

# Ošetrovatelská péče o pacienta s mitrální regurgitací léčeného metodou MitraClip

Helena Kocfeldová

---

Bakalářská práce  
2023



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta humanitních studií

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav zdravotnických věd

Akademický rok: 2022/2023

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Helena Kocfeldová**  
Osobní číslo: **H17482**  
Studijní program: **B5341 Ošetrovatelství**  
Studijní obor: **Všeobecná sestra**  
Forma studia: **Prezenční**  
Téma práce: **Ošetrovatelská péče o pacienta s mitrální regurgitací léčeného metodou MitraClip**

## Zásady pro vypracování

Rešerše literatury.

Vymezení pojmů a teoretických východisek v oblasti mitrální regurgitace.

Příprava metodiky kvalitativního výzkumu.

Formulace kritérií pro výběr participantů.

Realizace výzkumného designu kazuistiky.

Zpracování, vyhodnocení a interpretace získaných dat.

Prezentace výsledků výzkumu, jejich shrnutí a návrh doporučení pro praxi.

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

**Seznam doporučené literatury:**

- ADÁMKOVÁ, V. *Hodnocení vybraných metod v kardiologii a angiologii pro praxi*. Praha: Grada, 2016. 156 s. ISBN 978-80-247-5763-6.
- DOMINIK, J. a P. ŽÁČEK. *Chirurgie srdečních chlopní: (...nejen pro kardiochirurgy) ve 200 vyobrazeních*. Praha: Grada, 2009. 368 s. ISBN 978-80-247-6386-6.
- KRAJÍČEK, M., P. ŠEBESTA a M. SEMRÁD. *Cardiovascular Surgery*. Prague: Karolinum, 2015. 268 s. ISBN 978-80-246-2465-5.
- STANĚK, V. *Kardiologie v praxi*. 2. aktualizované a rozšířené vyd. Mlečice: Axonite, 2020. 424 s. ISBN 978-80-88046-21-9.
- VELAZQUEZ, J., S. ZAINAB, H. R. AL-KHALIDI et al. The MitraClip and survival in patients with mitral regurgitation at high risk for surgery: A propensity-matched comparison. *American Heart Journal* [online]. 2015, vol. 170, no. 7, pp. 1050-1059. [cit. 2022-10-26]. DOI: 1016/j.ahj.2015.08.004

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Jitka Hůsková, Ph.D.**  
Ústav zdravotnických věd

Datum zadání bakalářské práce: **4. listopadu 2022**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **19. května 2023**

---

**Mgr. Libor Marek, Ph.D.**  
děkan

L.S.

---

**PhDr. Pavla Kudlová, Ph.D.**  
ředitelka ústavu

Ve Zlíně dne 9. ledna 2023

## PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby <sup>1)</sup>;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 <sup>2)</sup>;
- podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

- elektronická a tištěná verze bakalářské práce jsou totožné;
- na bakalářské práci jsem pracoval(a) samostatně a použitou literaturu jsem citoval(a). V případě publikace výsledků budu uveden(a) jako spoluautor.

---

*1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:*

*(1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.*

(2) *Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlázení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výtisky, opisy nebo rozmnoženiny.*

(3) *Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.*

2) *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:*

(3) *Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).*

3) *zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:*

(1) *Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.*

3). *Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.*

(2) *Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užit či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.*

(3) *Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédá k vyšší výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.*

## **ABSTRAKT**

Tato práce popisuje a vymezuje důležité aspekty ošetrovatelské péče o pacienta s mitrální regurgitací léčeného metodou MitraClip. Je rozdělena na dvě části teoretickou a praktickou. Teoretická část popisuje problematiku mitrální regurgitace a její řešení vybranou metodou MitraClip a ošetrovatelskou péčí o pacienta před a po tomto výkonu. Druhá část je praktická, v níž jsou zpracovány čtyři kazuistiky, v nichž je zaměřeno na dušnost pacienta před a po výkonu, ošetrovatelskou péčí o invazivní vstupy a jejich komplikaci v podobě krvácení.

Klíčová slova: MitraClip, mitrální regurgitace, srdeční selhávání, ošetrovatelská péče o pacienta,

## **ABSTRACT**

This paper describes and defines the important aspects of nursing care for patients with mitral regurgitation treated with MitraClip. It is divided into two parts: theoretical and practical. The theoretical part describes the problem of mitral regurgitation and its treatment with the selected MitraClip method and the nursing care of the patient before and after this procedure. The second part is practical, in which four case reports are presented, focusing on the patient's dyspnea before and after the procedure and the nursing care of the invasive access and its complication in the form of bleeding.

Keywords: MitraClip, mitral regurgitation, heart failure, nursing care of the patient

Chtěla bych poděkovat Mgr. Jitce Hůskové, Ph.D. podporu, připomínky a rady při zpracování bakalářské práce.

Dále bych chtěla poděkovat rodině, ale hlavně příteli, který mě nejvíce motivoval a podporoval, abych to zvládla.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

# OBSAH

<b>ÚVOD .....</b>	<b>10</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>11</b>
<b>1 MITRÁLNÍ REGURGITACE.....</b>	<b>12</b>
1.1 ETIOLOGIE .....	12
1.2 PATOGENEZE.....	12
1.3 KLINICKÝ OBRAZ .....	13
1.4 DIAGNOSTIKA .....	13
1.4.1 Anamnéza .....	13
1.4.2 Fyzikální vyšetření.....	14
1.4.3 Laboratorní vyšetření .....	14
1.4.4 Rentgen srdce a plic .....	14
1.4.5 Elektrokardiografie .....	14
1.4.6 Ultrazvukové vyšetření .....	14
1.4.7 Ergometrie.....	15
1.4.8 Srdeční katetrizace .....	15
1.5 TERAPIE .....	15
<b>2 MITRA CLIP .....</b>	<b>17</b>
2.1 INDIKACE .....	17
2.2 KONTRAINDIKACE.....	17
2.3 KOMPLIKACE .....	18
<b>3 OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE O PACIENTA.....</b>	<b>19</b>
3.1 OŠETŘOVATELSKÉ POSOUZENÍ .....	19
3.2 PÉČE O PACIENTA A JEHO PŘÍPRAVA NA VÝKON .....	19
3.3 PÉČE PO VÝKONU .....	20
3.4 PÉČE O RÁNU A INVAZIVNÍ VSTUPY .....	21
3.5 PÉČE O DÝCHÁNÍ PACIENTA.....	22
3.6 PÉČE O PSYCHIKU NEMOCNÉHO.....	23
3.7 EDUKACE PACIENTŮ O PÉČI DOMA .....	23
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST.....</b>	<b>25</b>
<b>4 METODIKA VÝZKUMU .....</b>	<b>26</b>
4.5 POSTUP ŠETŘENÍ.....	26
<b>5 ZPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ .....</b>	<b>28</b>
5.1 KAZUISTIKA I .....	28
5.1.1 Anamnéza .....	28
5.1.2 Hospitalizace .....	28
5.1.3 Specifika u pacientky .....	30



5.2	KAZUISTIKA 2 .....	31
5.2.1	Anamnéza .....	31
5.2.2	Hospitalizace .....	31
5.2.3	Specifika .....	32
5.2.4	Zhodnocení výsledků .....	33
5.3	KAZUISTIKA 3 .....	34
5.3.1	Anamnéza .....	34
5.3.2	Specifika .....	36
5.3.3	Zhodnocení kazuistiky .....	36
5.4	KAZUISTIKA 4 .....	37
5.4.1	Anamnéza .....	37
5.4.2	Hospitalizace .....	37
5.4.3	Specifika .....	38
5.4.4	Výsledky kazuistiky .....	39
5.5	SHRnutí VÝSLEDKŮ .....	40
<b>6</b>	<b>DISKUZE</b> .....	<b>41</b>
	<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>43</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>44</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK</b> .....	<b>47</b>
	<b>SEZNAM TABULEK</b> .....	<b>48</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	<b>49</b>

## ÚVOD

Mitrální regurgitace, často nazývaná jako "nedomykavost" srdeční chlopně, je vážné onemocnění srdce, které ovlivňuje celkovou srdeční funkci a může vést ke komplikacím jako je srdeční selhání. Toto onemocnění se vyskytuje při poruše srdeční chlopně, která umožňuje zpětný tok krve zpět do srdečních komor a snižuje tak srdeční výkonost. Přestože existují různé způsoby léčby, jako je chirurgická korekce nebo farmakologická terapie, novou neinvazivní metodou, která je stále více využívána, je zákrok s využitím MitraClipu.

Tato bakalářská práce je rozdělena na dvě části, a to teoretickou a praktickou. V úvodu práce bude teoretická část, která vymezuje problematiku mitrální regurgitace, představuje metodu MitraClip a popisuje roli ošetrovatelské péče v léčbě této kardiologické diagnózy. Praktická část se zaměřuje na ošetrovatelskou péči o pacienty s mitrální regurgitací řešenou touto metodou, a popisuje čtyři kazuistické případy, které ilustrují problematiku této nemoci a související péči. Dílčím cílem práce je sledování komplikací, které mohou vzniknout, při péči o invazivní vstupy a druhý cíl sleduje změnu dušnosti pacienta před a po výkonu. Práce bude čerpána z odborné literatury a zdrojů, které se zaměřují na danou problematiku a samozřejmě také ze zdravotnické dokumentace a zdravotnického zařízení, z něhož budou data zpracována. Cílem práce je sledovat komplikace v ošetrovatelské péči u pacienta s mitrální regurgitací řešenou metodou MitraClip a poskytnout zdroj informací a zkušeností pro další ošetrovatele a zdravotnický personál. V diskuzi zazní porovnání výsledků s již proběhlými šetřeními a také návrhy na další možnosti zpracování tohoto tématu.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 MITRÁLNÍ REGURGITACE

## 1.1 Etiologie

Mitrální regurgitace se nejčastěji objevuje i lidí trpící srdečním selháním, a je jednou z nejčastěji operovaných vad, a je i druhou nejčastěji operovanou chlopenní vadou v Evropě. V populaci starší 75 let se vyskytuje u 7 % pacientů. Příčiny vzniku mitrální regurgitace můžeme dělit podle, původu vzniku na primární a sekundární, nebo podle rychlosti vzniku na akutní a chronickou (Línková, 2015).

Primární příčina je způsobena změnami chlopně a jejího aparátu, ať už se jedná o degenerativní poškození nebo organické, z této příčiny druhotně vzniká srdeční selhání. Degenerativní poškození vznikají, třeba po proběhlé infekční endokarditidě nebo stářím.

Sekundární příčina častěji pramení z chronického srdečního selhání, kdy se patogeneticky mění struktura levé komory, její dilatace a změna geometrie, díky které se posouvají papilární svaly distálně. Tento jev vede k poruše koeptace. Tedy k změně tvaru prstence chlopně a degeneraci cípů chlopně. To vede k progresi mitrální insuficience (Pudil, 2020).

Další rozdělení:

Akutní mitrální regurgitace, její příčinou je ruptura či poškození svalu u akutního infarktu myokardu, nebo poškození chlopně infekční endokarditidou. Průběh toho akutního onemocnění je bouřlivý. Projeví se plicním edémem, který může vyústit v plicní hypertenzi a pravostrannému srdečnímu selhání.

Chronická mitrální regurgitace, oproti té akutní probíhá v mnohých případech skrytě asymptomaticky a zjištění přichází až v tehdy, kdy je levá komora dilatována, až přejde v její disfunkci (Pudil, 2020; Štejfa, 2007).

## 1.2 Patogeneze

Typické pro mitrální regurgitaci je objemové přetížení levé komory, protože při stahu dochází k úniku krve z komory do levé síně přes mitrální chlopeň. Při tomto dlouhodobém působení se síň dilataje, aby mohla pojmout nadměrné množství krve, které do ní přichází. Levá komora kompenzuje zvýšený regurgitační objem svou dilatací. Stejně jako u aortální regurgitace, pacienti zůstávají bez symptomů po řadu let. Pokud nedojde k léčbě, progresse onemocnění vede k

ireverzibilním změnám, dysfunkci levé komory a rozvoji symptomů (Dominik, 2009; Staněk, 2020).

### 1.3 Klinický obraz

Průběh této nemoci je velmi zrádný a plíživý, proto se mnoho pacientů dostane do nemocniční péče nejčastěji až v horším průběhu nemoci. Jedním z nejčastějších příznaků, který přivede tyto pacienty do lékařské péče je dušnost. Ta je zprvu jen po námahová, ale může progredovat až v klidovou. Dále se projevuje únava a s ní spojená nevykonnost. Pro hodnocení dušnosti využíváme klasifikaci dle NYHA (Bulava, 2017; Krajíček, 2015).

