:40 hod.

- Extubace ve 12:40 hod.
- V pravém tříse komprese po invazivním výkonu, v levém tříse sheat v normální pozici – ten ex ve 14:00 hod – přiložená tlaková bandáž na 12 hodin. Stimulační elektroda funkční, srdeční akce vlastní.
- Toaleta na lůžku
- Kontinuálně sledovány fyziologické funkce a hodinové diurézy.
- Provedeny krevní odběry.
- Podána farmakoterapie.
- Po odeznění anestezie a extubaci se cítí být unavená, ale bez potíží.
- Klidový režim na lůžku po celý zbytek dne.

### **Dne 21.9.2011 – 3. den hospitalizace – kardo JIP.**

- Potíže nemá.
- Nadále měřeny fyziologické funkce a měření hodinové diurézy.
- Sono třísel bez patologického nálezu.
- Odpoledne arteriální kanyla ex.
- Odpoledne centrální žilní kanyla ex.
- Zavedena periferní kanyla na levou horní končetinu.



- Stále klidový režim na lůžku.
- Farmakoterapie, krevní odběry.

**Dne 22.9.2011 – 4. den hospitalizace.**

- Potíže nemá.
- Pernamentní močový katetr ex.
- Zvolen režim C – volný pohyb.
- V 14:00 hod přeložena na standardní oddělení kardiologie – kontrola telemetrem (sledování EKG křivky na monitoračním zařízení oddělení prostřednictvím speciálního přístroje na těle pacientky. Umožňuje volný pohyb po oddělení).
- Provedeno kontrolní ECHO srdce
- Ordinace dle lékaře plněny.

**Dne 23.9.2011 – 5. den hospitalizace – standardní oddělení kardiologie.**

- Cítí se dobře, potíže nemá.
- Telemetr i nadále.
- Žilní katetr ex.
- Ordinace dle lékaře plněny.

**Dne 24.9.2011 – 6. den hospitalizace – standardní oddělení kardiologie.**

- Bez potíží.
- Telemetr i nadále.
- Ordinace lékaře plněny.

**Dne 25.9.2011 - 7. den hospitalizace – standardní oddělení kardiologie.**

- Bez potíží.
- Telemetr ex.
- Ordinace lékaře plněny.

**Dne 26.9.2011 - 8. den hospitalizace – standardní oddělení kardiologie.**

- Bez potíží.
- Dimise domů.

## **4. Ošetrovatelská část – 2. den hospitalizace (po výkonu)**

### **4.1 Ošetrovatelský proces**

Metoda ošetrovatelského procesu je v současnosti již poměrně známá, zavedená do klinické praxe a aplikovaná do výuky ve studijních programech ošetrovatelství. Skládá se ze vzájemně propojených a podmíněných fází – posouzení, diagnostiky, plánování, realizace a hodnocení- uskutečňovaných ve prospěch jednotlivce (rodiny, komunity), což umožňuje systémový přístup k ošetrovatelské péči. Je možné ji poskytovat v ambulanci, ústavním zařízení, v domácím prostředí ve všech vývojových obdobích života jednotlivce. Pojem **ošetrovatelský proces** poprvé použila ve své práci americká autorka Hallová a následně ji publikovaly další autorky. V Evropě se metoda ošetrovatelského procesu začala uplatňovat v pozdějším období. V současnosti je metoda mezinárodně akceptovaná, i když její uplatnění v klinické praxi je různorodé. (16)

V ČR byla ošetrovatelská péče před rokem 1989 zaměřená spíše na nemoc, výkony a ordinace lékaře. Po r. 1989 došlo k mnohým změnám (politickým, ekonomickým, sociálním, společenským). Potažmo došlo i k ovlivnění celého zdravotnictví a jeho ošetrovatelské součásti. Navázaly se mezinárodní kontakty (WHO a ICN). Poznatky o ošetrovatelském procesu se postupně dostaly do povědomí všech sester a začaly se zavádět do praxe. Dle legislativy je povinnost vykonávat ošetrovatelskou péči dle ošetrovatelského procesu od r. 2009. Tento postup umožňuje systematický a specifický přístup ke každému pacientovi. Péče

odpovídá potřebám klienta a je řízena sestrou, která s ním tráví mnoho času a tudíž ho dobře zná. Každý člověk je jiný a z toho vyplývá, že přístup musí být zcela individuální. Součástí metody ošetrovatelského procesu je 5 na sebe navazujících fází. (16)

1. Posuzování
2. Diagnostika
3. Plánování
4. Realizace
5. Vyhodnocení.

Důležité je zdokumentování všech těchto fází, což zabezpečuje přehled o poskytované péči. (16)

#### **4.1.1 Fáze ošetrovatelského procesu**

1. Fáze posuzování nemocného – dohází ke sběru dat o zdravotním, psychosociálním a duchovním stavu klienta. Zjištěné informace pomáhají rozpoznat a vyhledat eventuální problémy pacienta. Ty mohou být buď aktuální, nebo potenciální. V této fázi dochází k navázání spolupráce mezi pacientem a sestrou, k navození důvěry klienta. Sebraná data se přesně zapisují do dokumentace. Zdrojem informací není jen nemocný, ale např. i rodina, přátelé. Mezi významné činitele při posuzování nemocného patří pozorování, rozhovor, fyzikální vyšetření a měřicí přístroje. (16)

2. Fáze diagnostiky – proces, který vede k formulaci ošetrovatelské diagnózy. Tento proces podporuje profesionalitu sestry a její samostatnost.

Diagnostika se skládá ze tří kroků:

- a) Analýza údajů
- b) Identifikace problému

c) Formulace diagnostického závěru, který vychází z údajů nemocného, je jasný a stručný. Vztahuje se na jeden problém a je specifický. (16, s. 115)

Zjištěné diagnózy se řadí za sebou podle důležitosti. Jejich naléhavost konzultuje sestra s nemocným. Jejich názory se mohou lišit. (16)

3. Fáze plánování – je to proces, kdy se navrhuje řešení zjištěných problémů. Východiskem jsou zjištěné informace (z fáze 1 a 2). Podstatou je formulace cílů a plánování ošetrovatelských intervencí. Plán se sestaví písemně. (16)

Cíl je charakterizován jako žádoucí a reálný výsledek, jako dosažitelná změna ve zdravotním stavu k lepšímu. Cíle jsou krátkodobé – dá se jich dosáhnout do několika hodin či dní. Dále jsou dlouhodobé – spíše u chronicky nemocných (domácí péče, rehabilitace). (16)

Plánování intervencí musí být bezpečné a musí odpovídat věku, zdravotnímu stavu, potřebám a hodnotám nemocného.

4. Fáze realizace - provedení intervence v praxi. Realizace opatření, které vedou k dosažení stanoveného cíle, tzn. předem určených výsledků ve zdravotním stavu, uspokojování potřeb a podpora zdraví. Opatření provádí sestra na základě svých kompetencí nebo dle ordinací lékaře. Intervence může sestra vykonávat i ve spolupráci s jiným členem zdravotnického týmu (např. rehabilitační pracovník). Při realizaci sestra uplatňuje zručnost v oblasti intelektové, interpersonální a technické. (16)

5. Fáze vyhodnocení – poslední fáze ošetrovatelského procesu. Sledujeme, do jaké míry došlo k dosažení cílů. Sestra je za svou činnost zodpovědná! V případě potřeby realizuje efektivnější intervence. Vyhodnocení probíhá tzv. termínovaně (v daném čase), průběžně (během celé doby ošetrovatelské péče) a závěrečně (při propuštění, překlada). (16)

Realizace všech fází ošetrovatelského procesu se zaznamenává do dokumentace. Ta slouží jako zdroj informací o potřebách jednotlivce, cílech ošetrovatelské péče, o péči samotné a jejich výsledcích. (16)

## **4.2 Model základní ošetrovatelské péče dle Virginie Hendersonové**

Autorka nar. 1897 v Cancas City, USA. V oblasti ošetrovatelství se vzdělávala celý život, publikovala, působila ve výzkumu, školství.

*„Jedinečnou funkcí sestry je pomáhat člověku, nemocnému nebo zdravému, provádět činnosti přispívající k udržení nebo návratu zdraví, případně klidné smrti, které by prováděl bez pomoci, kdyby měl potřebnou sílu, vůli a znalosti. A dělá to tak, aby mu pomohla co nejrychleji dosáhnout samostatnosti.“*

(Henderson, V.: The nature of nursing, 1966)  
(1, s. 24)

Základem modelu je to, že každý jedinec má své potřeby. Cílem je dle Hendersonové uspokojování potřeb a dosažení, co nejvyššího stupně soběstačnosti. Vnímá pacienta jako celistvou nezávislou bytost (holistický přístup), která má 14 základních potřeb bez rozdílu rasy, kultury, pohlaví, věku, temperamentu, psychické a intelektuální kapacity. Metody uspokojování potřeb se liší individuálně nebo okolnostmi. (1), (příloha č.7)

Rolí sestry je udržovat nebo navracet nezávislost. Pomáhat v situaci, kdy si základní lidské potřeby nemůže klient zajistit sám. Další činností je plnit terapeutický plán lékaře a spolupracovat s ostatními zdravotníky v zájmu uzdravení klienta. Obsahem modelu Hendersonové je udržet člověka maximálně soběstačného, nezávislého, aby byl schopen hodnotně žít. V případě, že nemá potřebnou sílu, vůli a znalosti, pomáhá sestra vhodnou ošetrovatelskou péčí. (1)

Lidé jsou tvořeni 4 základními složkami (biologickou, psychickou, sociální a spirituální), které jsou souhrnem 14 elementárních potřeb. (1)

Jedná se o následující potřeby:

1. Normální dýchání
2. Dostatečný příjem potravy a tekutin
3. Vylučování
4. Pohyb a udržování vhodné polohy
5. Spánek a odpočinek
6. Vhodné oblečení, oblékání a svlékání
7. Udržování fyziologické tělesné teploty
8. Udržování upravenosti a čistoty těla
9. Odstraňování rizik z životního prostředí a zabraňování vzniku poškození sebe i druhých
10. Komunikace s jinými osobami, vyjadřování emocí, potřeb, obav, názorů.
11. Vyznání vlastní víry
12. Smysluplná práce
13. Hry nebo účast na různých formách odpočinku a rekreace
14. Učení, objevování nového, zvědavost, která vede k normálnímu vývoji a zdraví a využívání dostupných zdravotnických zařízení (1)

Uvedené potřeby jsou vlastní všem lidem. (11)

O Virginii Hendersonové se hovoří jako o Florence Nighingalové 20. století. (11, s. 51)

### **4.3 Ošetřovatelská anamnéza dle Virginie Hendersonové – 2. den hospitalizace – období po výkonu**

Následné údaje jsem získala z rozhovoru s pacientkou, z její dokumentace, z pozorování a od dalších členů zdravotnického personálu. Řídila jsem se modelem základní ošetřovatelské péče dle V. Hendersonové. Základní informace o nemocné jsem získala v den příjmu. Ostatní anamnestické údaje jsou z druhého dne hospitalizace – den implantace umělé aortální chlopně – konkrétně v období po výkonu.