Hodnocení dušnosti dle New York Heart Association:

Tabulka č. 1 NYHA

NYHA I	dušnost při extrémní námaze
NYHA II	dušnost při vyšší námaze
NYHA III	dušnost při běžní námaze
NYHA IV	klidová dušnost

Další progresí toho onemocnění může být vznik fibrilace síní, systémová embolizace a palpitace. V těchto případech již bývá levá síň značně dilatována (Bulava, 2017).

### 1.4 Diagnostika

#### 1.4.1 Anamnéza

Mezi běžné a základní metody v diagnostice patří odebrání anamnézy. Je důležitá zejména pro to, že značná část onemocnění je prožívána subjektivně, jedná se zejména o pocit palpitací, pocitování únavy, dušnost po minimální námaze, třeba jako je zadýchávání se při běžném mluvení. Tyto příznaky jsou také ty, které dovedou pacienta právě k lékaři. Cílem je se zaměřit na rodinnou anamnézu, výskyt rizikových faktorů a kardiovaskulárních onemocnění v rodině. Dále se zaměřuje na osobní anamnézu, zjišťuje nynější onemocnění, jako je dušnost, palpitace, stenokardie, synkopy, a další. Anamnestická historie se zaměřuje na dlouhodobé problémy, prodělané zákroky na srdci, infekční onemocnění, další rizikové faktory,

jako je kouření, užívání alkoholu a návykových látek. V ošetrovatelské péči hodnotíme ošetrovatelské diagnózy daného pacienta a status praesens (Krajíček, 2015; Staněk, 2020).

#### **1.4.2 Fyzikální vyšetření**

Poslechový nález bývá znatelný. Jedná se šelest holosystolický nebo také nazývaný jako pansystolický, ten je slyšitelný ve stejné intenzitě v průběhu celé systoly. Je přítomen při mitrální či trikuspidální insuficienci, jeho poslech se provádí v oblasti hrotu a dále směrem k axile (Pudil, 2020; Táborský, 2021).

#### **1.4.3 Laboratorní vyšetření**

U starších nemocných s omezenou fyzickou aktivitou a asymptomatickým průběhem je vhodné určit hladiny natriuretických peptidů. Hodnoty větší než 70–100 pg/ml mají více než 80 % senzitivitu a specifitu k přítomnosti symptomů. Prospěšné je také sledování hladin v čase (Táborský, 2021).

#### **1.4.4 Rentgen srdce a plic**

Při progresi onemocnění je na RGT jasně vidět jaké změny se na srdci dějí při levostranném srdečním selhání. Ta se převážně projevují na vzhledu plic, rozšíření hilů při městnání v malém oběhu, dále je vidět edém plic a zastření kostofrenických uhlů pleurální tekutinou (Bulava, 2017).

#### **1.4.5 Elektrokardiografie**

Na elektrokardiografii je obvykle zaznamenán sinusový rytmus, u pokročilých vad může být přítomna fibrilace síní, není vždy. Při progresi onemocnění jsou viditelné známky hypertrofie a přetížení levé komory, a v neposlední řadě i známky zvětšení levé síně (negativní vlna P ve V1 a P-mitrale ve spodních svodech) (Táborský, 2021).

#### **1.4.6 Ultrazvukové vyšetření**

V diagnostice srdečního selhání bedside echokardiografie hraje významnou roli, avšak pro zjištění míry závažnosti mitrální regurgitace je stěžejní jícnové echo. Tento transesophageální přístup umožňuje zhodnocení regurgitace na více rovinách. Echokardiografie hodnotí morfologii chlopní (rozsah a lokalizaci

kalcifikací, počet cípů), také na ní lze změřit míru dilatace levé síně a komory, určuje významnost vady. V neposlední řadě, zde také sledujeme známky dalších přidružených onemocnění, které mohou na srdci vzniknout nebo již vznikly. Kvantifikaci mitrální regurgitace detekujeme pomocí barevného dopplerového mapování, na němž je vidět průtok krve a jeho případný návrat skrz chlopeň. Ejekční frakce srdce nám nespolehlivě hodnotí funkci levé komory oproti onemocnění pravé strany srdce. A jako jednu z posledních věcí nám echokardiografie může signalizovat možnou plicní hypertenzi (Štejfa, 2007; Táborský, 2021).

#### **1.4.7 Ergometrie**

Ergometrie je indikována u vad významných, avšak zcela asymptomatickým. U symptomatických vad je ergometrie kontraindikována. Kritéria u pozitivitu zátěžového testu mitrální regurgitace jsou následující: vznik symptomů: stenokardie, dušnost, synkopa, prekolapsový stav (Táborský, 2021).

#### **1.4.8 Srdeční katetrizace**

Neboli koronagrafe je nejčastěji indikována u nemocných, u nichž je echokardiografie špatně vyřešitelná nebo jakožto doplňující vyšetření možné příčiny mitrální regurgitace. Upřesňuje, zda nedošlo i k ischemické ruptuře, ischemické chorobě srdeční. Koronarografie dává přesnější informace o velikosti mitrální regurgitace, funkci levé komory a zobrazuje krevní řečiště (Štejfa, 2007).

### **1.5 Terapie**

Správně vedená léčba a načasování chirurgického či katetrizačního řešení je často složitým problémem a vyžaduje komplexní přístup. Tyto informace jsou důležité pro správné zhodnocení významnosti vady, rozhodnutí o načasování a typu intervenčního řešení. U akutní mitrální regurgitace je nutná okamžitá léčba pro stabilizaci stavu a operační zákrok by měl proběhnout co nejdříve (Pudil, 2020).

Terapie se často zaměřuje na operativní řešení nemoci. V případě, že pacient není schopen zákrok zvládnout, je problém řešen symptomaticky a farmakologicky. Symptomatologická léčba se zaměřuje na řešení dušnosti, únavy, popřípadě otoků. Farmakologická léčba se zaměřuje na léčbu srdečního selhání, fibrilace síní a

prevenci infekční endokarditidy. Pravidelné echo kontroly sledují progresy regurgitace a tíži dilatace levé komory. Operační léčbou je buď plastika chlopně nebo její náhrada, a to buď mechanickou nebo biologickou chlopní (Pudil, 2020).

U významných chlopenních vad dominuje chirurgické řešení. Pokud je to možné, tak se při operativní léčbě snažíme o zachování chlopně. V případě, že již nelze zachovat chlopeň, nahrazuje se mechanickou nebo biologickou. Tento zákrok je podmíněn tělesným stavem pacienta (Dominik, 2009).

Terapie u primární mitrální regurgitace je především kardiochirurgické řešení. U sekundární regurgitace je chirurgické řešení rezervováno pro případy, kdy byly vyčerpány jiné terapeutické možnosti. K operaci je indikován každý symptomatický pacient, jestliže jeho ejekční frakce levé komory není nižší než 30 % a asymptomatický pacient s ejekční frakcí pod 60 % (Táborský, 2021).

V případě volby řešení mitrální regurgitace náhradní chlopní je rozhodnutí z části na pacientovi. Je poučen o benefitech a komplikacích s každou z nich. Mechanická protéza je doporučena, pokud si to informovaný pacient přeje a nejsou zde žádné kontraindikace dlouhodobé antikoagulační léčby. Také se preferuje mechanická protéza v případě, že se počítá s brzkou degenerací u biologické. Biologická protéza je doporučena zejména v případě, že nelze zajistit dobrou kontrolu nad antikoagulační léčbou nebo je-li tato léčba kontraindikována pro vysoké riziko krvácení. To může být způsobeno přidruženými onemocněními, nedostatečnou kompilací, životosprávou a dalšími faktory. Dalším aspektem pro volbu bio protézy je, když vznikne trombóza mechanické chlopně navzdory kontrolované antikoagulační léčbě a je nutná její reoperace (Ondrůš, 2017).

U rizikových pacientů se závažnou mitrální regurgitací se přikláníme především k řešení implantací tzv. MitraClipu. Signifikantnější redukce regurgitace je sice dosahováno u kardiochirurgického řešení. Nicméně perkutánní implantace MitraClipu je zatížena menším procentuálním rizikem komplikací a srovnatelnými dlouhodobějšími výsledky ze strany mortality. Hluběji se mitrálnímu klipu budu věnovat v další části práce (Ondrůš, 2017).



## 2 MITRA CLIP

MitraClip patří k relativně novým katetrizačním postupům umožňujícím efektivním způsobem léčit některé pacienty s těžkou mitrální regurgitací. První výsledky pocházejí ze studie EVEREST a EVEREST II, která již byla randomizovaná a srovnávala výsledky pacientů s mitrální regurgitací, kteří byli indikováni k implantaci MitraClipu s pacienty léčenými konvenční chirurgickou technikou (Línková, 2015; Velazquez, 2015).

### 2.1 Indikace

Implantace se indikuje u pacientů s mitrální regurgitací, u nichž není poškození chlopně tak závažné, že by jedinou možností byla její náhrada. Indikace se zvažuje zejména po vyčerpání ostatních léčebných metod.

Indikace k implantaci může být u symptomatických nemocných s významnou mitrální regurgitací, pokud je takový nemocný považován heart týmem za vysoce rizikového nebo inoperabilního a má životní prognózu delší než jeden rok. Úloha heart teamu ve složení kardiolog, kardiochirurg, echokardiografista, respektive specialista na zobrazovací metody, kardioanesteziolog, případně i geriatr s dostatečnou erudicí v oblasti léčby chlopenních vad, je v rozhodovacím procesu klíčová. Proto se v indikaci pacienta rozhoduje „step-by-step“ zohledňujícího nejenom klinický stav nemocného, ale i echokardiografické charakteristiky mitrální regurgitace a anatomii mitrální chlopně (Benák, 2019; Želízko, 2014).

### 2.2 Kontraindikace

Kontraindikací pro tento výkon je několik, například infekční endokarditida, kdy je vysoké riziko přenosu infekce právě na implantát. Další je revmatické postižení mitrální chlopně, plocha mitrálního ústí  $<4,0 \text{ cm}^2$  což v případě implantace znamená velké riziko vzniku stenózy. Mezi poslední důležitá rizika se řadí těžká ireverzibilní dysfunkce levé srdeční, která má za riziko úplné selhání levé komory a excentrické jevy mitrální regurgitace u obou komisur pro riziko poškození subvalvulárního aparátu v průběhu výkonu (Reimers, 2017).

## 2.3 Komplikace

Jako téměř u každého zákroku, tak i tohoto mohou vzniknout možné komplikace. Komplikace cévního přístupu, které mohou vyžadovat transfuzi nebo opravu cévy. Často vznikají v místě vpichu. Zejména jde o krvácení, jež vede ke vzniku hematomu až retroperitoneálního krvácení, arteriovenózní píštěl, pseudoaneuryzma, aneuryzma, perforace či až ruptura, cévní okluze. Dále embolie ať už vzduchová, vzniklá trombem nebo implantátem. Existuje jisté riziko, že se implantát může uvolnit. Jelikož se pohybujeme na levé straně srdce, může tato embolizace velmi často vést k cévní mozkové příhodě nebo až infarktu myokardu, poranění periferních nervů či lymfatickým komplikacím. Perikardiální komplikace, které mohou vyžadovat další zásah jako je perikardiální výpotek, srdeční tamponáda, perikarditida. Mezi srdeční komplikace, které mohou vyžadovat další zákroky nebo urgentní srdeční operaci, se řadí srdeční perforace, defekt septa síní, nebo může dojít až k srdeční zástavě. Dále komplikace mitrální chlopně, a to ať už je to tedy uvolnění implantátu, poškození tkáně, stenóza mitrální chlopně, přetrvávající nebo reziduální mitrální regurgitace. Při poruše sterilního prostředí nebo při nesterilních postupech v péči o cévní vstupy je zde možnost vzniku infekční endokarditidy. Jelikož celý výkon probíhá pod jícnovou echokardiografií je zde riziko podráždění jícnu, perforace jícnu až krvácení z gastrointestinálního traktu. (Benák, 2019; Reimers, 2017; Želízko, 2014).

### **3 OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE O PACIENTA**

#### **3.1 Ošetřovatelské posouzení**

Ošetřovatelské posouzení slouží k ucelení celkového obrazu pacienta, může se provádět skrz několik hodnotících škál. Škály hodnotící soběstačnost pacienta jsou třeba dle Gordonové, Barthelův test všedních činností a mezi další hodnocení může být zařazeno hodnocení nutrice dle Nortonové, hodnocení rizika pádu, vědomí, bolesti a další. Hlavním cílem je získat informace o aktuálním stavu pacienta a jeho potřebách, aby se mohl vytvořit individuální plán péče a zajistit optimální a bezpečná péče (Janíková a Zeleníková, 2013; Plevová, 2018).

Pacienty lze zhodnotit z různých směrů. V práci se zaměřím především na hodnocení celkového stavu pacienta a na určité přidružené jevy. Mezi ně bude patřit hodnocení dušnosti, dále hodnocení fyziologických funkcí, bolesti a taky invazivních vstupů a jejich rizik. (Sovová a Sedlářová, 2014).