1. **Pomoc nemocné normálně dýchat** - Nemocné se v době před nástupem do nemocnice dýchalo dobře. Dušná je při chůzi do schodů nebo kopce. Jediným problémem, který udává, je suchý kašel. Ten má už léta. Asi dvakrát a až třikrát denně ji postihne krátký (1 min.) záchvat tohoto kašle. Zkusila už mnohé léky, ale stav se nezměnil. Na tento kašel si již zvykla a dle jejích slov ji vlastně nijak neobtěžuje. Je nekuřačka, nikdy nekouřila.

Po výkonu byla nemocná přivezena ze sálu na dýchacím přístroji. Pacientka byla v celkové anestezii, která postupně odeznívala. Bylo nutné sledovat saturaci – nasycení krve kyslíkem. Sledované hodnoty byly v normě (94 – 98 %).

Paní M.K. byla extubována na kardio-JIP a to 70 min po zákroku. Po extubaci byl podáván kyslík z centrálního rozvodu kyslíkovou maskou a nebulizací. Vše proběhlo bez komplikací. I nadále se sledovala saturace kyslíkem v krvi. Pacientka spolupracovala dobře a spontánní dýchání jí nečinilo potíže. Neměla pocit, že by intubace měla negativní vliv na dýchání. Pouze pár minut po extubaci vykašlávala malé množství spůta a cítila nepříjemný dráždivý pocit v krku. To ale během chvíle ustalo a vše se vrátilo k normálu jako před výkonem.

2. **Pomoc nemocné při příjmu potravy a tekutin** – Paní M.K. se stravuje doma. Vaří obden (vždy tedy na 2 dny). Snídá, obědvá, svačí a večeří. Jí v pravidelném čase. Porce jídla jsou dle jejích slov dětské. Již nemá takovou chuť k jídlu jako dříve. Nákupy si obstarává sama. Těžké potraviny jí nakupuje rodina (syn, vnoučata). Žádnou dietu nemusí dodržovat.

Má horní i dolní zubní protézu, které bez problémů užívá. Kousání ani polykání jí nedělají problémy. Dutina ústní je zdravá, bez zranění či otlaků. O zubní náhrady pečuje sama. Žádnými zažívacími problémy netrpí. Denně vypije 1,5 – 2 litry tekutin. Každé ráno si uvaří 1,5 litru čaje do konvice (nejraději ovocný) a dbá na to, aby toto množství do večera vypila. Pocit žízně ale nemá. Pije proto, že ví, že je to nutné a zdraví prospěšné. 1x denně vypije šálek kávy a ráno šálek kakaa. Alkoholické nápoje nepije žádné.

Sama svou tělesnou váhu považuje za vyšší než by si představovala. Měří 158 cm a váží 67 kg. Vždy měla okolo 55 kg. Váhu si udržovala i velice náročnou péčí o svého nemocného manžela (Alzheimerova choroba) o kterého se starala až do jeho smrti před 9 lety. Poté již neměla tolik pohybu a pomalu přibírala na hmotnosti.

Po výkonu, v době UPV byla prováděna zvýšená péče o dutinu ústní. Ta spočívala v šetrném vytírání sliznice úst tamponem namočeným v boraxglycerinu z důvodu zvlhčení a zamezení vysušování sliznice. Příjem tekutin byl zajištěn enterálně.

Paní M.K. zhruba po 3 hodinách po ukončení umělé plicní ventilace začala perorálně přijímat nejdříve tekutiny. Jako první se zkusil příjem čaje po doušcích. To zvládla bez komplikací. Tekutiny začala přijímat normálně. Jídlo bylo podáno až ve večerních hodinách (polévka). Nemocná pocítovala hlad a vývar snědla s chutí.



3. **Pomoc nemocné při vylučování** - Paní M.K. žádné potíže s vylučováním před výkonem neudávala. Močí 3 x za noc a 4 x za den. Moč je světlá. Inkontinencí netrpí. Se stolicí paní M.K. potíže nemá. Chodí každý den v době po obědě. Je přesvědčena, že na pravidelnost má vliv sklenka teplé vody, kterou vypije ráno na lačno. Tuto radu vyčetla z časopisu. V době, kdy to takto nedělala, chodila na stolicí nepravidelně. Takto postupuje již asi 3 roky. Na zácpu, na průjmy netrpí. Stolice je normální bez patologické příměsi (krev, hlen). Naposledy byla na stolicí v den příjmu ráno. Chtěla tuto proceduru zvládnout doma, aby už v nemocnici (alespoň první 2 dny nemusela).

Výkon proběhl v pořádku. Po výkonu se sledoval výdej moče každou hodinu. Hodinové diurézy byly v normě (80 – 120 ml), sledovala se průchodnost močového katétru, vzhled moči. Po výkonu na stolicí nebyla. Peristaltika přítomná. Edukací se obavy z případného vylučování do podložní mísy zmírnily. Paní M.K. neočekává, že by hospitalizace a výkon měly mít negativní dopad na její vylučování.

4. **Pomoc pacientce udržení optimální polohy** - Před přijetím do nemocnice byla paní M.K. pohyblivá. Přijela automobilem jako spolujezdec v doprovodu syna. Menší potíže má s chůzí. Venku používá hůlku jako oporu. Není úplně v pohybu stabilní a občas pociťuje závrať. Doma hůlku nepoužívá, tam se cítí bezpečněji a může se kdykoli chytnout nábytkem, zdí, které jsou vždy na dosah. Do kopce a schodů se zadýchává, vidí dobře. Brýle používá pouze na sledování TV.

Paní M.K. byla poučena ohledně omezení v pohybu během hospitalizace. A to hlavně před, během a následující hodiny po výkonu. Byla upozorněna i na důležitost včasné rehabilitace. Vše pochopila a velmi dobře spolupracovala.

Výkon probíhal za celkové anestezie v poloze na zádech. Po výkonu byla nemocná přesunuta zpět do lůžka z JIP. To bylo čistě převlečeno.

Následoval převoz zpět na kardio-JIP. Zde nutná poloha na zádech z důvodu zavedení invazivních vstupů do třísel. Nemocná byla stále na umělé ventilaci. Doznívala anestezie. Paní byla mírně obluzená. Byl nutný neustálý dohled a na krátkou přechodnou dobu lehká fixace horních končetin a levé dolní končetiny z rizika sebepoškození (hrozilo vytažení některého z invazivních vstupů, extubace). Po odeznění anestezie ležela nemocná v klidu na zádech - dozor již nebyl nutný.

**5. Pomoc pacientce při spánku a odpočinku** – Před výkonem paní M.K. neudává problémy se spánkem. Má svůj spánkový rytmus, na který je již léta zvyklá a vyhovuje jí. Spát chodí pravidelně ve 21h. Usíná bez potíží. Po třech hodinách se probudí a hodinu bdí. Následně opět na 3 hodiny usne a pak opět hodinu bdí. Tímto „tempem“ spí do 8 hodin ráno, kdy vstává. V období bdění poslouchá rádio. Dále je zvyklá spát jednu hodinu po obědě. Usne vždy. Únavu pociťuje někdy více, někdy méně. Záleží na tom, co dělala přes den. Pokud překročí čas večerního usínání – tedy 21 h – a jde spát později, spánek se dostaví až v 1 – 2 hodiny po půlnoci. Proto dodržuje pravidelnost. Léky na spaní neužívá. Někdy si uvaří čaj s meduňkou, která ji prý uklidní, ale pouze výjimečně.

Po výkonu docházelo k postupnému procitnutí z celkové anestezie k vědomí. Celý den nemocná odpočívala a pospávala. Docházelo ale k častému rušení spánku a klidu ze strany personálu z důvodu provádění nezbytných procedur u lůžka pacientky.

Paní M.K. si nemyslí, že by hospitalizace měla jakýkoliv dopad na její doposud zavedený spánkový režim.

**6. Pomoc nemocné při výběru vhodného oděvu, při oblékání a svlékání** - Před přijetím do nemocnice byla paní M.K. v otázce oblékání a svlékání soběstačná. Přišla čistě oblečená. Šaty měla vyžehlené, o své oblečení se stará sama.

Po výkonu jí byla s oblékáním poskytnuta pomoc až do doby, kdy už byla opět plně soběstačná. Byla oděna do tzv. andílka.