#### **3.2 Péče o pacienta a jeho příprava na výkon**

U pacienta před výkonem se musí uskutečnit předoperační vyšetření. Mohou být provedeny ambulantní cestou nebo za hospitalizace. Patří mezi ně echokardiografie, spirometrie, RTG srdce a plic dále ultrazvuk karotid, často probíhá i koronarografie. Pro vyloučení infekčního ložiska se provádí vyšetření dutiny ústní, RTG zubů a vedlejších dutin, ORL vyšetření, bakteriologické vyšetření moči, gynekologické vyšetření u žen a u mužů, popřípadě i urologické (Skalická, 2007).

Po proběhnutých předoperačních vyšetřeních je pacient prezentován na semináři chlopenních vad, kde je projednán postup léčby a zákroku. Je zařazen do operačního programu a telefonicky kontaktován o termínu operace na nástupu k hospitalizaci, případně o tom, jaká další předoperační vyšetření jsou po něm požadována.

Pacientovi po nastoupení k hospitalizaci je odebrána anamnéza lékařem a podepsány patřičné souhlasy (Souhlas s hospitalizací, Souhlas s podáním transfuzních přípravků a další.). Dále proběhne anesteziologické konzilium, kdy anesteziolog určí množství a typ premedikace. Ošetřovatelské posouzení s hodnocením pacienta. Sestra plní ordinaci lékaře, natočí předoperační EKG,

odebere kontrolní odběry krve a také krev na krevní zkoušku, aby pro výkon byl vychystán dostatečný počet krevních derivátů v případě potřeby (Krajíček,2015).

Předoperační příprava spočívá v oholení operačního pole, a to v rozsahu třísel, pubického ochlupení, stehen a podbřišku. Dále se holí i hrudník pomocí kliperu, který jednoznačně přispívá ke snížení vzniku infekce oproti holení jednorázovou žiletkou. Následně proběhne koupel v dezinfekčním mýdle a pacient je oblečen do čistého či jednorázového pyžama. Mezi další standartní postupy patří lačnění, a to od půlnoci. Ráno může zapít léky jen 100-200 ml vody. Osobní věci jsou sepsány nebo uloženy do centrálního trezoru. (Slezáková,2019; Jedličková,2019).

Před výkonem je podána premedikace zpravidla opioidní, dále infuzní terapie a v případě diabetiků je zaléčen infuzí vyrovnávající hladinu glukosy v krvi, která je předepsána lékařem. U těchto pacientů se měří v pravidelných intervalech glykémie (Adámková, 2016; Slezáková,2019).

Sestra řádně identifikuje pacienta s jeho dokumentací identifikačním náramkem, poté vychystá bezpečnostní proces na sál. Na operačním sále si jej převezmou sálové sestry, ty znovu provedou kontrolu identifikačních údajů. Pacient je položen na zákrovový stůl. Sestry zavádí periferní žilní vstup a lékaři arteriální, nejčastěji přes arterie radialis, jehož účelem je měření invazivního tlaku. Pacient je napojen na monitoraci životních funkcí jako je tepová frekvence a dechová a saturace. Po utlumení jej zacévkují permanentním močovým katetrem. U žen zákrok provádí sestra, u mužů buď všeobecná sestra kompetentní k cévkování muže nebo lékař. Dále je zaveden centrální žilní katetr do femorální žíly, který slouží k podání léčiv. Je podána anestezie (Krajíček,2015; Skalická,2007).

### **3.3 Péče po výkonu**

Po ukončení výkonu se pacient probouzí. Je extubován a přesunut na koronární jednotku intenzivní péče, jelikož je stále v riziku ztráty životních funkcí. Zde jsou v pravidelných intervalech po výkonu, každou půl hodinu po dobu dvou hodin a poté co hodinu, měřeny životní funkce - saturace, TK, P, D, kontroluje se funkce vědomí po celkové anestezii podle škály Rass (Richmond Agitation-Sedation Scale) a také podle škály GCS (Glasgow Coma Scale) viz. Příloha I a Příloha II. (Herold, 2013; Slezáková,2019).

Další nezbytnou monitorací je měření bilance tekutin společně s diurézou, zde se hodnotí hodinový výdej. Hodinová diuréza poskytuje informace o množství moči vyloučené během jedné hodiny. Tento ukazatel může být užitečný pro sledování renální funkce a případného výskytu renálního selhání. Bilance tekutin na druhé straně měří rozdíl mezi množstvím tekutin přijatých a vyloučených pacientem za určité období, obvykle 24 hodin. Tento ukazatel může poskytnout úplnější informace o celkovém příjmu a výdeji tekutin a může být užitečný při sledování pacientů s poruchami tekutinové rovnováhy. Dále nám informace o diuréze slouží jako varovný signál v případě toho, že srdce začne selhávat anebo došlo ke stenóze (Bartůněk, 2016)

Po extubaci je nutná péče o dýchací cesty a oxygenoterapie, nebulizaci a inhalaci. Péče o dýchací cesty zahrnuje nejen odsávání, ale i péči o dutinu ústní a nos (Kapounová, 2020).

Bolest v případě tohoto výkonu je akutní. Bolest můžeme hodnotit dle různých škál nejčastěji VAS (vizuální analogová škála), Melzackova škála nebo stupnice grafických symbolů – Face Scale Analgetizace. Tlumení bolesti je nutné zejména pro tělesné i psychické pohodlí pacienta (Kapounová, 2020).

Pacient musí po výkonu ležet na zádech, nesmí krčit končetiny, ani se do nich zapírat. Předchází se tak riziku krvácení nebo ruptury cévy, která ještě není zcela zacelena. Na druhý den po výkonu, jestliže nenastaly další komplikace se pacient vertikalizuje a napomáhá se mu zpět navrátit soběstačnost (Janíková a Zeleníková, 2013).

### **3.4 Péče o ránu a invazivní vstupy**

Péče o invazivní vstupy a rány představující jistou bránu vstupu infekce. Kontrola a proplach invazivních vstupů by měla probíhat denně. První pooperační den se kontroluje jen prosak rány a okolí rány. V případě že vznikne hematoma, zakreslí se a informuje se lékař. K ráně by se mělo přistupovat asepticky a sterilně. Všechny tyto postupy mají za cíl, aby v místě nevznikla infekce. Převozky jsou prováděny minimálně jedenkrát denně a používají se u něj ochranné pomůcky dle standardu oddělení a dle platných doporučení (Janíková a Zeleníková, 2013; Vnitřní řídicí akt Fakultní nemocnice Ostrava).

Primární vstup je femorální žilní vstup, přes který je výkon prováděn. Po vytažení zavaděče je vstup zašit „Z“ stehem, sheath je možno vytáhnout za uspokojivých hodnot APTT. Je provedena manuální komprese 15-20 min na níž navazuje komprese Femostopem. Femostop je standartně přiložen po dobu 2-3 hodiny dle velikosti sheathu nebo dle určení intervenčního kardiologa. Kontroluje se krvácení, vznik rezistence, pulzace a prokrvení končetiny a v intervalu každou půl hodinu po dobu prvních dvou hodin a dále co hodinu zároveň s měřením tlaku. Druhý den se „Z“ steh odstraňuje, vpich je sterilně přelepen. Jedná-li se o centrální žilní katetr (CŽK), je po vytažení provedena manuální komprese a poté přiložena písková zátěž standartně na 20 minut. Lze ponechat déle v případě vzniku komplikací jako je krvácení (Červinková,2021; Kapounová, 2020; Vnitřní řídicí akt Fakultní nemocnice Ostrava).

Permanentní močový katetr je jedním z dalších rizik vzniku infekce. Riziková je též horizontální poloha, kdy může vzniknou retence moči. Hodnotí se jakou moč katetr odvádí, barvu, příměsi a množství. V případě diskomfortu pacienta v rámci pálení močové trubice uvažujeme o vzniku infekce. Péče o PMK je tedy kontrola moče a jejího odvádění, dezinfekce ústí močové trubice. Po vytažení katru sledujeme obnovení mikce a zda nedošlo k retenci (Janíková a Zeleníková,2013).

Arteriální přístup přes arteria radiális nejčastěji, nám slouží k odběrům krve a také k měření invazivního krevního tlaku během výkonu. V případě stability pacienta se tento vstup zruší. Zůstává jenom periferní žilní vstup, kterým se pacient hydratuje a dostáváme intravenózní medikaci, ATB profilaxi. Vstupy se pravidelně kontrolují a hodnotí se u nich riziko infekce dle škály VIP skóre (Visual Infusion Phlebitis Scale) – Jacksonovo skóre viz. Příloha III (Kapounová, 2020).

### **3.5 Péče o dýchání pacienta**

Dýchání je autonomní činnost těla, která má za účel okysličovat tělo. Ovšem lidé mohou subjektivně mít pocit těžkého, nedostatečného dýchání nebo nedostatek kyslíku. Tento jev může mít mnoho příčin, ať už se jedná o plicní, psychogenní anebo srdeční. Při nedostačené funkci srdce s projevy dušnosti se nejčastěji jedná o levostranné selhání. Krev zůstává v plicním oběhu a způsobuje nejčastěji plicní edém, jež vytváří pocit dušnosti. Klasifikace NYHA (New Your Heart Association)

byla vytvořena pro subjektivní hodnocení dušnosti a tíži srdečního selhání (Sovová a Sedlářová, 2014).

### **3.6 Péče o psychiku nemocného**

Péče o psychiku je stejně důležitá, jako péče o tělesnou stránku člověka. Pacient je po příchodu do nemocnice k hospitalizaci vytržen ze svého životního rytmu, způsobu stravování a pohybového režimu. Je obklopen cizími lidmi a také je mu zasahováno do intimní zóny. Pacienti často trpí nespavostí, slabostmi a také mívají obavy o vlastní zdraví či strach z operace. Na všechny tyto podněty má pacient právo reagovat agresí, úzkostí, depresí, zmateností či dalšími poruchami chování (Kapounová, 2020).

Cílem sestry je nemocného dovést nebo udržet v psychické pohodě. Úkolem sester v zajištění adekvátního spánku a odpočinku je snížit hluk a světelné podněty na minimum, poskytnout co nejpohodlnější prostředí, popřípadě podat medikaci dle lékaře. Dalším cílem pro zlepšení psychického pohodlí pacienta v průběhu hospitalizace je vzbudit a udržet v pacientovi pocit jistoty a bezpečí v co největší možné míře. Toho se dosahuje nasloucháním a adekvátní komunikací, schopností erudovaně odpovídat na jeho dotazy, mít trpělivost a empatii, nezpochybňovat jeho potíže, projevovat úctu a respekt skrze individuální přístup a také samozřejmě dodržováním etického kodexu sester a respektováním práv pacientů (Kapounová, 2020).

### **3.7 Edukace pacientů o péči doma**

Pacient po průchodu intenzivní péči a jeho stabilizaci, je přeložen na standardní oddělení, kde přebývá ještě pár dní do úplného zotavení. Po výstupním transtorakálním echokardiografickém vyšetření, EKG a kontrolních odběrech krve je možnost propuštění pacienta do domácí péče.

Edukace pacienta při propuštění domů zahrnuje poučení o péči o defekty po invazivních vstupech, doporučuje se klidový režim několik následujících dní, aby pacient nezvedal těžké předměty a aby nebylo riziko vzniku ruptury cévy či hematomů. Pacient je edukován o změně medikace, která je určena lékařem a pacient bývá objednan do ambulance na ECHO kontrolu. Další péče je přesunuta

do rukou praktického lékaře a dalších specialistů, k nimž pacient dochází. Pacient je také upozorněn na varovné příznaky, jako jsou otoky dolních končetin, příbytek na váze 3 až 5 kilo týden, dušnost či bolesti na hrudi. V případě jejich výskytu je odkázán, aby se okamžitě dostavil na urgentní příjem anebo informoval svého praktického lékaře (zdroj. Propouštěcí zpráva).



## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## **4 METODIKA VÝZKUMU**

### **4.1 Cíle výzkumného šetření**

Hlavním cílem bakalářské práce je sledovat komplikace v ošetrovatelské péči u pacienta s mitrální regurgitací řešenou metodou MitraClip.

### **4.2 Dílčí cíle**

- Sledovat výskyt krvácení po vytažení invazivních vstupů
- Hodnocení dušnosti pacienta před a po výkonu MitraClip

### **4.3 Metoda výzkumu**

Metoda výzkumu zahrnuje zpracování kazuistik čtyř pacientů s mitrální regurgitací, kteří podstoupili invazivní výkon MitraClip. Data jsou získána z lékařské anamnézy, ošetrovatelského posouzení, zdravotnické dokumentace, laboratorních výsledků a záznamů o sledování stavu pacientů před výkonem, během výkonu a v průběhu hospitalizace. Tyto kazuistiky mají za cíl sledovat vznik komplikací v ošetrovatelské péči u pacienta s mitrální regurgitací řešenou metodou MitraClip.