Byla poučena o tom, že po výkonu bude soběstačnost značně ovlivněna a pomoc s oblékáním a svlékáním ze strany ošetrovatelského personálu bude potřeba. Ovlivnění dlouhodobého charakteru v tomto směru paní M.K. neočekává.

**7. Pomoc nemocné při udržení tělesné teploty** – Před příjmem do nemocnice byla TT pacientky v normě (36,6 °C) Vysoké teploty nemívá ani v době nějakého onemocnění (chřipka).

Po výkonu byla teplota měřena kontinuálně termočidlem z monitorovacího zařízení. Veškeré údaje o TT byly zaznamenány do zdravotnické dokumentace. Tělesná teplota byla fyziologická. Dále byla nemocná dotazována, zda se cítí v tepelné pohodě. Zda jí není zima nebo naopak nepříjemně teplo. Přednost dává prostředí, kdy je jí tepleji. Pociťovala zimu. Proto byla přikryta ještě dekou navíc.

Ovlivnění udržování fyziologické tělesné teploty po hospitalizaci neočekává.

**8. Pomoc nemocné při udržení tělesné čistoty, upravenosti a ochraně pokožky** - Péči doma o své oblečení zvládá sama. Pere si, i žehlí. Málodky si koupí něco nového na sebe. Spíše se odívá do věcí, které si pořídila dříve. Někdy má chuť koupit si něco nového, ale brzy jí tato myšlenka zase opustí. Hygienu zvládá sama. Doma má vanu. Občas jí dělá problémy do ní vlézt i přes to, že jí syn přidělal k vaně madlo, které by jí mělo usnadnit vstup i výstup z koupele. Sprchuje se obden.

Zubní protézy si čistí 2 x denně. Nemá žádné problémy z kůží, krom alergie na líčidla, které proto nikdy neužívala. Žádnou zvláštní kosmetiku nepotřebuje. 1 x za dva měsíce chodí ke kadeřnici, nechává si vlasy barvit na blond odstín. Manikúru, pedikúru zvládá sama.

Po výkonu byla péče o čistotu těla a dutinu ústní zcela převedena na personál. Během ÚPV šlo hlavně o zvýšenou péči o dutinu ústní a o pravidelnou toaletu dýchacích cest. I po extubaci byla toaleta stále téměř kompletně v režii sestry-byla provedena celková toaleta na lůžku. Zvýšená péče se věnovala kůži. Dbalo se o to, aby byla v čistotě a suchu. O všem, co se týkalo udržování čistoty těla po výkonu, byla informována. Spolupracovala dobře.

**9. Pomoc nemocné vyvarovat se nebezpečí z okolí a předcházet zranění sebe i druhých** - Před přijetím do nemocnice byla paní M.K. plně soběstačná.

V čase po výkonu bylo určeno několik rizik. Podstatné bylo tato rizika odstranit, případně snížit na minimum. Důležitá byla pravidelná edukace nemocné. Ta byla ohrožena těmito riziky:

- Riziko pádu – vše bylo v dosahu lůžka, v době po anestezii byly použity postranní zábrany.
- Riziko vzniku nozokomiálních nákaz – bariérová ošetrovatelská péče.
- Riziko sebepoškození – ve stavu po anestezii (neklid zmatenost) – neustálá přítomnost sestry, fixace horních končetin, klidný přístup.

Další rizika (záměna pacienta, riziko podání nesprávného léku atd.) byla snížena organizací práce a důsledným dodržováním standardů ošetrovatelské péče.

Paní M.K. si byla vědoma rizik, které hospitalizace, výkon i období po výkonu s sebou přináší, byla o nich informována v rámci edukace a při získávání informovaných souhlasů. Na snížení míry rizik aktivně spolupracovala.

**10. Pomoc nemocné s komunikací s jinými osobami, s vyjádřením emocí s potřebami, obavami a názory** - Paní M.K. mluví spisovným českým jazykem. Vyjadřuje se kultivovaně. Žádným problémům v komunikaci nedošlo. O všech léčebných a ošetrovatelských procesech byla podrobně informována, všemu rozuměla.

Po výkonu a po odeznění anestezie komunikovala se svou rodinou, hlavně se synem a vnoučaty. Návštěvy rodiny měly pozitivní vliv na její náladu. Členové rodiny se o paní M.K. aktivně zajímali a podporovali jí. Dalším pojátkem s rodinou a životem za zdmi nemocnice jí byl mobilní telefon, s jehož užíváním neměla pacientka žádný problém a plně ho ovládala i v den po výkonu. S vyjadřováním potřeb a svých pocitů měla po výkonu zpočátku trochu problém. Není prý zvyklá žádat příliš o pomoc ve všech základních potřebách je zatím více méně soběstačná. Tento ostych či bariéra byla ale citlivým přístupem personálu brzy odstraněna.

Neočekává se, že by hospitalizace měla negativní vliv na komunikaci s okolím v budoucnu.

11. **Pomoc nemocné s vyznáním vlastní víry** - Paní M.K. je pokřtěná. Narodila se na Moravě, kde bylo náboženství silně zakořeněno. Navštěvovala výuku katechizmu. Je věřící katolička. Do kostela však nechodí. K bohu se obrací podle svých potřeb. Pobyt v nemocnici její víru nijak nenarušil.

12. **Pomoc nemocné se smysluplnou prací** - Paní M.K. navštěvovala po základní škole zemědělskou školu. Ta jí ale nenaplňovala a přešla na školu rodinnou. Ani toto vzdělání však nedokončila. Poznala svého budoucího manžela, sezdali se a narodily se jim postupně dvě děti. S nimi byla téměř 14 let doma. Občas brigádě pracovala. Nakonec byla zaměstnaná několik let jako účetní. Doplnila si vzdělání. Práce jí uspokojovala. Docílila i vedoucí pozice. Ráda na tyto časy vzpomíná. Dodnes se stýká s některými bývalými kolegyněmi. V současné době je v důchodu. Jejím životním smyslem v poslední době byla péče o jejího nemocného manžela (Alzheimerova choroba), který ale již zemřel. V současné době větší smysl svého bytí ale postrádá. Jediné co jí více naplňuje je rodina, která se u ní pravidelně schází a tak má pocit, že působí jako její „tmel“ – což jsou její vlastní slova.

Po výkonu chtěla odpočívat. Ani po úplném odeznění anestezie neměla chuť si např. číst knihu nebo tisk a pocítovala únavu.

13. **Pomoc nemocné při různých formách odpočinku a relaxace** - Paní M.K. je v důchodovém věku a tak má na odpočinek a realizaci dost času. Dříve byla aktivnější. Navštěvovala ráda divadla, kulturní památky, chodila například do cukrárny. Nyní, jak říká, zpohodlněla a je spíše doma. Mezi její největší zájmy patří četba knih, luštění křížovek, poslech rádia, sledování televize, vaření, pečení, hra karet. Dříve řídila motorové vozidlo. Ráda chodí na krátké procházky do blízkého parku, kde se také občas schází se svými přítelkyněmi. Její velikou radostí byla donedávna zahrada a chalupa. Tam ale jezdila se svým synem, který v loňském roce (2011) tragicky zemřel. Nyní se proto cítí někdy sama. Ztratila největší oporu svého života. Syn již nepracoval a byl rozvedený. Měl tedy na ní dostatek času. Ostatní rodina je zaměstnaná a tak jí doprovod na venkov může dělat jen výjimečně. Sama tam nebývá. Z této situace je velmi smutná, snaží se najít nějaké východisko, ale je to těžké. Raději jsem tento bod ošetřovatelské anamnézy s paní M.K. více neprobírala, neboť jsem cítila, že jí to nedělá dobře na psychiku.

Pomoc nemocné s uspokojením této potřeby bezprostředně po výkonu nebyla nutná. V tuto chvíli byl důležitý klid a odpočinek. Paní M.K. byla unavená.

14. **Pomoc nemocné s učením, s objevováním nového** - Paní M.K. je přirozeně inteligentní žena s překvapivě moderními názory (např. na partnerské vztahy). Zajímá se o dění ve světě a má široký přehled. O svém zdravotním stavu je informována. Zajímala se o dění na oddělení, ptala se na svůj aktuální zdravotní stav, na léky, techniku. Během hospitalizace byla edukována. Otázky, které nám položila, byly zodpovězeny ke spokojenosti nemocné. Doufá, že po hospitalizaci se její zdravotní potíže vylepší.

## **4.4 Ošetrovatelské diagnózy**

Ošetrovatelské diagnózy jsem ustanovila na den implantace umělé aortální chlopně (2. den hospitalizace) na období po výkonu. Jsou seřazeny podle priorit sestry a pacientky.

1. Neschopnost spontánního dýchání z důvodu celkové anestezie
2. Porucha soběstačnosti (hygiena, příjem potravy, vyprazdňování) z důvodu pooperačního režimu.
3. Riziko pádu z důvodu zmatenosti při odeznívající anestezii.
4. Riziko vzniku krvácení v důsledku zavedených invazivních vstupů.
5. Riziko infekce z důvodu zavedených invazivních vstupů.
6. Porucha spánku z důvodu klidového režimu v den výkonu.

## **4.5 Plán ošetrovatelské péče, jeho realizace a hodnocení stanovené na období po implantaci umělé aortální chlopně (2. den hospitalizace)**

### **4.5.1 Neschopnost spontánního dýchání z důvodu celkové anestezie**

Cíl:

- Udržet průchodnost dýchacích cest.
- O<sub>2</sub> parametry budou v normě.
- Včasná extubaci, kterou bude nemocná tolerovat a bude schopná spontánního dýchání.

### Plán:

- Sledovat stav pacientky po příjezdu ze sálu (fyziologické funkce, vědomí)
- Monitorace fyziologických funkcí.
- Sledovat správné nasazení saturačního čidla.
- Sledovat průchodnost dýchacích cest, odsávat sekret.
- Sledovat vzhled a hlavně množství odsávaného sekretu.
- Sledovat spolu s lékařem ventilátor. Lékař nastavuje ventilační režimy, až do doby spontánního dýchání.
- Sledovat odeznívání anestezie a možnou spolupráci nemocné, až do doby, kdy jsou její reakce adekvátní a je při plném vědomí.
- Edukovat nemocnou o průběhu extubace.
- Šetrnou manipulací s endotracheálem při extubaci zabránit poškození dýchacích cest.
- Zajistit nebulizaci – edukovat o smyslu užívání.
- Po extubaci sledovat saturaci – zhoršení parametrů hlásit lékaři.
- Eliminovat eventuální bolest v krku po intubaci.
- Vše zaznamenávat do ošetrovatelské dokumentace.

### Realizace a hodnocení:

Po návratu ze sálu jsem pacientku zhodnotila pohledem, zda je vše v pořádku (např. upevnění endotracheálu, správné napojení na monitor). Sledovala jsem fyziologické funkce. Krom jiných i saturaci (nasycení krve kyslíkem). Byla v normě (94 – 97 %). Saturační čidlo bylo řádně umístěno na prst pacientky a snímalo v plné míře. Nemocná byla odsávána z dýchacích cest spíše preventivně a to vždy jen malé množství sputa. Zahleněná nebyla. Pravidelně jsem prováděla hygienu dutiny ústní a to speciální štětičkou smočenou v boraxglycerinu. Sledovala jsem vědomí pacientky a to až do úplného nabytí. Byla nutná řádná edukace. Během odeznění anestezie jsem vysvětlila nemocné, kde se nachází a proč. Na vše se rozvzpomínala. Lékař postupně upravil režim na ventilátoru s úplné plicní ventilace na spontánní, následovala extubace. Vysvětlila jsem pacientce průběh a nutnost spolupráce. Vše pochopila. Lehce jsem zvýšila polohu nemocné v lůžku (30 °). Fixace endotracheálu náplastí byla šetrně



odstraněná za pomoci tampónu namočeným v lékařském benzínu. Byl vypuštěn balónek na endotracheálu, který ho udržuje v místě. Opatrně došlo k vyjmutí ET z dýchacích cest. Nemocnou jsem nutila k odkašlávání a ke klidnému dýchání. Byla nasazena kyslíková maska s nebulizací. Vše proběhlo bez potíží. Stížnost na bolest v krku téměř nebyla. Nemocná spontánně dýchá, vše bylo zaznamenáno do ošetrovatelské dokumentace. Cíl byl splněn.

#### **4.5.2 Porucha soběstačnosti (hygiena, příjem potravy, vyprazdňování) z důvodu pooperačního režimu**

##### Cíl:

- Osobní hygiena bude po výkonu za výrazné pomoci sestry provedena alespoň jednou, v případě nutnosti i vícekrát.
- Nemocná se bude podle svých možností do hygieny a uspokojování jiných potřeb (vylučování, příjem potravy) aktivně zapojovat.
- Uspokojování potřeb bude naplněno, to si ověříme dotazem.
- Nemocná se bude cítit čistá, pohodlně, nebude mít hlad ani žízeň. Nebude mít problém s vyprazdňováním, bude v tepelné pohodě.

##### Plán:

- Posoudit celkový zdravotní stav a nutnost okamžité toalety na lůžku, nebo její odklad po stabilizaci stavu a extubaci.
- Posoudit fyzický stav nemocné, zhodnotit její možnost spolupráce při uspokojování potřeb.
- Umístit signalizační zařízení na dosah ruky nemocné. Pravidelná edukace, psychická podpora, povzbuzování do činností, pokládání dotazů na potřeby nemocné.
- Zaznamenat veškeré provedené výkony a jejich výsledek do ošetrovatelské dokumentace.

### Realizace a hodnocení:

Po příjezdu ze sálu ležela nemocná v předem připraveném, čistém lůžku. Sama pacientka nebyla nijak znečištěna (např. krví, dezinfekcí). Toaleta na lůžku tedy ihned po výkonu nutná nebyla. Po stabilizaci stavu, odeznění anestezie a extubaci vytažení sheatu z levého třísla se nemocná cítila opocená a mnou navrženou hygienu přivítala. Paní M.K. se snažila spolupracovat, omyla si a otřela obličej. Zvládla si otřít do sucha i vrchní část těla. Během toalety jsem ji podporovala a zaváděla jsem hovor na něco příjemného. Vždy jsem jí oznámila další fázi postupu. Při otáčení z boku na bok byla nutná výpomoc sanitářky. Nemocná se cítila slabá. Po výměně ložního prádla došlo i výměně košilky (andílka). Vlasy jsem učesala já. Hygienu dutiny ústní proběhla vyčištěním štětičkou namočenou v boraxglycerinu. Zubní protézy, které během výkonu byly uloženy v emitní misce v nočním stolku, byly po opláchnutí studenou vodou vloženy do úst. Nemocná si je nasadila sama. Po toaletě se klientka cítila spokojená. Vyžádala si ještě jednu deku na přikrytí, bylo jí trochu chladno a odpočívala. Vhodnou polohu v lůžku zaujímal sama s ohledem na různé kabely a katétry. Neměla s tím problém.

Moč byla odváděná permanentním katétrem. Její množství bylo dostatečné. Diuréza se pohybovala mezi 80-120 ml za hodinu. Potřebu defekace neměla. Peristaltika byla přítomná.

Tekutiny mohla přijímat po doušcích za přítomnosti sestry a to až 2 hodiny po extubaci. Hrozilo riziko vdechnutí – aspirace. Postupně vypila více čaje. Příjem tekutin proběhl bez komplikací. První strava (polévka) jí byla podána až k večeri vzhledem k pooperačnímu režimu. Nemocná již pociťovala hlad a vývar snědla s chutí. Zvládla to sama. Samozřejmě jsem ale upravila polohu nočního stolku do polohy servírovací a dala ho co nejbližší k nemocné.

Potřeba čistoty, vyprázdnění, stravy, příjmu tekutin, upravenosti, tepelné pohody, byla tedy v den po výkonu naplněna. Důležitá byla edukace, citlivý

přístup a empatie sestry. Nemocná, přestože pociťovala v tyto chvíle únavu, se i přesto cítila dobře a klidně. Její potřeby byly z větší části naplněny.

#### **4.5.3 Riziko pádu z důvodu zmatenosti při odeznívající anestezii**

##### Cíl:

- Nedojde k pádu nemocné.
- Nedojde k úrazu nemocné v důsledku pádu.

##### Plán:

- Neustálý dohled nad nemocnou až do úplného odeznění anestezie.
- Lůžko zabezpečit postranicemi.
- Zaznamenat vše do dokumentace.

##### Realizace a hodnocení:

Po příjezdu ze sálu byla nemocná v celkové anestezii, ze které se postupně probírala. Byly zvednuty postranice lůžka. Ve fázi probírání k vědomí, byla chvílemi zmatená, nespolupracovala, adekvátně nekomunikovala. Byl nutný neustálý dohled. Nemocná měla tendenci vstávat z lůžka, sahala si na endotracheál, i na jiné vstupy (arteriální kanyla, sheat v a.femoralis). Na ordinaci lékaře jí byly lehce přichyceny horní končetiny a levá dolní končetina, aby tak bylo přechodně zamezeno jejich pohybu. Vše bylo zaznamenáno v dokumentaci. Po celkovém zklidnění, probírání k plnému vědomí byly končetiny uvolněny. Toto omezení v pohybu bylo krátkodobé. Po úplném nabytí vědomí byla pacientka edukována, aby ležela v klidu na zádech a nekrčila levou dolní končetinu (sheat). Klid dodržovala.

Během péče po výkonu nedošlo u nemocné k pádu, ani potažmo k úrazu způsobené pádem.

Cíl byl splněn.

#### **4.5.4 Riziko vzniku krvácení v důsledku zavedených invazivních vstupů**

##### Cíl:

- Eventuální krvácení bude včas odhaleno a budou provedeny opatření vedoucí k jeho zastavení.
- Nemocná bude edukována o možnosti krvácivých projevů a o chování (poloha v lůžku), jak jim zamezit.

##### Plán:

- Pravidelně kontrolovat všechny invazivní vstupy (ā 10 – 20 minut).
- Již před výkonem i po výkonu po odeznění anestezie edukovat nemocnou o možném krvácení z invazivních vstupů.
- Kontrolovat fixaci vstupů prevence jejich možné vytažení nebo povytažení.
- Kontrolovat infuzní sety, zda nejsou v některých závitech povolené – mohlo by dojít k jejich rozpojení a následně ke krvácení.
- Při podezření na jakýkoliv problém v tomto směru neprodleně informovat lékaře.
- Sledovat hodnoty krevního obrazu.
- Výkony zaznamenávat do dokumentace.

##### Realizace a hodnocení:

Po příjezdu ze sálu byly pravidelně kontrolovány všechny invazivní vstupy i infuzní sety. V období doznívání anestezie, kdy byla pacientka mírně zmatená, byly preventivně přichyceny končetiny a byla tak omezena jejich hybnost. Nemocná tudíž díky tomuto opatření, nemohla vstupy nijak poškodit. Po odeznění anestezie, když byla paní M.K. při vědomí, byly končetiny uvolněny a probíhala častá edukace v tomto směru. Důležitý byl klidový režim na lůžku. Nemocná spolupracovala. Z žádného z invazivních vstupů nedošlo ke krvácení. Mírné prosáknutí bylo znát pouze v místě arteriálního měření krevního tlaku na arteria radialis. Po převazu za aseptických podmínek a pravidelné kontrole se krev na obvazu již neobjevila. Lékař byl s touto situací obeznámen. Hodnoty krevního

obrazu byly v pořádku. Vše bylo zapsáno do dokumentace. Tato opatření se dodržovala nejen po výkonu, ale po celou dobu zavedení invazivních vstupů.