### **4.4 Skupina participantů**

V rámci bakalářské práce participanty tvoří skupina pacientů, kteří podstoupili invazivní výkon s použitím metody MitraClipu. Výběr participantů proběhl na základě prozkoumání dokumentace a vyhovění kritériím. Kritéria zahrnují přítomnost mitrální regurgitace a provedení výkonu s použitím MitraClipu. Vybraní pacienti podstoupili hospitalizaci na kardiovaskulárním oddělení a koronární jednotce intenzivní péče ve Fakultní nemocnici Ostrava.

### **4.5 Postup šetření**

V teoretické části byly vymezeny pojmy mitrální regurgitace, MitraClip a ošetrovatelská péče o tohoto pacienta. Bakalářská práce je zpracována se souhlasem zdravotnického zařízení, kde bylo prováděno šetření viz. Příloha IV. Byl proveden náhled a analýza dokumentace. Data jsou analyzována a interpretována pomocí deskripce, tedy popisu a charakteristiky sledovaných jevů. Výsledky jsou shrnuty v

podobě kazuistik, které obsahují stručný popis případu, vývoj stavu pacienta a poskytnutou ošetrovatelskou péči. Výsledky jsou diskutovány a porovnány s dostupnými odbornými zdroji. Kazuistika nebo též případová studie patří mezi výzkumné metody a zabývá se popisem jednotlivých případů, např. vznikem, průběhem a vyléčením choroby apod. Stejně jako jedince se může kazuistika týkat i skupiny lidí či instituce. Slouží jako pomoc a srovnání pro podobné případy (Hartlová, 2004).

V kazuistikách byli zpracováni celkem čtyři participanti, z toho dva muži a dvě ženy ve věkovém rozmezí 80-87 let. Pozorovací arch byl zaměřen na sledování ošetrovatelské péče o invazivní vstupy a případný vznik komplikací, jakožto krvácení. Dále je v archu hodnocena dušnost pacienta před a po výkonu. Tyto výsledky jsou sepsány do tabulky a je zhodnocena četnost stanovených ošetrovatelských jevů. V diskusní části jsou prezentovány a porovnány s výsledky z jiných šetření. V závěrečné části jsou shrnuty získané poznatky.

## 5 ZPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ

### 5.1 Kazuistika 1

#### 5.1.1 Anamnéza

Žena S.A. (1941) přicházející plánovaně s mitrální regurgitací k výkonu MitraClip. Mitrální regurgitace byla zjištěna 10/2022. Pacientka je zhodnocena jako ponámahově dušná, jakožto NYHA II-III. Mívá občasné palpitace, jinak thorakalgie neudává. Pacientka se hlásí k Svědkům Jehovovým, proto specifikum péče o ní spočívá v tom, že nepodepsala souhlas s podáním krevních derivátů, které se často během zákroku podávají. Souhlasí jedině s podáním derivátu z krevní plazmy viz. Příloha V.

#### 5.1.2 Hospitalizace

##### 1.den

Pacientka byla standartně přijata na Kardiovaskulární oddělení A. U pacientky při přijetí byla pozorována dušnost **NYHA II- III**. Při odběrech krve byl zaveden periferní žilní vstup do kubity LHK (transparentní fólie, VIP skóre 0). Fyziologické funkce v normě bez výkyvů.

##### 2.den

Pacientce byla podána premedikace a odvezena na sál. Na sále byla paní uvedena do celkové anestezie a intubována anesteziologem, dále ji byl zaveden Folleyův permanentní močový katétr číslo 16. Moč čirá, katetr funkční. Měřila se bilance tekutin a hodinový výdej.

Pacientce byl zaveden arteriální vstup přes arteria radiális PHK pro invazivní měření tlaku. Odpoledne vytažen, provedena manuální komprese a tlaková bandáž, ruka klidná, prokrvená, pulzace hmatná.

Centrální žilní katetr v levém třísele ve véna femorális odpoledne též vytažen, manuální komprese 10 minut poté přiložena písková zátěž na 30 minut, **mírný prosak** krytím zakresleno a dále nezvětšeno.

V pravém třísele ve véna femorális byl zaveden sheath, skrz něj byla prováděna implantace MitraClipu. Po ukončení výkonu byl vytažen sheath a zašit „Z“ steh,

přiložen Femostop do 20 hodiny večerní dle příznivého APTT. Femostop kontrolován co hodinu. Tříšlo klidné bez hematomu, rezistence pulzace na dolní končetině hmatná, končetina prokrvená.

Po příjezdu paní poklesla saturace k 95 %, byl nasazen kontinuální kyslík 2 l/min a stále hodnocena jakožto **NYHA III**. Pacientce se měřily životní funkce každou půl hodinu po dobu prvních dvou hodin a dále co hodinu, TK-130/60, P-102', D 15' a GCS 15 zornice izokorické, Rass 0, na kontinuálním monitoringu fibrilace síní s občasným stimulovaným rytmem.

Pacientka byla v poloze na zádech do druhého dne polohována personálem do zvážené polohy maximálně do 45°. Okolo 20 hodiny večerní udávala bolesti zad VAS 1, analgetika odmítá. Bilance tekutin za tento den byla negativní, a to o 650 ml, a hodinová diuréza byla 100 - 200 ml/h.

### 3.den

Proběhla kontrola funkčnosti PŽK, funkční bez známek infekce (VIP 0). Tříšlo LDK **mírný hematom** bez rezistence, byl vytažen „Z“ steh z třísla, PDK bez hematomu a rezistence. Oba vpichy dezinfikovány a přelepeny sterilním samolepícím krytím (Mepore).

PMK funkční, bez známek infekce, moč čirá. Pacientka zvládá chodit, katetr určen k vytažení, mikce se po vytažení obnovila.

Bilance tekutin neměřena po překladi na standartní oddělení.

Měření saturace v poledne bylo 97 - 98 %. U pacientky se neprojevovala dušnost ani po mírné námaze a kontinuální oxygenoterapie byla ukončena. Po vertikalizaci a chůzi zhodnocena jako **NYHA III**

Odpoledne, dle určení lékaře, byla pacientka stabilizována a poslána na standardní oddělení. Na standartním oddělení byla napojená na telemonitoring, kde byla registrována fibrilaci síní s občasným simulovaným rytmem. Životní funkce během celého dne stabilní.

### 4.den

Na standartním oddělení byl proveden převaz třísel beze změn. Po lékařské vizitě bylo rozhodnuto o propuštění pacientky. Byla edukována o péči o defekty po

invazivních vstupech. Životní funkce v pořádku, bez bolestí, dušnost zhodnocena jako **NYHA II – III**. Pacientka dimitována.

### 5.1.3 Specifika u pacientky

Zárok MitraClip proběhl bez komplikací, nedošlo k rozsáhlému krvácení, nebyl pokles v krevním obraze, tedy nebylo nutné podat krevní deriváty. Po čas hospitalizace udávala bolesti zad. Pacientka trpí chronickými bolestmi dle anamnézy. Fyziologické funkce byly stabilní bez velkých výkyvů. Je nositelkou kardiostimulátoru z minulosti.

Tabulka č. 2 Kazuistika 1

	<b>Dušnost dle NYHA</b>	<b>Arteriální vstup</b>	<b>CŽK vstup</b>	<b>Femorální vstup</b>	<b>Periferní žilní vstup</b>
<b>1.den</b>	II-III	/	/	/	klidné VIP 0
<b>2.den</b>	III	klidné /ex	klidné /ex mírný prosak	klidné /ex	klidné VIP 0
<b>3.den</b>	III	klidné přelepeno	hematom přelepeno	klidné „Z“ steh/ex přelepeno	klidné VIP 0
<b>4.den</b>	II-III	klidné ponecháno volně	hematom přelepeno	klidné přelepeno	klidné /ex

### 5.1.4 Zhodnocení výsledků

Dušnost se v průběhu hospitalizace mírně zhoršila, poté se navrátila zpět do předchozího stavu. Arteriální vstup byl klidný bez krvácivých projevů. Po vytažení centrálního žilního vstupu se projevila komplikace v podobě prokrvácení krytí a po jeho sejmutí v místě objevil hematom. Femorální a periferní žilní vstup klidný bez krvácení.

## 5.2 Kazuistika 2

### 5.2.1 Anamnéza

Muž K.R. (1936) trpící mitrální regurgitací přichází k implantaci MitraClipu. Má trikuspidální regurgitaci a měl významnou mitrální regurgitaci, která byla k primárnímu řešení. Pacient trpí pomalejším psychomotorickým tempem a také lehkou pravostrannou hemiparézou po prodělané cévní mozkové příhodě před 3 lety. Pacient je chodící o jedné holi, další problémy neudány. Viz Příloha VI.

### 5.2.2 Hospitalizace

#### 1. den

Pacient byl přijat na Kardiovaskulární stanici A, splněny ordinace dle lékaře, odběry krve, na krevní bance vychystány dvě krve do zásoby. U pacienta se projevovala dušnost po námaze, jakožto byla chůze. Bez nutnosti kyslíku, zhodnocen jako **NYHA III**. Zaveden periferní žilní vstup do kubity LHK (transparentní fólie, VIP skóre 0.) Během prvního dne fyziologické funkce v normě, bolesti neudával.

#### 2. den

Pacientovi podána premedikace a odvezen na operační sál. Tam mu byl zaveden arteriální žilní vstup přes arteria radialis dextra, Po výkonu a oběhové stabilizaci vytažen, provedena manuální komprese a přiložena tlaková bandáž, ruka klidná, prokrvená, pulzace hmatná.

Centrální žilní vstup přes levé třísko ve vena femoralis sterilně zakryt CHG krytím bez známek infekce a krvácení

Pravé třísko po vytažení sheathu bylo standartně zašito „Z“ stehem, provedena manuální komprese a poté přiložen Femostop. Na JIP se objevil **mírný prosak** na sterilním krytí, po sundání zakreslen a dále nezvětšen. Lékař informován, později se objevila **mírná rezistence**.

Na sále též zaveden permanentní močový katetr číslo 14 Tiemann, funkční, odváděl čirou moč, bez známek infekce, měřena bilance tekutin a hodinový výdej.

Po výkonu napojen na kontinuální monitoring, v noci bradykardie 45'-50' a prodlouženy QT komplex, též mírná hypertenze 155/90, hyposaturace 93 %, podán

kontinuální kyslík 2 l/min, ostatní funkce v normě. Celý den bez bolestí. Měřená bilance tekutin, mírně pozitivní o 50 ml a hodinový výdej 100 - 150 ml.

Podána jedna ERD (Erytrocyty resuspendované de leukotizované) pro pokles v krevním obraze a také kvůli krevním ztrátám na sále.

### **3.den**

Ráno proběhl převaz třísla a vytažení centrálního žilního vstupu z véna femorális, manuální komprese 10 - 15 minut, poté přiložena písková zátěž na 20 minut, třísla klidné bez hematomu a rezistence. V pravém tříslu **hematom a rezistence** nezvětšena. Po sejmutí krytí po arteriálním vstupu mírný **hematom**.

PMK ponechán, funkční, odvádí čistou moč, bilance tekutin negativní o 520 ml, hodinová diuréza pohybovala okolo 100 - 200 ml/h.

Saturace se pohybovala 94 % - 95%, kyslík podáván dle potřeby 2 l/min, dušnost zhodnocena jako **NYHA III**. Fyziologické funkce bez velkých výkyvů.

### **4.den**

Odebrány kontrolní odběry, krevní obraz již v pořádku bez nutnosti podání dalšího transfuzního přípravku. Provedený převaz třísel, ty jsou klidné, hematomy nezvětšeny, **rezistence** v pravém tříslu též nezvětšená a po vytažení arteriálního vstupu též **hematom**, bez zvětšení. Pán je již celkově stabilní, zůstává ještě několik dní na pozorování. Dimise naplánovaná až za 3 dny bez dalších lékařských ordinací.

### **5.2.3 Specifika**

Výkon proběhl bez komplikací, pro pokles hodnot v krevním obraze byla podána jedna ERD, hodnoty přeměřeny a v pořádku. U pacienta se dále projevila noční bradykardie s prodlouženým QT komplexem, proto byl indikován k implantaci kardiostimulátoru. Ta proběhla v pořádku bez významného krvácení a dalších komplikací.