Během péče po výkonu nedošlo u nemocné k žádnému krvácení z invazivních vstupů. Cíl byl splněn.

#### **4.5.5 Riziko infekce z důvodu zavedení invazivních vstupů**

##### Cíl:

- Okolí invazivních vstupů budou bez projevu infekce (zarudnutí, bolest, otok, sekrece v místě).
- Eventuální počínající infekce bude včas odhalena.
- Nemocná bude edukována v oblasti projevu infekce.

##### Plán:

- Častá kontrola okolí invazivních vstupů.
- Sledování pacientky zda se u ní neprojeví známky zánětu.
- Kontinuální sledování tělesné teploty
- Odběr krve na leukocyty, CRP a FW.
- Informovat lékaře při možných projevech zánětu (zvýšená tělesná teplota, zimnice).
- Edukovat pacientku např. aby včas informovala o bolesti v místě vpichu.
- Dodržovat aseptické podmínky při převazech vstupů.

##### Realizace a hodnocení:

Nemocné byly pohledem při příjezdu ze sálu kontrolovány invazivní vstupy. Na první pohled nebylo vidět nic patologického. Probíhalo kontinuální měření čidlem tělesné teploty – byla v normě. Teplotní čidlo bylo řádně umístěno pod zády, při jeho nesprávné poloze by mohla být hodnota tělesné teploty značně zkreslena. Jeho uložení bylo pravidelně kontrolováno. Nemocná byla afebrilní. Po odeznění anestezie byla pacientce provedena toaleta na lůžku, poté došlo

k převazu všech invazivních vstupů za aseptických podmínek použitím sterilního materiálu. Důkladně bylo prohlédnuto místo v okolí vpichů. Nikde nebyly patrné žádné známky zánětu. Pacientka byla poučena, aby nás informovala při pocitu zimnice nebo pocitu bolesti, otoku v místě vpichů. Dále byla edukována, aby čidlo bylo ve správné poloze pod zády. Vše pochopila. Byla podávána antibiotika jako prevence infekce. Byl proveden odběr na CRP, leukocyty a FW – výsledky byly v normě. Vše se zaznamenávalo do dokumentace. Tato opatření se dodržovala nejen v den výkonu, ale i po celou dobu zavedení invazivních vstupů.

U nemocné neproběhla infekce z důvodu zavedení invazivních vstupů. Cíl byl splněn.

#### **4.5.6 Porucha nočního spánku z důvodu klidového režimu po výkonu**

##### Cíl:

- Pacientka bude v noci spát dle svých zvyků- budí se 2x za noc po třech hodinách - nebude se budit častěji.

##### Plán:

- Umožnit nemocné její spánkové návyky.
- Zajistit, aby se nemocná cítila pohodlně ve všech směrech (poloha, teplo, ticho v okolí).
- Informovat o možnosti podání hypnotik.
- Noční kontroly zdravotnickým personálem u lůžka nemocné provádět v tichosti a za minimálního osvětlení - kontroly se snažit provádět v době, kdy je nemocná v bdělém stavu a nespí, abychom jí zbytečně nevyrušovali
- Nechat zhodnotit pacientkou kvalitu spánku ráno po probuzení.

##### Realizace a hodnocení:

Nemocná po výkonu odpočívala a pospávala celé odpoledne. Byla ale rušena nutnou ošetrovatelskou činností u lůžka. Večer byla informována

o možnosti podání hypnotika na ordinaci lékaře. Tuto možnost odmítla. Před nočním klidem bylo učiněno několik opatření, aby se nemocná cítila v pohodě a v klidu. Místnost byla vyvětrána a poloha v lůžku upravena tak, aby to pacientce vyhovovalo. I tak ale ráno zhodnotila, že spala přerušovaně, budil jí hluk při pracovním chodu oddělení, alarm monitoru a nezbytné procedury u lůžka nemocné (podávání ordinací, kontrola invazivních vstupů). Cítila se unavená.

Cíl byl splněn pouze částečně.

## 4.6 Dlouhodobý ošetrovatelský plán

Dlouhodobý ošetrovatelský plán se týká zejména edukační činnosti před propuštěním nemocné z nemocnice a obeznámením s možnými riziky po implantaci umělé aortální chlopně v následném – v budoucím životě.

### Edukace:

Sestra, která se podílí na ošetrovatelském procesu, zastává i řadu dalších rolí. Krom ošetrovatelské role plní i roli asistentky lékaře, koordinátorky péče a v neposlední řadě působí v oblasti výchovy a vzdělávání nemocných i široké veřejnosti. Této vzdělávací roli se přikládá stále větší význam. Pokud je pacient (popřípadě členové jeho rodiny, kteří mu pomáhají s ošetřováním) informován o svém zdravotním stavu a léčebném režimu na odpovídající úrovni, je mnohem vyšší pravděpodobnost efektivity léčebného procesu. Dochází ke zkrácení rekonvalescence.

Výchova a vzdělávání je členěna do několika oblastí. Jedná se o primární prevenci. Ta je orientována na zdravou populaci. Další oblastí je sekundární prevence, která je zaměřena již na pacienty s určitou diagnózou. Této prevenci se říká **edukace**. Do komplexní zdravotní péče spadá také terciární prevence (fyzioterapie, ergoterapie).

Cílem edukace je přispívat k vyléčení a zamezit případným komplikacím. Významnou roli hrají krom medicínských poznatků i pedagogické schopnosti. Jde vlastně o výukový proces.

Sestra se soustředí na to, aby spolu s pacientem připravila edukační program, který mu usnadní změny chování v jeho dalším životě, ke kterým dochází vlivem nemoci.

Důležitý je také správný přístup psychologický, sociální, a etický. Oproti dřívějším dobám, kdy pacient takzvaně poslouchal autoritu, aniž by znal důvody proč se tak děje, jde dnes hlavně o spolupráci nemocného a ošetřovatelského týmu. Pacient na základě potřebných informací, přebírá i určitou míru zodpovědnosti za své zdraví. (14)

#### **4.6.1 Riziko bakteriální endokarditidy z důvodu jakékoliv infekce**

Je to soubor opatření směřující k zábraně vzniku infekce chlopenní protézy. Je důležitá profylaxe. Cizorodý materiál, ze kterého jsou chlopenní náhrady vyrobeny je rizikovým místem pro usídlení mikroorganismů. Protézová infekční endokarditida je velmi závažným a život ohrožujícím stavem, který vyžaduje dlouhodobou léčbu vysokými dávkami antibiotik za hospitalizace a často i kardiochirurgickou operaci. Z těchto důvodů jsou velmi důležitá preventivní opatření – začínají již před vlastním operačním výkonem vyléčením všech možných infekčních ložisek (fokusů) v těle. Nejčastější rizikovou oblastí je dutina ústní a kariézní chrup, který vyžaduje předoperační stomatologické vyšetření s odstraněním zánětem postižených zubů. (17)

##### Cíl:

- Předejít vzniku infekce
- Rozpoznat příznaky infekce.



#### Intervence:

- Nemocná byla upozorněna, aby se při každém možném vzniku infekce obrátila na lékaře – např. nehojící se rána.
- Před každým invazivním výkonem musí nahlásit lékaři, že má umělou aortální chlopeň.
- Je nutná profylaxe antibiotiky (např. nahlásit u zubaře při trhání zubů, u gynekologických výkonů, u urologických výkonů.).
- Pokud již k jakékoliv infekci dojde, poučili jsme nemocnou o jejich příznacích – vysoká teplota, bolest, otok, zarudnutí v místě infekce. Bolest hlavy, únava, slabost. V těchto případech se ihned obrátit na lékaře.

#### Hodnocení:

- Nemocná byla informována o možnosti onemocnění infekční endokarditidou a o možných okolnostech jejího vzniku. Bude tedy umět endokarditidě předejít, pokud ale k jakékoliv infekci dojde, bude umět rozpoznat její příznaky a ihned vyhledá lékaře.

### **4.6.2 Riziko možného krvácení z důvodu užívání Trombexu – antikoagulační léčba**

Antikoagulační léčba neboli léčba na „ředění krve“, je medikace, kterou musí pacient s implantovanou mechanickou chlopní užívat celoživotně. Nemocná bude tuto terapii (Trombex 75mg 1 krát denně, ráno) užívat 6 měsíců po operaci. Po jejím vysazení bude pokračovat dále v léčbě a to Anopyrinem. Antikoagulační léčba má za cíl zabránit vzniku krevní sraženiny na cizorodém materiálu chlopenní protézy, což je akutní a život ohrožující stav, který může způsobit zhoršení funkce náhrady nebo embolizaci (vmetnutí) krevních sraženin do tepen různých orgánů (nejčastěji mozku s cévní mozkovou příhodou). Tato léčba může způsobit možnost vzniku krvácivých projevů. (17)

### Cíl:

- Minimalizovat poškození organismu eventuálním krvácením.
- Odhalit včas krvácení.

### Intervence:

- Nemocná byla v této oblasti edukována.
- O užívání Trombexu bude informovat lékaře při jakémkoliv invazivním výkonu, např. trhání zubů.
- Bude správně dodržovat dávkování léků.
- Nemocná bude sledovat možné krvácivé projevy – krev ve stolici, zvýšené krvácení dásní, krvácení z nosu, krev v moči. V těchto případech se hned obrátí na lékaře.
- Sledování vzniku možných podkožních hematomů. Nadměrný výskyt nahlásí lékaři.
- Při zažívacích potížích, bolestech břicha se nemocná obrátí na lékaře, může dojít ke krvácení do gastrointestinálního traktu.
- Pokud se nemocná řízne nebo jinak zraní, byla informována o tom, že zástava krvácení může trvat déle.
- Byla obeznámena i s dalšími nežádoucími účinky Trombexu – horečka, únava, žloutenka, zmatenost, vyrážka, svědění, otok v ústech, zažívací potíže.
- Vyvaruje se zranění – možné krvácení do kloubů.