Tabulka č. 3 Kazuistika 2

	Dušnost dle NYHA	Arteriální vstup	CŽK vstup	Femorální vstup	Periferní žilní vstup
<b>1.den</b>	III	/	/	/	klidné VIP 0
<b>2.den</b>	III	klidné /ex	klidné bez známek infekce	prosák rezistence	klidné VIP 0
<b>3.den</b>	III	mírný hematom přelepeno	/ex klidné přelepeno	rezistence hematom „Z“ steh /ex přelepeno	klidné VIP 0
<b>4.den</b>	III	mírný hematom přelepeno	klidné přelepeno	rezistence hematom přelepeno	klidné VIP 1/ex

#### 5.2.4 Zhodnocení výsledků

Dušnost se nijak nezměnila, její hodnocení zůstává stejné po celou dobu hospitalizace. V místě arteriálního vstupu se později objevil minimální hematom. Tříslo po centrálním žilní vstupu klidné bez známek krvácení. V pravém třísle kudy procházel sheath se po přiložení komprese Femostopem objevil mírný prosák krve krytím, to bylo zakresleno, později bez zvětšení, po sejmutí krytí v místě hematom a mírná rezistence.

## 5.3 Kazuistika 3

### 5.3.1 Anamnéza

Žena S. J. (1939) přichází plánovaně k implantaci MitraClipu, udává před dvěma měsíci klidové thorakalgie, při příjmu bez bolesti na hrudi, bez synkopy, ponámahově dušná, hodnocena jako NYHA II-III. Pacientka se léčí jen s vysokým krevním tlakem viz. Příloha VII.

#### 1.den

Pacientka byla přijata na Kardiovaskulární oddělení A. U pacientky při přijetí byla pozorována dušnost **NYHA II-III**. Při odběrech krve byl zaveden periferní žilní vstup do kubity PHK (transparentní fólie, VIP skóre 0). Tlakově mírně hypertenzní TK 150/90, bez podání antihypertenziv poté již v normě, ostatní fyziologické funkce v normě.

#### 2.den

Pacientce podána premedikace a odvezena na sál. Na sále byla paní uvedena do celkové anestezie a intubována anesteziologem, dále ji byl zaveden Folleyův permanentní močový katétr číslo 16. Moč čirá, katetr funkční, měřena bilance tekutin a hodinový výdej.

Pacientce byly zaveden arteriální vstup přes arteria radiális LHK pro invazivní měření tlaku. Odpoledne vytažen, provedena manuální komprese a tlaková bandáž, ruka klidná, prokrvená, pulzace hmatná.

Centrální žilní katetr v levém třísele ve véna femorális odpoledne též vytažen, manuální komprese 10 minut poté přiložena písková zátěž na hodinu, po sejmutí se objevil **mírný prosak krytím, zakreslen**, bez rezistence.

V pravém třísele ve véna femorális byl zaveden sheath, skrz něj byla prováděna implantace MitraClipu. Po ukončení výkonu byl vytažen sheath a zašit „Z“ steh, přiložen Femostop do 18 hodiny večerní dle příznivého APTT. Femostop kontrolován co hodinu, tříselo klidné bez hematomu a rezistence, pulzace na dolní končetině hmatná končetina prokrvená.

Po příjezdu saturace okolo 97 % subjektivně udávala dušnost podán kyslík 2 l/min a stále na hodnocení **NYHA III**. Pacientce se měřily životní funkce každou půl hodinu po dobu prvních dvou hodin a dále každou hodinu, TK-150/92, P-87', D 15' a GCS 15, zornice izokorické, Rass 0, na kontinuálním monitoringu fibrilace síní s občasným stimulovaným rytmem. Večer hypertenzní TK-166/98 podána antihypertenzivní medikace a efektem.

Klidový režim na lůžku doporučen až do druhého dne. Akutní bolesti třísel na škále VAS 5, analgetika podány i.v. formou s efektem (VAS 2). Bilance tekutin za tento den byla negativní, a to o 650 ml, a hodinová diuréza byla 100 - 200ml/h.

### **3.den**

Proběhla kontrola funkčnosti PŽK, funkční bez známek infekce (score VIP 0). Vytažen „Z“ steh z třísla. Obě třísla s **hematomem**, ale bez rezistence, oba vpichy dezinfikovány a přelepeny sterilním samolepícím krytím (Mepore).

PMK funkční, bez známek infekce, moč čirá, pacientka si zvládá chodit, katetr určen k vytažení, mikce se po vytažení obnovila. Bilance tekutin neměřena po překlada na standardní oddělení.

Měření saturace v normě, ukončeno podání kontinuálního kyslíku, po vertikalizaci a chůzi zhodnocena jako **NYHA II**. Bolesti třísel pokračují (VAS 4) podána analgetizace p.o. s efektem (VAS 1). Odpoledne byla pacientka v stabilizovaném stavu a poslána na standardní oddělení. Na standardním oddělení byla napojená na telemonitoring, životní funkce během celého dne stabilní.

### **4.den**

Na standardním oddělení byl proveden převaz třísel hematomy v regresi. Po lékařské vizitě bylo rozhodnuto o propuštění pacientky, proběhla edukace pacientky o péči o defekty v tříslech po invazivních vstupech. Životní funkce v pořádku bez bolestí dušnost zhodnocena jako **NYHA II**. Pacientka dimitována.

### 5.3.2 Specifika

Výkon proběhl bez komplikací. Pacientka po výkonu stabilní, večer vždy měřena hypertenze, proběhla úprava antihypertenzní premedikace. Dále se u pacientky objevili komplíce v podobě bolestí třísel v místě vpichů, podaná analgetická terapie s efektem. Třísla po výkonu byla s mírnými hematomy, bez žádného masivního krvácení.

Tabulka č. 4 Kazuistika 3

	Dušnost dle NYHA	Arteriální vstup	CŽK vstup	Femorální vstup	Periferní žilní vstup
<b>1.den</b>	II-III	/	/	/	klidné VIP 0
<b>2.den</b>	III	klidné /ex	klidné /ex Mírný prosak	klidné	klidné VIP 0
<b>3.den</b>	II	klidné přelepeno	hematom přelepeno	hematom „Z“steh /ex přelepeno	klidné VIP 0
<b>4.den</b>	II	klidné ponecháno volně	hematom přelepeno	hematom přelepeno	klidné VIP 0/ex

### 5.3.3 Zhodnocení kazuistiky

Dušnost se po implantaci zlepšila z NYHA III na NYHA II. Arteriální stup klidný bez vzniku hematomu. V obou tříslech vznikl hematom po CŽK prvně mírný prosak krytím po přelepení pod krytím hematom, obojí ale bez vzniku rezistence.

## 5.4 Kazuistika 4

### 5.4.1 Anamnéza

Muž J. J. (1943) byl plánovaně přijatý k implantaci MitraClipu. Pacient trpí dušností kombinované etiologie chronickou bronchopulmonální nemocí, chronickou bronchitidou, byl zhodnocen jako NYHA IV. Trpí diabetem druhého typu na perorálních antidiabeticích. Má arteriální hypertenzi a lymfatické otoky DKK se změnami na kůži viz Příloha VIII.

### 5.4.2 Hospitalizace

#### 1. den

Pacient standartně přijatý na Kardiovaskulární stanici A, splněny ordinace dle lékaře, odběry krve, na krevní bance vychystány dvě krve do zásoby. Pacient byl ponámahové dušný, a v poloze vleže na zádech se projevovala i klidová dušnost, bez nutnosti kyslíku **NYHA IV**. Zaveden periferní žilní vstup do kubity LHK (transparentní fólie, VIP skóre 0.) Během prvního dne fyziologické funkce v normě, bolesti neudával.

#### 2. den

Pacientovi podána premedikace a odvezen na operační sál. Tam mu byl zaveden arteriální žilní vstup přes arteria radialis dextra. Po výkonu a oběhové stabilizaci vytažen, provedena manuální komprese a přiložena tlaková bandáž, klidné bez krvácení, ruka prokrvená, pulzace hmatná.

Centrální žilní vstup přes véna femoralis sinistra odpoledne po výkonu vytažen, provedena manuální komprese a zátěž přiložena na 20 minut.

Pravé tříslu po vytažení sheathu z véna femoralis bylo standartně zašito „Z“ stehem, provedena manuální komprese a poté přiložen Femostop, na JIP se objevil masivní prosak krytím, Femostop povolen vyměněno krytí a znovu přiložen ponechán až do desáté hodiny večerní, poté sundán, v tříslu **rezistence a hematoma** zakreslen, během noci zvětšen, informován lékař, znovu provedena manuální komprese a poté přiložena písková zátěž.

Na sále též zaveden permanentní močový katetr číslo 12 Tiemann, mírná hematurie po zavedení, poté moč čirá, katetr funkční. Bilance tekutin pozitivní o 600 ml

hodinový výdej se pohyboval okolo 50 – 150 ml/h. Saturace významně nižší okolo 89 %, podán kontinuální kyslík 3 l/min a zvýšená poloha (**NYHA IV**). Ostatní fyziologické funkce v normě.

### **3.den**

Ráno proběhl převaz třísel, v pravém třísele **hematom a rezistence** mírně zvětšena znovu zakreslena, poté nezvětšena. Po sejmutí krytí po arteriálním vstupu **mírný hematom** a po CŽK též **mírný hematom**, přelepeno samolepícím sterilním krytím. PMK ponechán, funkční, odvádí čistou moč, bilance tekutin negativní o 1450 ml hodinová diuréza 100 – 200 ml/h.

Saturace se pohybovala 92 % - 95%, kyslík podáván kontinuálně 2 l/min, dušnost zhodnocena jako **NYHA III**. Fyziologické funkce bez velkých výkyvů. Bolest zad (VAS 4) analgetizována s efektem.

### **4.den**

Provedený převaz třísel, ty byly klidné, hematomy nezvětšeny, **rezistence** v pravém třísele též nezvětšená a po vytažení arteriálního vstupu též **hematom** bez zvětšení. Přepíchnut PŽK dle standartu oddělení do kubity PHK. Fyziologické funkce stabilní, bolesti zad (VAS 2) bez analgetizace po vertikalizaci ustupují. Pacient zůstává na delší pozorování na JIP, možná dimise v plánu až koncem týdne.

#### **5.4.3 Specifika**

Implantace MitraClip proběhla v pořádku. Později na základě odběrů krevního obrazu indikováno podání dvou krevních přípravků. Pacient podstoupil ještě diuretickou léčbu. Dále se u pacienta objevily bolesti zad z klidového režimu, analgetizace byla s efektem.

Tabulka č. 5 Kazuistika 4

	Dušnost dle NYHA	Arteriální vstup	CŽK vstup	Femorální vstup	Periferní žilní vstup
1.den	IV	/	/	/	klidné VIP 0
2.den	IV	klidné /ex	klidné /ex	krytí masivní prosak měněno	klidné VIP 0
3.den	III	hematom přelepeno	hematom přelepeno	hematom rezistence „Z“steh /ex přelepeno	klidné VIP 0
4.den	III	hematom přelepeno	hematom přelepeno	hematom, rezistence přelepeno	klidné VIP 0/ex

#### 5.4.4 Výsledky kazuistiky

Dušnost se u pacienta po výkonu zlepšila z NYHA IV na III nejen kvůli výkonu ale i diuretické terapii. Vpich po vytažení arteriálního vstupu a centrálního žilního vstupu byl jen s malým hematomem. U pacienta došlo k porušení klidového režimu při kompresi Femostopem, došlo k masivnímu prosaku krytím, to bylo vyměněno, později se v třísle objevil rozsáhlý hematom a rezistence, možné aneurysma se později dle echo kontrol vyvrátilo.

## 5.5 Shrnutí výsledků

Tabulka č. 6 Výsledky

Kazuistika	1		2		3		4	
<b>Invazivní vstup CŽK</b>	<b>Mírný hematom</b>		Klidné		<b>Mírný hematom</b>		<b>Mírný hematom</b>	
<b>Invazivní vstup Arteriální</b>	Klidné		<b>Mírný hematom</b>		Klidné		<b>Mírný hematom</b>	
<b>Invazivní vstup Venózní</b>	Klidné		<b>Rezistence, hematom</b>		<b>Hematom</b>		<b>Rezistence, hematom</b>	
<b>Dušnost před/po výkonu (NYHA)</b>	II-III	II-III	III	III	III	II	IV	III

Péče o invazivní vstupy, probíhala dle standartu zdravotnického zařízení stejně u všech participantů. Minimální rozdíly byly jen délce komprese vpichu, která se prodlužovala s výskytem komplikací v podobě krvácení. U centrálního žilního vstupu, kde probíhala komprese prvně manuálně a poté pískovou zátěží se objevil hematom ve třech ze čtyř případů, a to u první, třetí a čtvrté kazuistiky, ovšem bez žádných masivních komplikací a druhá kazuistika byla zcela bez komplikací. Vpichy po arteriálních vstupech byly klidné, ve dvou případech s mírným hematomem, a to u druhé a čtvrté kazuistiky. U venózních vstupů došlo k více komplikacím, kdy jen v první kazuistice nedošlo ke krvácení a ostatních se vyskytly hematomy a rezistence. V druhé a čtvrté kazuistice se objevily komplikace nejen v podobě krvácení, ale i vzniku rezistence.

Dalším sledovaným jevem byla dušnost a ta byla hodnocena dle hodnotící škály NYHA, jen ve dvou případech došlo ke zlepšení, a to u třetí a čtvrté kazuistiky. V ostatních případech nedošlo ke značnému zlepšení. V diskuzní části jsou výsledky rozvedeny a porovnány s dalšími daty.



## 6 DISKUZE

V bakalářské práci jsem si vzala za hlavní cíl sledovat komplikace v ošetrovatelské péči u pacienta s mitrální regurgitací, a to před a po implantaci MitraClipu. Poté co jsem v teoretické části popsala a nastínila problematiku daného onemocnění a princip metody zákroku, jsem popsala i ošetrovatelskou péči o tyto pacienty. V dílčích cílech jsem se zaměřila na dva jisté jevy, a to sledování výskytu krvácení po vytažení invazivních vstupů a dušnost pacienta, která je typická pro toto onemocnění.

V této diskuzní části bych ráda rozebrala výsledky svého výzkumu a porovнала s ostatními výsledky, které jsem našla. V první části jsem sledovala výskyt krvácení po vytažení invazivních vstupů. U všech respondentů došlo ke vzniku hematomu alespoň v jednom místě vpichu ze tří. Ovšem případy, kdy došlo ke vzniku rezistence bylo u dvou ze čtyř. Po hlubším rozebrání dokumentace bylo zjištěno, že na vině byl porušený klidový režim. Klidový režim porušili pacienti i přes edukaci nejspíše kvůli diskomfortu z dlouhé polohy na zádech. Dále můžeme uvažovat i o neadekvátní či nedostačující edukaci pacienta o klidu na lůžku. Dle starší studie (Chamerlin, 1999; Jaspers and Benit, 2003) porovnávající různé metody uzavření cév, a to použití vaskulárních zabělovacích metod (VasoSeal a Perclose) oproti asistované manuální komprese (Femostop) vyšlo použití Femostopu, jako nejlepší a nejbezpečnější možnost. Tuto teorii potvrzuje studie z roku 2007, která porovnává manuální kompresi a kompresi Femostopem. Obě metody vycházejí podobně, přičemž je Femostop uznávám jakožto užitečnější komfortnější a bezpečnější (Weber, 2007).

Ve studii (Bhatty, 2011) zabývající se komplikacemi femorálního cévního přístupu jsou popsány metody AngioSeal, Perclose, FemoStop, Boomerang, Mynx a ExoSeal jejich metody a výsledky. U Femostopu jsou popsány komplikace hlavně při neadekvátním přiložení (krvácením) a v době komprese, z čeho tedy vyplývá důvod nutnosti kontroly pulzace na končetině a její prokrvení. Oproti ostatním metodám je tato časově náročná pro personál, a to z důvodu častých kontrol.

V oblasti dušnosti došlo u pacientům k minimálnímu zlepšení. Pro hlubší a přesnější analýzu a také míru zlepšení dušnosti u pacientů po výkonu by bylo vhodné zaměřit na výzkumné šetření v oblasti pozorování dušnosti v ambulantní

sféře. Jelikož u participantů probíhala i jiná léčba, a to v případě čtvrté kazuistiky, kdy došlo ke zlepšení dušnosti i z důvodu diuretické terapie. Je tento jev zlepšení dušnosti neobjektivní. K tomu přispívá také důvod, že přehodnocení probíhalo v nemocničních podmínkách a oproti domácímu prostředí tak mohli pacienti pociťovat problémy s dušností jinak. Nicméně podle nalezených studií z roku 2019 a 2021, jsou jasně viditelné výsledky zlepšení dušnosti po několika měsících po výkonu. Ve studii z roku 2021 je psáno, že se pacientům dušnost zlepšila na NYHA I-II, a to v celých 80 % ve střednědobém období po výkonu. (Červinková, 2021; Manghelli, 2019).

## ZÁVĚR

Tuto bakalářskou práci jsem zpracovala za účelem, abych přiblížila téma MitraClip a ošetrovatelskou péči o pacienty podstupující jeho implantaci a možné komplikace. MitraClip, jak bylo napsáno v teoretické části, je relativně nová katetrizační metoda, která má za úkol vyřešit těžkou mitrální regurgitaci. Jelikož se jedná o mini invazivní výkon je možné jej nabídnout i pacientům, kterým jejich věk i množství diagnóz zabraňují podstoupit větší zákrok. Tento fakt potvrzuje i to, že v práci byly zpracovány čtyři kazuistiky a věková kategorie se pohybovala od 80-87 let. Toto téma jsem si také vybrala i díky tomu, co jsem sama zažila v běžné praxi, kde po tomto výkonu u pacientů nastává téměř okamžité zlepšení stavu. Dílčí cíle byly naplněny a v diskuzní části jsem dospěla k závěru, že ke krvácivým komplikacím dochází, avšak nejsou fatální. Ke krvácení došlo nejspíše z důvodu porušení klidového režimu pacienta, kterému se dá předejít dostatečnou edukací. Pro prohloubení této problematiky by bylo vhodné vytvořit studium zabývající se psychickým prožíváním pacienta před a po implantaci MitraClip. Druhý dílčí cíl byl též naplněn. Při sledování dušnosti pacienta došlo jen k minimálnímu zlepšení. Když přejdu tedy k závěrečným informacím, tak jsem se dopracovala k závěru, že příprava na výkon se neliší téměř nijak od klasické přípravy. Hlavní aspekty, které je nutno sledovat jsou po výkonu, a to hlavně místa vpichů, jelikož je zde riziko komplikací, které prodlouží hospitalizaci. Dalším jevem, který je nutno sledovat jsou fyziologické funkce a bilanci tekutin, dušnost, palpitace, bolesti na hrudi a další příznaky kardiálních potíží. Díky tomu že se jedná o miniinvazivní výkon bezpečný pro rizikové pacienty, tak se tyto problémy jevy vyskytli jen minimálně.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ADÁMKOVÁ, V., 2016. *Hodnocení vybraných metod v kardiologii a angiologii pro praxi*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5763-6.

BARTŮNĚK, P. a kol., 2016. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4343-1.

BENÁK, A. a kol., 2019. MitraClip u pacientů s funkční mitrální regurgitací a pokročilým srdečním selháním – zkušenosti z jednoho centra. *Cor et Vasa* [online]. roč. 61, č. 1, s. 8-16 [cit. 2023-01-23]. Dostupné z: DOI: 10.1016/j.crvasa.2018.07.006

BHATTY, S. et al., 2011. Femoral vascular access-site complications in the cardiac catheterization laboratory: diagnosis and management. *Interventional Cardiology* [online]. vol. 3, no. 4, pp. 503-514 [cit. 2023-02-22]. Dostupné z: <https://www.openaccessjournals.com/articles/femoral-vascular-accesssite-complications-in-the-cardiac-catheterization-laboratory-diagnosis-and-management.htm>

BULAVA, A., 2017. *Kardiologie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0468-0.

CHAMERLIN, R. J. et al., 1999. Use of vascular sealing devices (VasoSeal and Perclose) versus assisted manual compression (Femostop) in transcatheter coronary interventions requiring abciximab (ReoPro). *PubMed Central* [online]. Vol. 47, no. 2, pp. 143-7 [cit. 2023-02-22]. Dostupné z: DOI:10.1002/(SICI)1522-726X(199906)47:2<143::AID-CCD1>3.0.CO;2-M

ČERVINKOVÁ, M. a kol., 2021. Střednědobé výsledky perkutánní léčby závažné sekundární mitrální insuficience pomocí systému MitraClip u nemocných se srdečním selháním. *Intervenční a akutní kardiologie* [online]. Roč. 20, č. 2, s. 102-105 [cit. 2023-01-23]. Dostupné z: DOI: 10.36290/kar.2021.029

DOMINIK, J. a P. ŽÁČEK., 2009. *Chirurgie srdečních chlopní: (...nejen pro kardiochirurgy) ve 200 vyobrazeních*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247--6386-6.

HEROLD, I., 2013. Skórovací schémata hodnocení sedace a výskytu deliria. *Anesteziologie a intenzivní medicína* [online]. roč. 24, č. 5, s. 357–362 [cit. 2023-01-23]. Dostupné z: [https://www.aimjournal.cz/artkey/aim-201305-0013\\_skorovaci-schemata-hodnoceni-sedace-a-vyskytu-deliria-i-prehled-skorovacich-systemu-hloubky-sedace-na-jip.php](https://www.aimjournal.cz/artkey/aim-201305-0013_skorovaci-schemata-hodnoceni-sedace-a-vyskytu-deliria-i-prehled-skorovacich-systemu-hloubky-sedace-na-jip.php)

JANÍKOVÁ, E. a R. ZELENÍKOVÁ, 2013. *Ošetrovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium*. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4412-4.

JASPERS, L. and BENIT E., 2003. Immediate sheath removal after PCI using a Femostop is feasible and safe. Results of a registry. *PubMed Central* [online]. Vol. 53, no. 6, pp. 535-7 [cit. 2023-02-22]. Dostupné z: DOI: 10.2143/AC.58.6.2005318.

KAPOUNOVÁ, G., 2020. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 2. aktualizované a doplněné vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0130-6.

KRAJÍČEK, M., P. ŠEBESTA a M. SEMRÁD., 2015. *Cardiovascular Surgery*. Prague: Karolinum. ISBN 978-80-246-2465-5.

LÍNKOVÁ, H., 2015. Indikace k intervenci a volba nejvhodnějšího postupu u mitrálních regurgitací. *Kardiologická revue* [online]. roč. 17, č. 4, s. 225-228 [cit. 2022-05-16]. ISSN 1210-7940. Dostupné z: <https://www.kardiologickarevue.cz/casopisy/kardiologicka-revue/2015-4/indikace-k-intervenci-a-volba-nejvhodnejsiho-postupu-u-mitralnich-regurgitaci-56864>

MANGHELLI, L. J. et al., 2019. Outcomes after the MitraClip procedure in patients at very high risk for conventional mitral valve surgery. *PubMed Central* [online]. vol. 13, no. 6, pp. 433-437 [cit. 2023-02-22]. Dostupné z: DOI: 10.1097/IMI.0000000000000571

ONDRUŠ, T., 2017. MitraClip: katetrizační léčba mitrální regurgitace. *Cor et Vasa*. [online]. roč. 59, č. 1, s. 85-91. Dostupné z: DOI: 10.1016/j.crvasa.2017.01.015

PLEVOVÁ, I., 2018. *Ošetrovatelství I*. 2. přepracované a doplněné vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-271-0888-6.

PUDIL, R., 2020. *Srdeční selhání*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-662-7.

REIMERS, B., I. MOUSSA and A. PACCHIONI., 2017. *Percutaneous Interventions for Structural Heart Disease: An Illustrated Guide*. Switzerland: Springer Cham. ISBN 978-3-319-43757-6.

SOVOVÁ, E. a J. SEDLÁŘOVÁ, 2014. *Kardiologie pro obor ošetrovatelství. 2., rozšířené a doplněné vyd.* Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4823-8.

STANĚK, V., 2020. *Kardiologie v praxi. 2. aktualizované a rozšířené vyd.* Mlečice: Axonite. 424 s. ISBN 978-80-88046-21-9.

ŠTEJFA, M., 2007. *Kardiologie. 3., přeprac. a dopl. vyd.* Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-1385-4.

TÁBORSKÝ, M. a kol., 2021. *Kardiologie*. Praha: Česká kardiologická společnost. ISBN 978-80-271-1439-9.