### Hodnocení.

- Nemocná byla informována o možných projevech krvácení při podání antikoagulační léčby a při jakýchkoliv příznacích nebo pochybnostech v tomto směru se obrátí na lékaře.
- Nemocná byla informována o možných nežádoucích účincích při užívání Trombexu. Při jejich výskytu se ihned obrátí na lékaře.

### **4.6.3 Riziko poškození třísla po arteriálních místech vpichů z důvodu nadměrné zátěže**

Přestože po propuštění z nemocnice jsou vpichy v tříslech po výkonu zhojené, měl by se dodržovat jeden měsíc klidový režim a příliš tato místa nezatěžovat. Nemocná je ohrožena podkožním krvácením z arteriálních vpichů (a. femoralis).

#### Cíl:

- Nemocná nebude mít poškozená třísla – potažmo nedojde ke krvácení z artérií femoralis nedodržením klidového režimu.

#### Intervence:

- Nemocná byla při propuštění z nemocnice informována o dodržení klidového režimu – nezatěžovat třísla zvedáním těžkých věcí, nemasírovat třísla, vyvarovat se úderu nebo nárazu do těchto míst.
- Nemocná byla informována o možných příznacích krvácení z femorální tepny – rychle rostoucí podkožní hematom – okamžité vyhledání lékařské pomoci.

#### Hodnocení:

- Nemocná byla informována o tom, jak předejít poškození třísel. Pokud k poranění dojde, bude umět rozpoznat jeho příznaky a ihned vyhledá lékaře.

### **Další intervence**

- Dále byla nemocná upozorněna, že by během následujících 3 měsíců neměla podstoupit vyšetření magnetickou rezonancí. Jde o doporučení výrobce umělých aortálních chlopní. Při MR dochází k zahřátí chlopně a mohlo by tam dojít k jejímu pohybu.
- Dále pacientka bude 1x měsíčně po dobu půl roku navštěvovat kardiologa z důvodu kontrolního vyšetření ECHO. Po půl roce se domluví na dalších termínech kontrol, které budou méně časté.

- Nemocná byla důrazně upozorněna na nutnost nosit u sebe vždy průkaz majitele umělé aortální chlopně (obr. č. 2 )

## 4.7 Psychologické hodnocení pacientky

Každá somatická porucha působí nevyhnutelně na psychiku pacienta. Onemocnění lze považovat za porušení určitých funkcí orgánu a organismu, který ovlivňuje kvalitu života postiženého jedince. Nemoc může změnit prožívání a reakce jedince. Může dojít ke změnám osobnostních rysů a vlastností. Při špatném psychickém stavu může nastat udržování nebo i zhoršování tělesného stavu pacienta. Naopak dobrý psychický stav může přispět ke zlepšení příznaků či k jejich vymizení. Nemoc je pro pacienta tím méně přijatelná, čím více snižuje jeho osobní komfort, soběstačnost a zhoršuje kvalitu života. (2)

Psychologie nemocného v nemocnici:

*„Tou chvílí, kdy se člověk snaží obnažit před doktorem svou těžce zkoušenou tělesnost, přestává být stonání jeho soukromou záležitostí a stane se vlastnictvím doktorovým.“*

(Karel Čapek – Návod kterak stonat)

(9, s. 48)

Během hospitalizace dochází u nemocného ke změnám v mnoha oblastech života. Jde o aktivitu. Zdravý člověk je ve svém životě hlavním aktérem. V nemocnici se přechází spíše do pasivity. Ti hlavní jsou v tuto dobu v jeho životě lékaři a ošetřující personál. Dále jde o nezávislost. V běžném životě si člověk může dělat do jisté míry, co chce, ale při hospitalizaci je spíše závislý na druhých a dělá, co oni určují. Mění se životní rytmus ze zažitého na nový, nepřirozený. Sebedůvěra je v nemocnici obvykle snížena. Pacient se ocitne v relativní sociální izolaci - kontakt se známými lidmi je značně omezen. Známé prostředí domova je změněno na nové, cizí. Okruh zájmů se značně zužuje. V emocích dominuje oproti normálnímu životu (radost, pocit smysluplného života) spíše obava

a nejistota. V nemocnici se žije spíše přítomností. Kontakt s minulostí je omezena a budoucnost se jeví jako problematická a nejistá. (9)

### **Prožívání nemoci:**

Nemocná si svou nemoc uvědomovala zejména při fyzické zátěži, např. Chůze do schodů, apod. Dále občas pociťovala závratě a nejistotu v pohybu. Od implantace umělé aortální chlopně tedy očekává zlepšení výkonnosti.

### **Postoj k nemoci:**

K onemocnění se pacientka postavila tak, že je záležitostí jejího vysokého věku a ocenila, že se dá léčit.

### **Reakce pacientky na pobyt v nemocnici:**

Nemocná působila klidným dojmem, byla srozuměná s průběhem léčby. Obavy pociťovala jako každý jiný člověk, který je hospitalizován v nemocnici, zvláště pak pokud jí čekal operační výkon. Důležitý byl klidný přístup zdravotnického personálu a navození důvěry pacienta. Je zvyklá být doma ve svém prostředí a změna na pobyt na oddělení kardiologie byla přeci jen určitou zátěží. Velmi rychle se ale přizpůsobila chodu oddělení, a pokynům zdravotnických pracovníků. Ke konci pobytu byla ráda, že vše proběhlo bez větších komplikací. S péčí personálu byla spokojená.

### **Zhodnocení komunikace:**

Nemocná dobře viděla i slyšela. Komunikaci tedy nebránila žádná komunikační bariéra. Paní M.K. zpočátku hospitalizace měla ale problém o něco požádat (podat její osobní věci z nočního stolku, donést čaj, zavázat andílka za krkem). Je prý zvyklá obstarat si základní potřeby sama. Citlivým přístupem a empatií ošetřujících sester byla tato lehká bariéra brzy překonána. Individuálním postojem zdravotnického personálu se ostych nemocné brzy zcela vytratil, a o pomoc v jakémkoliv směru si již dokázala bez problémů říci.

Na její mnohé dotazy týkající se hospitalizace a jejího průběhu jsem jí odpověděla vždy tak, že všemu porozuměla, i přes její vysoký věk. Bylo nutné

mluvit pomalu a srozumitelně. Jednoduše jsem formulovala průběhy lékařských výkonů, aby byly pochopitelné i pro laika.

Informovala jsem pacientku, že bych chtěla vytvořit bakalářskou práci na podstatě jejího onemocnění a celého ošetrovatelského procesu spojeného s implantací umělé aortální chlopně. Byla potěšená a souhlasila. Měla jsem pocit, že si mě oblíbila a byla ke mně důvěrnější než k ostatnímu personálu.

### **Celkový psychický stav nemocné:**

Jak jsem již výše uvedla, pobyt v nemocnici nedělal paní M.K. žádné větší problémy. Komunikace nakonec také probíhala bez potíží. Věřila, že se její fyzický stav po zákrokulepší a to jí těšilo.

Všimla jsem si ale již první den hospitalizace, kdy jsem již částečně odebírala ošetrovatelskou anamnézu, že má obavy ze svého budoucího života. Ani ne tak ze zdravotních důvodů, jako ze ztráty smyslu života. Toto již bylo nastíněno v ošetrovatelské anamnéze v bodě č. 13. Nemocné tragicky zemřel syn (v létě r. 2011). Ten jí byl ve všem oporou a trávil s ní mnoho času. Téměř celé jaro i léto vždy společně pobývali na venkově. Zde se nemocná realizovala, hlavně v práci na zahradě, která byla její pýchou a radostí. Bez syna tam čas netráví. Bojí se být o samotě. Ostatní členové rodiny mají sice o paní M.K. velký zájem, ale čas trávit s ní téměř 6 měsíců z roku mimo město nemají. Všichni jsou zaměstnaní. Nemocná má obavy z toho, co bude, jak bude trávit letní čas, stýská se jí po synovi. Rezignovala na pobyt na chalupě. Neví, jak bude naplňovat svůj volný čas. Ví, že zahrada chátrá. Velice si na ní zakládala.

Poradila jsem jí, ať se nebojí mluvit o svých pocitech s rodinou a přáteli. Ať se snaží najít jinou náhradní činnost (ruční práce, pěstování květin, např. před domem kde bydlí - zde jsou záhony, prý v zanedbaném stavu). Doporučila jsem jí, že pokud se bude cítit psychicky hůře, ať se obrátí na svého ošetřujícího lékaře. Ten by jí v případě potřeby mohl dát eventuálně kontakt na psychologa. Domluvily jsme se, že jí po nějakém čase zatelefonuji a zeptám se, jak se jí daří.

Toto jsem učinila v dubnu r. 2012. Telefonní číslo na paní M.K. bylo uvedeno v dokumentaci, která se na oddělení uchovává v archivu. Byla potěšena, že mě slyší a že jsem dostala svého slova. Po poměrně dlouhém rozhovoru jsem zjistila, že její zdravotní stav se po výkonu opravdu zlepšil. Není tak unavená a je fyzicky zdatnější. Ale po stránce psychické došlo spíše ke zhoršení. Navštívila obvodního lékaře, který ji na noc předepsal psychofarmaka. Dle jejích slov prý v noci téměř nespí a pociťuje úzkost nad ztrátou syna i nad sebou samou. Toto zjištění mě nepotěšilo. Doporučila jsem jí, aby navštívila odborníka – psychologa a ještě více zapojila do osobního života svou rodinu. Jsme domluveni, že jí opět zkontaktuji, eventuálně osobně navštívím, což sama navrhla. Prý by jí to potěšilo. Otázka psychického stavu tudíž zůstává pro tuto chvíli otevřená.