VELAZQUEZ, J., S. ZAINAB, H. R. Al-Khalidi, et al., 2015. The MitraClip and survival in patients with mitral regurgitation at high risk for surgery: A propensity-matched comparison. *American Heart Journal* [online], vol. 170, no. 7, pp. 1050-1059. [cit.2022-10-26]. DOI: 1016/j.ahj.2015.08.004

ŽELÍZKO, M. a kol., 2014. Katetrizační metoda léčby chronické mitrální regurgitace pomocí mitrální svorky (MitraClip). *Vnitřní lékařství* [online]. roč. 60, č. 12. [cit. 2022-05-16]. ISSN 1090-1094. Dostupné z: [https://www.casopisvnitrnilekarstvi.cz/artkey/vnl-201412-0014\\_percutaneous-approach-for-treating-mitral-regurgitation-with-mitral-clip-mitraclip.php](https://www.casopisvnitrnilekarstvi.cz/artkey/vnl-201412-0014_percutaneous-approach-for-treating-mitral-regurgitation-with-mitral-clip-mitraclip.php)

WEBER, F. et al., 2007. Strategy and results of pneumatic compression following transfemoral catheterization. *PubMed Central* [online]. Vol. 132, no. 12, pp. 607-11 [cit. 2023-02-22]. Dostupné z: DOI: 10.1055/s-2007-970385

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

ATB	Antibiotika
APTT	Aktivovaný parciální tromboplastinový čas
CŽK	Centrální žilní katetr
D	Dech
DKK	Dolní končetiny
ECHO	Echokardiografie
EKG	Elektrokardiografie
ERD	Erytrocyty resuspendované de leukotizované
GCS	Glasgow Coma Scale
i.v.	Intravenózní forma
JIP	Jednotka intenzivní péče
LDK	Levá dolní končetina
LHK	Levá horní končetina
NYHA	New York Heart Association
ORL	Otorhinolaryngologie
P	Puls
PDK	Pravá dolní končetina
PHK	Pravá horní končetina
p.o.	Perorální forma
PMK	Permanentní močový katetr
PŽK	Periferní žilní katetr
RTG	Radioizotopový termoelektrický generátor
TK	Tlak krevní
VAS	Vizuální analogová škála
VIP	Visual Infusion Phlebitis score

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka č. 1 NYHA.....	13
Tabulka č. 2 Kazuistika 1 .....	30
Tabulka č. 3 Kazuistika 2 .....	33
Tabulka č. 4 Kazuistika 3 .....	36
Tabulka č. 5 Kazuistika 4 .....	39
Tabulka č. 6 Výsledky .....	40



## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha I: Hodnocení RASS

Příloha II: Hodnotící škála GCS

Příloha III: Škála VIP skóre (Visual Infusion Phlebitis Scale)

Příloha IV: Souhlas zdravotnického zařízení

Příloha V: Pozorovací arch kazuistika 1

Příloha VI: Pozorovací arch kazuistika 2

Příloha VII: Pozorovací arch kazuistika 3




Příloha VIII: Pozorovací arch kazuistika 4

Příloha I: Hodnocení RASS

<b>RASS score</b>			CAM-ICU
Richmond Agitation & Sedation Scale			
Score	Description		
+4	Combative	Violent, immediate danger to staff	RASS ≥ -2 Proceed to CAM-ICU assessment
+3	Very agitated	Pulls at or removes tubes, aggressive	
+2	Agitated	Frequent non-purposeful movements, fights ventilator	
+1	Restless	Anxious, apprehensive but movements not aggressive or vigorous	
0	Alert & calm		
-1	Drowsy	Not fully alert, sustained awakening to voice (eye opening & contact >10 secs)	Voice
-2	Light sedation	Briefly awakens to voice (eye opening & contact < 10 secs)	
-3	Moderate sedation	Movement or eye-opening to voice (no eye contact)	Touch
-4	Deep sedation	No response to voice, but movement or eye opening to physical stimulation	
-5	Un-rousable	No response to voice or physical stimulation	

RASS < -2  
STOP  
Recheck  
later

# Glasgow Coma Scale

EYE OPENING		VERBAL RESPONSE		MOTOR RESPONSE	
					
Spontaneous	> 4	Orientated	> 5	Obey commands	> 6
To sound	> 3	Confused	> 4	Localising	> 5
To pressure	> 2	Words	> 3	Normal flexion	> 4
None	> 1	Sounds	> 2	Abnormal flexion	> 3
		None	> 1	Extension	> 2
				None	> 1

GLASGOW COMA SCALE SCORE		
Mild	Moderate	Severe
13-15	9-12	3-8

Příloha III: Škála VIP skóre (Visual Infusion Phlebitis Scale)

**Obr. 1 VIP skóre (Visual Infusion Phlebitis Scale) – Jacksonovo skóre**

Vizuální hodnocení periferního žilního vstupu	Skóre dle vizuálního hodnocení	Skóre hodnotí každá směna, povinný záznam v dokumentaci
Vstup je zcela klidný	0	Nejsou známky flebitidy → kanylu dále sledovat
<b>JEDEN</b> znak z následujících: 1. mírná bolest kolem vstupu 2. zarudnutí kolem vstupu	1	Možné známky flebitidy → kanylu dále sledovat
<b>DVA</b> znaky z následujících: 1. bolest kolem vstupu 2. zarudnutí 3. otok	2	Časné stadium flebitidy → <b>KANYLU VYMĚNIT</b> (a zaslat ke kultivaci)
<b>VŠECHNY</b> znaky z následujících: 1. bolest kolem vstupu 2. zarudnutí 3. tuhý otok	3	Rozvinutá flebitida → <b>KANYLU VYMĚNIT</b> (a zaslat ke kultivaci), <b>ZVAŽOVAT LÉČBU</b> – upozornit lékaře
<b>VŠECHNY</b> znaky jednoznačně vyjádřené: 1. bolest kolem vstupu 2. zarudnutí 3. tuhý otok 4. jasně viditelná žíla	4	Pokročilá flebitida /tromboflebitida → <b>KANYLU VYMĚNIT</b> (a zaslat ke kultivaci), <b>ZVAŽOVAT LÉČBU</b> – upozornit lékaře
<b>VŠECHNY</b> znaky jednoznačně vyjádřené: 1. bolest kolem vstupu 2. zarudnutí 3. tuhý otok 4. jasně viditelná žíla 5. horečka	5	Pokročilá tromboflebitida → <b>KANYLU VYMĚNIT</b> (a zaslat ke kultivaci), <b>ZAHÁJIT LÉČBU</b> – upozornit lékaře

© Andrew Jackson. VIP Score. 1997 Rotherham General Hospitals NHS Trust.

© Translation Aleš Chrdle, Magdalena Horníková. 2015 Nemocnice České Budějovice, a. s.

Příloha IV: Souhlas zdravotnického zařízení

Fakultní nemocnice Ostrava  
17. listopadu 1790/5, 708 52 Ostrava-Poruba

Žádost o sběr dat pro studijní účely

Jméno a příjmení, titul:	HELENA KOCFELDOVA
Kontaktní údaje:	TEL: 608 470 719 email: helena.189@seznam.cz
Jste zaměstnancem FNO?	<input checked="" type="checkbox"/> ANO <input type="checkbox"/> NE
Pokud ano, na jakém pracovišti ve FNO pracujete:	KARDIOVASKULÁRNÍ ODDĚLENÍ A
Pokud jste zaměstnancem jiné organizace než FNO, uveďte jaké?	
Název vysoké / vyšší odborné školy	<input type="checkbox"/> Ostravská univerzita <input checked="" type="checkbox"/> Jiná vysoká / vyšší odborná škola
Adresa jiné vysoké / vyšší odborné školy:	UNIVERZITA TOMÁŠE BATI VE ZLÍNĚ, NAM. T. G. MASARYKA 5555, ZLÍN, ŽOUMALKA
Název fakulty:	FAKULTA HUMANITNÍCH STUDIÍ
Název studovaného oboru:	VŠEOBECNÁ SESTRA
Ročník studia:	5
Sběr dat je za účelem	<input checked="" type="checkbox"/> bakalářské práce <input type="checkbox"/> absolventské práce <input type="checkbox"/> diplomové práce <input type="checkbox"/> rigorózní práce <input type="checkbox"/> dizertační práce <input type="checkbox"/> jiný typ práce: upřesnění jiného typu práce:
Název práce:	OŠETROVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA S MITRAĽNÍ REGURGITACÍ - LÉČEBNÉ METODY MITRAĽNÍ
Jméno a příjmení vedoucího odborné práce:	Mgr. Jitka Hůsková, Ph.D.
Název pracoviště FNO, kde má být sběr dat proveden:	KARDIOVASKULÁRNÍ ODDĚLENÍ A, KORONÁRNÍ JIP
Termín zahájení a ukončení sběru dat:	15.2.2023 - 18.5.2023

Datum: 9.2.2023

podpis žadatele

podpis vedoucího odborné práce nebo ved. katedry

Vyjádření FNO:  souhlasím  nesouhlasím

Datum: 17.2.2023

podpis a razítko

Povinné přílohy žádosti:

1. Potvrzení o studiu

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta humanitních studií  
studijní oddělení -2-

datum, razítko a podpis studijního oddělení

2. Stručná anotace odborné práce

3. V případě dotazníkového šetření vzor dotazníku, v případě rozhovoru návrh otázek

Žádost potvrzenou studentem i vedoucím odborné práce zašlete ve 2 originálech pro nelékařské obory na sekretariát náměstkyně pro ošetrovatelskou péči, nebo pro lékařské obory na sekretariát náměstkyně pro léčebnou péči, Fakultní nemocnice Ostrava (Domov sester), 17. listopadu 1790/5, 708 52 Ostrava-Poruba.

### Prohlášení o mlčenlivosti

Já (jméno, příjmení) HELENA KOCFELDOVÁ  
datum narození 29. 7. 1998

se zavazuji zachovávat úplnou mlčenlivost o všech informacích, které jsem získal v souvislosti se sběrem dat ve Fakultní nemocnici Ostrava za účelem popsaným na str. 1 tohoto tiskopisu. Jedná se zejména o tyto informace:

1. Všechny informace týkající se osobních údajů pacientů:
  - a. jméno pacienta,
  - b. zdravotní stav pacienta,
  - c. hospitalizace/ambulantní péče ve FNO,
  - d. jiné.
2. Informace o zdravotnickém zařízení, klinice, ústavu, centru, odděleních, na kterých sběr dat probíhal.

Dále se zavazuji neposkytovat žádné informace o Fakultní nemocnici Ostrava sdělovacím prostředkům, prostřednictvím sociálních sítí, apod..

Jsem si vědom(a), že pacientská data mohou čerpat pouze z dat pacientů, kteří k tomu udělili souhlas (viz záznam v „Prohlášení pacienta/zákonného zástupce – zdravotní služby: hospitalizace/ambulantní péče“).

Jsem si vědom(a), že získána data mohou ve své práci použít pouze v anonymní podobě, tzn. konkrétní pacient nesmí být žádným způsobem identifikovatelný.

Jsem si vědom(a), že povinnost mlčenlivosti nezaniká ukončením mé činnosti ve FNO.

Porušení výše uvedených zásad může být důvodem odebrání souhlasu ke sběru dat, rovněž může mít za následek důsledky plynoucí z porušení platné legislativy jak v rovině trestněprávní, tak v rovině občanskoprávní.

V Ostravě dne: 9. 2. 2023

  
.....  
podpis

## Příloha V: Pozorovací arch kazuistika 1

<b>POZOROVACÍ ARCH</b>	
Iniciály	S.A.
Ročník	1941
Pohlaví	žena
RA	otec + v 40 letech na AIM, bratr + 57 na AIM
OA	Kardiální insuficience HFpEF, EF LK 55 %, NYHA II-III, mitrální regurgitace významná, známky středně těžké plicní hypertenze (13.10.2022) Chronická žilní insuficience Esenciální hypertenze Dislipidémie VAS páteře katarakta bilaterálně Stp. Operaci varixů
AA	Neguje
SA	Vdova, stará se o postiženého syna
EA	stran COVID neguje
FA	Eliquis 5 mg 1-0-1, Prestance 10 mg /5 mg 1-0-0, Concor 5 mg 1-0-0, Verospiron 25 mg 0-1-0, Furon 40 mg 1-0-0, Sortis 80 mg 0-0-1, Nolpaza 20 mg 1-0-0, Detralex 500 mg 2-0-0
GA	menopauza
Abusus	Nekouří, alkohol jen příležitostně
CAVE	odmítá krevní deriváty, stp. Primo implantace kardiostimulátoru (1/2020)
Oš. kategorie	1
Pohybový režim	Volný pohyb na oddělení
Váha výška	73 kg/160 cm
<b>1.den Hospitalizace</b>	
Invazivní vstupy	PŽK: 1 den kubita LHK, transparentní fólie, VIP skóre 0
Bilance tekutin	neměřena
Oxygenoterapie Dušnost dle NYHA	bez nutnosti O2 II-III
Monitoring Fyziologické funkce	Stimulovaný rytmus TT: 36,4 °C - 36,7 °C TK:129-140/76-88 P:80'-90' D:12-15 SpO2: neměřena
Bolest	VAS: 0
Ordinace dle lékaře	měření TK/P 1-0-1 odběry: KO, koagulace, ionty, urea, kreatinin, CRP
<b>2.den hospitalizace</b>	
Invazivní vstupy	PMK: 1.den (č.16 folley), moč čirá bez příměsí, bez známek infekce PŽK: 2 den kubita LHK, transparentní fólie, VIP skóre 0