## **4.8 Prognóza**

Metoda perkutánní implantace aortální chlopně je poměrně nová. Přesné výsledky dlouhodobých prognóz tudíž nejsou ještě k dispozici. Je ale známo, že pacienti s aortální stenózou léčení umělou chlopní voperovanou kardiologicky se dožívají vyššího věku než pacienti léčení konzervativně. Bezesporu tento výkon zlepšuje kvalitu života nemocných. Zvýší se jejich fyzický výkon a také jejich aktivita. Prognózu lze tedy u nemocné hodnotit za příznivou. Důležité je ovšem zlepšení i jejího psychického stavu.

## 5. Závěr

V předložené bakalářské práci jsem se pokusila nastínit problematiku aortální stenózy, která se bezprostředně týkala pacientky a nechirurgickém způsobu její léčby. Pro zpracování ošetrovatelské části jsem zvolila Model základní ošetrovatelské péče dle Virginie Hendersonové.

Pacientka M.K. (nar. 1931), byla plánovaně přijata na Kardiologické oddělení JIP pro pokročilou aortální stenózu. Následně byla pacientce **perkutánně** implantována umělá aortální chlopeň. Chtěla bych tímto vyzdvihnout, že perkutánní implantace vyžaduje mnohem kratší dobu pobytu hospitalizace, než léčba kardiochirurgická. Dále také přináší méně pooperačních komplikací a je méně zatěžující pro celý organismus. Ošetrovatelskou anamnézu jsem zpracovala v den implantace chlopně, po výkonu. Na stejné období jsem také stanovila ošetrovatelské diagnózy a cíle. Při uskutečňování zadaných cílů jsem postupovala dle vypracovaného ošetrovatelského plánu, jehož výsledky jsem následně posoudila. Během hospitalizace, jež trvala 8 dní, došlo k fyzickému zlepšení stavu pacientky. V jejím průběhu byla nemocná obeznámena se skutečnostmi, které se během hospitalizace objevovaly. Byla také edukována o životě s umělou aortální chlopní. Pacientka z nemocnice odcházela ve stabilizovaném stavu, plně informována. Všem poskytnutým informacím a režimovým opatřením rozuměla.



## Seznam použité literatury

1. ARCHALOUSOVÁ, A. *Přehled vybraných ošetrovatelských modelů*. 1.vyd. Ráby : Nucleus HK®, 2003. 99 s. ISBN 80-86225-33-X
2. BENEŠOVÁ, H. *Bakalářská práce - Ošetrovatelská péče o pacienta po primoimplantaci trvalého kardiostimulátoru*. Praha : Univerzita Karlova v Praze, 3. lékařská fakulta. s. 83
3. ČERBÁK, R. et al. *Nejčastější chlopenní vady*. 1. vyd. Praha : Galén, 2007. 188 s. ISBN 978-80-7262-523-9
4. DYLEVSKÝ, I. *Základy funkční anatomie člověka*. 1.vyd. Praha : Manus, 2007. 194 s. ISBN 978-80-86571-00-3
5. GREGOR, P., WIDIMSKÝ, P., NIEDERLE, P. et al. *Echokardiografie*. 2. přepracované vyd. Praha : Avicenum, 1991. 352 s. ISBN 80-201-0092-X
6. KOČKA, V., et al. Katetrizační implantace aortální chlopně (TAVI) typu CoreValve – první zkušenosti ve FNKV, výhody a úskalí nové metody. *Cor et Vasa : Supplementum*. 2010, 52, 1, s. 70 – 75. ISSN 0010-8650
7. KOLÁŘ, J. et al. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče a studenty medicíny*, I. a II. díl, 3.vyd. Praha : Akcenta, 2003. 416 s. ISBN 80-86232-06-9
8. KOLÁŘ, J. et al. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*, čtvrté doplněné a přepracované vyd. Praha : Galén, 2009. 480 s. ISBN 978-80-7262-604-5
9. KŘIVOHLAVÝ, J. *Psychologie nemoci*. 1. vyd. Praha : Grada, 2002. 200 s. ISBN 80-247-0179-0
10. O'ROURKE, A. ROBERT, WALSH, A. RICHARD, FUSTER, V. et al. *Kardiologie – Hurstův manuál pro praxi*. 1. české vyd. Praha : Grada, 2010. 800 s. ISBN 978-80-247-3175-9
11. PAVLÍKOVÁ, S. *Modely ošetrovatelství v kostce*. 1. vyd. Praha : Grada, 2006. 152 s. ISBN 80-247-1211-3
12. PETROVICKÝ, P. et al. *Systematická topografická a klinická anatomie - VII. Srdce cévní systém*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 1995. 207 s. ISBN 80-7184-108-0 ISBN 80-7184-115-3

13. SOVOVÁ, E., et al. *EKG pro sestry*. Praha : Grada, 2006. 112 s.  
ISBN 80-247-1542-2
14. SVĚRÁKOVÁ, M. *Edukační činnost sestry*. 1.vyd. Praha : Galén, 2012. 63 s.  
ISBN 978-80-7262-845-2
15. ŠTEJFA, M. et al. *Kardiologie*. 3. přepracované a doplněné vydání. Praha :  
Grada, 2007. 760 s. ISBN 978-80-247-1385-4
16. VYTEJŠKOVÁ, R., SEDLÁŘOVÁ, P., WIRTHOVÁ, V., HOLUBOVÁ, J.  
*Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné I*. 1.vyd. Praha : Grada, 2011. 232 s.  
ISBN 978-80-247-3419-4
17. Život s umělou chlopní. [online]. c2012 [cit. 2012-04-30]. Dostupné  
z WWW: <<http://kardiochirurgie.fnhk.cz/info4.htm>>  
ISSN 1803-8212

## Seznam zkratek

AS	aortální stenóza
ATB	antibiotika
BAV	bikuspidální aortální chlopeň
BPAV	perkutánní balónková aortální valvuloplastika
CRP	C-reaktivní protein
CT	výpočetní tomografie
CVP	centrální žilní tlak
CŽK	centrální žilní katétr
ČR	Česká republika
DDŽ	dolní dutá žíla
DKK	obě dolní končetiny
ECHO	echokardiografie
EKG	elektrokardiografie
ET	endotracheal
FW	sedimentace
HD	hodinová diuréza
HDŽ	horní dutá žíla
ICN	International council of nurses – Mezinárodní rada sester
IKEM	Institut klinické a experimentální medicíny
JIP	jednotka intenzivní péče
KCH	kardiochirurgie
LDL, HDL	cholesterol
LK	levá komora
NMR	magnetická rezonance
NTG	Nitroglycerin
OA	osobní anamnéza
P	pulz
PPM	patient – prosthesis mismatch
RA	rodinná anamnéza
RTG	rentgen

SIS	studijní informační systém
SKG	selektivní koronarografie
TAVI	perkutánní implantace aortální chlopně
TBC	Tuberkulóza
TK	krevní tlak
TT	tělesná teplota
TV	televize
UPV	umělá plicní ventilace
UZ	ultrazvuk
WHO	World health organization – Světová zdravotnická organizace
a.	arterie – tepna
i.v.	intravenózně
mk	močový katétr
např.	například
r.	rok
resp.	respektive
v.	véna – žíla
cm	centimetr
hod.	hodina
kg	kilogram
min.	minuta
ml	mililitr
<	menší
>	větší
%	procento
°C	stupeň Celsia

## Seznam příloh

- PŘÍLOHA č. 1: Souhlas vrchní sestry s použitím ošetřovatelské dokumentace Masarykovy nemocnice Ústí nad Labem
- PŘÍLOHA č. 2: Tabulka ošetřovatelská anamnéza těsně po výkonu část 1.
- PŘÍLOHA č. 3: Tabulka ošetřovatelská anamnéza těsně po výkonu část 2.
- PŘÍLOHA č. 4: Tabulka ošetřovatelská anamnéza těsně po výkonu - riziko vzniku dekubitů - část 3.
- PŘÍLOHA č. 5 : Tabulka klasifikace dušnosti – NYHA
- PŘÍLOHA č. 6: Fotografie umělé aortální chlopně
- PŘÍLOHA č. 7: Graf základní ošetřovatelské péče vycházející z potřeb modelu Virginie Handersonové

**Příloha č. 1: Souhlas vrchní sestry s použitím ošetrovatelské dokumentace  
Masarykovy nemocnice Ústí nad Labem**

Květa Hlavatá  
Vrchní sestra  
Masarykova nemocnice  
Kardiologická klinika  
Sociální péče 3316/12A  
401 13 Ústí nad Labem

Zdenka Straková  
Studentka 3. Ročníku  
Studijní program Ošetrovatelství, obor Všeobecná sestra  
Univerzita Karlova v Praze  
3. lékařská fakulta  
Ruská 97  
100 00 Praha

**Věc: Žádost o umožnění použít dokumentaci Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem  
ve své bakalářské práci**

Tímto si Vás dovoluji požádat o umožnění použít dokumentaci Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem, konkrétně informovaný souhlas s výkonem a formuláře ošetrovatelské dokumentace při zachování anonymity pacienta.

V Ústí nad Labem dne 7. 5. 2012

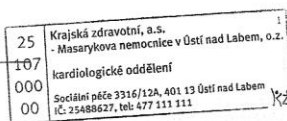


Zdenka Straková

~~Ně~~ – Souhlasím




Květa Hlavatá




**Příloha č. 2: Tabulka ošetřovatelská anamnéza těsně po výkonu část 1.**

(zdroj: Masarykova nemocnice Ústí nad Labem)

	OŠ. DG.	OŠ. PLÁN
Chirurgie – kardiostimulace	oper. rána – klidná, rozpadá se – obvaz prosakuje - málo, masivně – sekrece - serózní, krev, moč, hnis drén – odvádí - málo, hodně, podsává  HD: P L aktivní sání Bůllau	kontrolovat obvaz, četnost převazů: sledovat – vzhled sekretu výdej drénů převazy à hod. způsob oš.: <b>STERILNÍ KRYTÍ</b> roztok: kontrola výdeje, mn. dezinf. roztoku: kontrola okolí HD
Diuréza	oper. rána – dostatečně pac. močí sám – malé porce inkontinence zavedený moč. katétr – epicysta M. K. průchodný – neprůchodný – laváže zvýšená diuréza, nízká diuréza moč – čirá, hematurie – málo – masivně – hematurie	sledovat porce, vzhled, sp. v. moče zajistit hygienu, intimitu návčik soběstačnosti moč. sáček s filtrem den: 
Vyprazdňování	pac. si řekne o mísu, chodí na WC inkontinentní pac. – ano, ne peristaltika – ano, ne zácpa – průjem – meléna – achol. stolice příměsí – hlen, krev stomie – SQUIBB č. – klidná, zarudlá, macerovaná, rozpadá se, zanořená	zajistit intimitu, základní hygienu, podat podložní mísu, pleny zajistit dostupnost WC + doprovod sledovat vzhled stolice úprava stravy při zácpě informovat lékaře při změnách vybavení stolice lékařem návčik soběstačnosti v oš. stomie
Hygiena	toaletu provádí – pac. – sestra kůže: suchá - zpcená - oděrky - modřiny - oteklá - žlutá – porušená - dekubity vlasy: čisté - mastné - spleené - nečistoty nehty: čisté - špinavé - krátké - dlouhé vousy: dlouhé - oholen - odmítá návčik soběstačnosti – schopen – neschopen  <b>AŽ PO ODEBNĚNÍ ANESTEZIE</b>	celková toaleta 2 d. částečná toaleta masáž olejem, mentolem výměna prádla po toaletě zajistit: hyg. potř. – intimitu umývat hlavu, ostříhat vlasy, nehty, oholit
Oči + Uši + D. Ústní Nos	OČI: zvýšená sekrece, vysychání rohovky UŠI: zvýšená produkce mazu - krve - likvoru D. Ú: tvorba krust, povlaků, zápachající, vyschlý jazyk fixace čelistí, OTI NOS: čistý sekrece, krev, hlen, dekubit pravá n. D. – NTI ŽŠ JÍCN. SONDA levá n. D. – NTI ŽŠ JÍCN. SONDA	ošetřit borovou vodou, aplikace mastí, kapek prevence vysychání rohovky výplach d. ú. dle ord. lékaře, polohování OTI základní hyg. – vyčistit zuby kartáčkem + pasta – udržování čistoty, polohování ŽŠ, NTI, JÍCN. SONDY – prevence dekubitů – JÍCN. SONDA - v bal. – ..... ml m bal. – ..... m
Kontrola končetin	končetina – v pořádku – chladná, bledá, ohraňč. – bez otlaků, otlaky – dekubity	sledovat – prokrvení končetiny – zabarvení kůže prevence vzniku otlaků, dekubitů
RHC	aktivní dechová pasivní RHC chůze – ano – ne	edukace zajistit RHC sestru pokleповé masáže probublávat s dopomocí, sám

**Příloha č. 3: Tabulka ošetřovatelská anamnéza těsně po výkonu část 2.**

(zdroj: Masarykova nemocnice Ústí nad Labem)

OŠ. DG.		OŠ. PLÁN
Chirurgie – kardiostimulace	oper. rána – klidná, rozpadá se – obvaz prosakuje - málo, masivně – sekrece - serózní, krev, moč, hnis drén – odvádí - málo, hodně, podsává  HD: P L aktivní sání Büllau	kontrolovat obvaz, četnost převazů: sledovat – vzhled sekretu výdej drénů převazy à hod. způsob oš.: <b>STERILNÍ KRYTI</b> roztok: kontrola výdeje, mn. dezinf. roztoku: kontrola okolí HD
Diuréza	oper. rána – dostatečně pac. močí sám – malé porce inkontinence zavedený moč. katétr – epicysta M. K. průchodný – neprůchodný – laváže zvýšená diuréza, nízká diuréza moč – čirá, hematurie – málo – masivně – hematurie	sledovat porce, vzhled, sp. v. moče zajistit hygienu, intimitu návčik soběstačnosti moč. sáček s filtrem den: 
Vyprazdňování	pac. si fekne o mísu, chodí na WC inkontinentní pac. – ano, ne peristaltika – ano, ne zácpa – průjem – meléna – achol. stolice příměsí – hlen, krev stomie – SQUIBB č. – klidná, zarudlá, macerovaná, rozpadá se, zanořená	zajistit intimitu, základní hygienu, podat podložní mísu, pleny zajistit dostupnost WC + doprovod sledovat vzhled stolice úprava stravy při zácpě informovat lékaře při změnách vybavení stolice lékařem návčik soběstačnosti v oš. stomie
Hygiena	toaletu provádí – pac. – sestra kůže: suchá - zpcená - oděrky - modřiny - oteklá - žlutá – porušená - dekubity vlasy: čisté - mastné - spleené - nečistoty nehty: čisté - špinavé - krátké - dlouhé vousy: dlouhé - oholen - odmítá návčik soběstačnosti – schopen – neschopen  <b>AŽ PO ODEBRNĚNÍ ANESTEZIE</b>	celková toaleta 2 d. částečná toaleta masáž olejem, mentolem výměna prádla po toaletě zajistit: hyg. potř. – intimitu umývat hlavu, ostříhat vlasy, nehty, oholit
Oči + Uši + D. ústní Nos	OČI: zvýšená sekrece, vysychání rohovky UŠI: zvýšená produkce mazu - krve - likvoru D. ÚI: tvorba krust, povlaků, zapáchající, vyschlý jazyk fixace čelistí, OTI NOS: čistý, sekrece, krev, hlen, dekubit pravá n. D. – NTI ŽŠ JÍC.N. SONDA levá n. D. – NTI ŽŠ JÍC.N. SONDA	ošetřit borovou vodou, aplikace masti, kapek prevence vysychání rohovky výplach d. ú. dle ord. lékaře, polohování OTI základní hyg. – vyčistit zuby kartáčkem + pasta – udržování čistoty, polohování ŽS, NTI, JÍC.N. SONDY – prevence dekubitů – JÍC.N. SONDA – v bal. – ..... ml m bal. – ..... m
Kontrola končetin	končetina – v pořádku – chladná, bledá, ohraňč. – bez otlaků, otlaků – dekubity	sledovat – prokrvení končetiny – zabarvení kůže prevence vzniku otlaků, dekubitů
RHC	aktivní dechová pasivní RHC chůze – ano – ne	edukace zajistit RHC sestru poklepové masáže probublávat s dopomocí, sám



**Příloha č. 4: Tabulka ošetřovatelská anamnéza těsně po výkonu - riziko vzniku dekubitů - část 3.**

(zdroj: Masarykova nemocnice Ústí nad Labem)

**Riziko vzniku dekubitů**  
(nebezpečí dekubitu při 25 bodech a méně)

Schopn. spolup.	Věk	Stav pokožky	Další on. stav	Fyzický vědomí	Stav	Aktivita	Pohyblivost	Inkontinence	Součet
úplná	4 do 10	4 norm. ✓	✓ žádná	✓ dobrý	4 dobrý	4 chodí	4 úplná	4 není	4
malá	3 do 30	3 alergik	3 DM	3 zhoršený	✓ 3 apatický	3 s dopr.	3 část o.	3 občas	3
částeč.	2 do 60	2 vlhká	2 obezita	2 špatný	2 zmatený	2 sedačka	2 vel. o.	✓ přev. moč	2
žádná	✓ nad 60	✓ suchá	1 kach.	1 vel. šp.	1 bezvěd.	✓ leží	✓ žádná	1 moč + stol	✓ 18

## Příloha č. 5: Klasifikace dušnosti - NYHA

(zdroj: <http://www.mudr.org/web/nyha>)

### KLASIFIKACE NYHA

<b>TŘÍDA</b>	<b>OBTÍŽE</b>	<b>AKTIVITA</b>
<b>I.</b>	Bez obtíží	Bez omezení aktivit, bez symptomů při běžné aktivitě
<b>II.</b>	Obtíže při výrazné fyzické námaze	Mírné omezení aktivity, bez symptomů v klidu nebo při mírné zátěži
<b>III.</b>	Obtíže již při lehké fyzické zátěži	Značné omezení aktivity, bez symptomů pouze v klidu
<b>IV.</b>	Obtíže v klidu (upoutání na lůžko)	Pacienti, kteří musí být v absolutním klidu, upoutáni na lůžko nebo židli, jakákoliv fyzická aktivita vyvolá symptomy, které se vyskytují i v klidu

**Příloha č. 6: Fotografie umělé aortální chlopně**

(zdroj: Jamrich, L., bakalářská práce: *Ošetrovatelská péče o pacienta po perkutánní implantaci aortální chlopně*)



**Příloha č. 7: Graf základní ošetrovatelské péče vycházející z potřeb modelu  
Virginie Handersonové**

(zdroj: Archalousová, A., *Přehled vybraných ošetrovatelských modelů*)

*Prvky základní ošetrovatelské péče - vycházející ze základních potřeb  
modelu Hendersonové*