	Arteriální katetr: 1.den arteria radialis./ex kompresní bandáž, CŽK: 1.den. LDK /ex zátěž na 20 min, mírný prosak a hematom
Převazy ran	Z steh v pravém třísele, ze sále sheath vytažen poté přiložen femostop, ten sundán ve 20:00, tříslo klidné bez hematomu a rezistence
Bilance tekutin	2650/3300, hodinový výdej 100 – 200 ml
Oxygenoterapie Dušnost dle NYHA	O2 na JIP 2 l/min III
Monitoring Fyziologické funkce	Fibrilace síní, ojediněle stimulovaný rytmus TT: 36,3 °C - 36,5 °C TK: 100-130/60-90 P: 102' -91' D: 15' -16' SpO2: 96 % - 97 % GCS: 15 izokorie
Bolest	VAS: 0
<b>3.den hospitalizace</b>	
Invazivní vstupy	PŽK: 3. den kubita LHK, transparentní fólie, VIP skóre 0 PMK: 2.den (č.16 folley)/ex moč čirá bez příměsi, bez známek infekce
Převazy ran	Z steh v třísele/ex bez hematomu a rezistence, dezinfekce míst vstupů, přelepení Mepore krytím
Bilance tekutin	750/700 dále po překladu neměřena
Oxygenoterapie Dušnost dle NYHA	O2 na JIP 2 l/min odpoledne bez nutnosti O2 II -III
Monitoring Fyziologické funkce	Fibrilace síní, ojediněle stimulovaný rytmus TT: 36,3 °C - 36,5 °C TK: 110-120/60-69 P: 101' -105' D: 15' -16' SpO2: 96 % - 97 % GCS: 15 izokorie
Bolest	VAS: 1-2 záda bez nutnosti medikace
<b>4.den hospitalizace</b>	
Invazivní vstupy	PŽK: 4 den kubita LHK, transparentní fólie, VIP skóre 1/ex
Převazy ran	Dezinfekce rány, přelepeno mepore, mírný hematom bez rezistence v levém třísele, pravé tříslo klidné
Bilance tekutin	neměřena
Oxygenoterapie Dušnost dle NYHA	bez nutnosti O2 II-III



Monitoring Fyziologické funkce	Fibrilace síní, ojediněle stimulovaný rytmus TT: 35,5 °C - 36,6 °C TK: 107-120/60-65 P: 89'-99' D: 15' - 16' SpO2: neměřena
Bolest	VAS: 1 bez analgetizace bolesti zad

## Příloha VI: Pozorovací arch kazuistika 2

<b>POZOROVACÍ ARCH</b>	
Iniciály	K.R.
Ročník	1936
Pohlaví	Muž
RA	Kardiologicky nevýznamná
OA	kardiální insuficience EF 60 % NYHAIII, významná mitrální regurgitace primární ischemická choroba srdeční fibrilace síní nejasného stáří stp. CMP před 3 lety
AA	neguje
SA	bydlí sám, pečuje o něj syn
EA	covid neprodělal, 3x očkovaný, nyní bez respiračních potíží
FA	Trombex 75mg 1-0-0, Xarelto 15mg 1-0-0, Sotahexal 80mg 1-1-1, Furon 40mg 1-0-0, Atoris 20mg 0-0-1, Asentra 50mg 1-0-1
Abusus	ex fumigator v mládí 3 až 4 cigarety denně, alkohol neguje
Oš. kategorie	2
Pohybový režim	Volný pohyb na oddělení
Váha výška	77 kg/ 168 cm
<b>1.den Hospitalizace</b>	
Invazivní vstupy	PŽK: 1 den kubita PHK, transparentní fólie, VIP skóre 0
Bilance tekutin	neměřena
Oxygenoterapie Dušnost dle NYHA	bez nutnosti O2 III
Monitoring Fyziologické funkce	Fibrilace síní TT: 36,3 °C - 36,5 °C TK: 135-145/70-89 P: 49'-98 D: 13'-14 SpO2: neměřena
Bolest	VAS: 0
<b>2.den hospitalizace</b>	
Invazivní vstupy	PŽK: 2 den kubita LHK, transparentní fólie, VIP skóre 0 Arteriální katetr: 1.den arteria radialis dextra,/ex kompresní bandáž CŽK: 1.den CHG krytí bez známek infekce, VIP score 0 PMK: 1.den (č.14 Tieman), funkční, moč čirá bez známek infekce.
Převazy ran	Z steh v pravém třísele, sheat vytažen na JIP poté přiložen femostop, ten sundán ve 22:00, prosak, krytí měněno, předloktí PHK hematom
Bilance tekutin	2550/2500
Oxygenoterapie Dušnost dle NYHA	O2 2 - 3 l/min III

Monitoring Fyziologické funkce	Fibrilace síní, v noci bradikardie, prodlouženy QT TT: 36,2 °C - 36,5 °C TK: 130-155/70-90 P: 45'-90' D: 15'-18' SpO2: 93 % - 95 % GCS: 15 izokorie
Bolest	VAS: 0
<b>3.den hospitalizace</b>	
Invazivní vstupy	PŽK: 3.den kubita LHK, transparentní fólie, VIP skóre 0 CŽK: 2.den CHG krytí bez známek infekce, /ex zátěž přiložena na 20 min bez krvácení PMK: 2.den (č.14 Tiemann) moč čirá bez známek infekce
Převazy ran	Z steh v třísele/ex, třísla rezistence + hematoma, zakresleno, rána po implantaci KS klidná bez prosaku a hematoma, zátěž přiložena na 6 h, zbylé vpichy klidné bez krvácení, na zápěstí mírný hematoma
Bilance tekutin	1330/1850
Oxygenoterapie Dušnost dle NYHA	O2 2 l/min odpoledne bez nutnosti O2 III
Monitoring Fyziologické funkce	Fibrilace síní, od 10:00 brady sinusový rytmus poté stimulovaný rytmus TT: 36,3 °C - 36,5 °C TK: 134-140/72-95 P: 77-90' D: 15' SpO2: 94 % - 95 % GCS: 15 izokorie
Bolest	VAS: 0
<b>4.den hospitalizace</b>	
Invazivní vstupy	PŽK: 4.den kubita LHK, transparentní fólie, VIP skóre 1/ex PMK 3.den (č.14 Tiemann)/ex
Převazy ran	Převaz třísel, pravé tříslo hematoma a rezistence, rezistence nezvětšena, převaz rány po kardiostimulátoru klidný, mírný hematoma bez prosaku, zbylé vpichy klidné
Bilance tekutin	300/1200 dále po překlada neměřena
Oxygenoterapie Dušnost dle NYHA	bez nutnosti O2 III
Monitoring Fyziologické funkce	Fibrilace síní, ojediněle stimulovaný rytmus TT: 36,5 °C - 36,6 °C TK: 131-147/70-92 P: 60'-99' D: 15'-16' SpO2: neměřena
Bolest	VAS: 0

## Příloha VII: Pozorovací arch kazuistika 3

<b>POZOROVACÍ ARCH</b>	
Iniciály	S.J.
Ročník	1939
Pohlaví	žena
RA	Matka + akutní infarkt myokardu
OA	Kardiální insuficience, významná mitrální regurgitace, středně významná trikuspidální regurgitace, NYHA II-III Arteriální hypertenze Dyslipidemie
AA	Neguje
SA	Bydlí s manželem, důchodkyně
EA	Očkovaná na COVID
FA	Lipertance 20mg/5mg/5mg 1-0-0, Lokren 20mg ½-0-0, Asentra 50mg 1-0-0, Godasal 100mg/50mg 1-0-0
GA	menopauza
Abusus	Nekouří, alkohol nepije
Oš. kategorie	1
Pohybový režim	Volný pohyb na oddělení
Váha výška	60 kg/150 cm
<b>1.den hospitalizace</b>	
Invazivní vstupy	Bez invazivní vstupů
Bilance tekutin	neměřena
Oxygenoterapie Dušnost dle NYHA	bez nutnosti O2 III
Monitoring Fyziologické funkce	Sinusový rytmus TT: 36,5 °C - 36,6 °C TK: 130-150/80-90 P: 60'-85' D: 13-15 SpO2: neměřena
Bolest	VAS: 0
<b>2.den hospitalizace</b>	
Invazivní vstupy	PMK: 1.den (č.16 folley), moč čirá bez příměsí, bez známek infekce PŽK: 1 den předloktí LHK, transparentní fólie, VIP skóre 0 Arteriální katetr: 1.den arteria radialis sinistra/ex kompresní bandáž, CŽK: 1.den. LDK /ex zátěž na 1 h mírný prosak krytím
Převazy ran	Z steh v pravém tříse, ze sálu sheath vytažen poté přiložen femostop, ten sundán ve 18:00 třísla klidné, hematom bez rezistence
Bilance tekutin	2850/3550, hodinový výdej 100 – 200 ml
Oxygenoterapie Dušnost dle NYHA	O2 2 l/min III

Monitoring Fyziologické funkce	Sinusový rytmus TT:36,3 °C-36,5 °C TK:110-166/70-98 P:62'-87' D:15'-16' SpO2:97%-98% GCS: 15 izokorie
Bolest	VAS: 5 bolest třísel, po analgetizaci 2
<b>3.den hospitalizace</b>	
Invazivní vstupy	PŽK: 2.den kubita LHK, transparentní fólie, VIP skóre 0 PMK: 2.den (č.16 folley)/ex moč čirá bez příměsí, bez známek infekce
Převazy ran	Z steh v tříse/ex hematoma, bez rezistence, dezinfekce míst vstupů, přelepení Mepore sterilním krytím
Bilance tekutin	550/800 dále po překladech neměřena
Oxygenoterapie Dušnost dle NYHA	O2 na JIP 2 l/min dopoledne bez nutnosti O2 II
Monitoring Fyziologické funkce	Sinusový rytmus TT: 36,5 °C - 36,5 °C TK: 120-154/70-99 P: 59'-87' D: 15'-16' SpO2: 97 % - 99 % GCS: 15 izokorie
Bolest	VAS: 3 třísla analgetizace p.o. poté 1
<b>4.den hospitalizace</b>	
Invazivní vstupy	PŽK: 3 den kubita LHK, transparentní fólie, VIP skóre 0/ex
Převazy ran	Dezinfekce rány, přelepeno mepore, mírný hematoma bez rezistence v pravém tříse, levé třísla klidné
Bilance tekutin	neměřena
Oxygenoterapie Dušnost dle NYHA	bez nutnosti O2 II
Monitoring Fyziologické funkce	Sinusový rytmus TT: 35,5 °C - 36,6 °C TK: 107-120/60-65 P: 89'-99' D: 15' - 16' SpO2: neměřena
Bolest	VAS: 0

## Příloha VIII: Pozorovací arch kazuistika 4

POZOROVACÍ ARCH	
Iniciály	J. J.
Ročník	1943
Pohlaví	muž
RA	bezvýznamná
OA	Významná mitrální regurgitace NYHA IV, Dušnost kombinované etiologie, CHOPN III, chronická bronchitis Perzistentní fibrilace síní Diabetes melitus 2 typu na PAD Lymfedém bilat. A chronickými změnami a ekzematizací Arteriální hypertenze Dyslipidémie
AA	Neguje
SA	Bydlí s manželkou, v rodinném domě s rodinou
EA	neguje
FA	Furorese 250mg 1-1/2-0, Verospiron 25mg 1-1-0, Kalnormin 1g 1-0-1, Xarelto 15mg 1-0-0, Bisoprolol Aurovitas 10mg 1-0-0, Torvacard 10mg 0-0-1, Galvus 50mg 1-0-0, Tamsulosin 0,4mg 0-0-1, Nolpaza 20mg 1-0-0 na lačno, Zaldiar 27,5/235mg při bolesti. Inhalátory: Atrovent N, Spiolto
Abusus	Exfumátor, alkohol příležitostně
Oš. kategorie	2
Pohybový režim	Volný pohyb na oddělení
Váha výška	93 kg/170 cm
1.den hospitalizace	
Invazivní vstupy	PŽK. 1.den, levé předloktí, transparentní fólie, VIP scóre 0
Bilance tekutin	neměřena
Oxygenoterapie Dušnost dle NYHA	bez nutnosti O2 IV
Monitoring Fyziologické funkce	Fibrilace síní TT: 36,6 °C TK: 120-130/72-88 P: 72'-85' D: 14'-19' SpO2: neměřena
Bolest	VAS: 0
2.den hospitalizace	
Invazivní vstupy	PMK: 1.den (č.12 Tiemann), mírná hematurie, po zavedení jinak moč čirá, bez známek infekce PŽK: 2.den předloktí LHK, transparentní fólie, VIP skóre 0 Arteriální katetr: 1.den arteria radialis vpravo/ex kompresní bandáž,

	CŽK: 1.den. LDK /ex zátěž na 20 min mírný prosak krytím
Převazy ran	Z steh v pravém třísele, ze sále sheath vytažen poté přiložen femostop, tříselo silný prosak, měněno sterilní krytí, zakreslen hematom, femostop sundán až ve 22:00
Bilance tekutin	3500/2900, hodinový výdej 50 – 150 ml
Oxygenoterapie Dušnost dle NYHA	O2 3 l/min IV
Monitoring Fyziologické funkce	Fibrilace síní TT: 36,3 °C - 36,5 °C TK: 120-152/68-88 P: 77'-120' D: 15'-16' SpO2: 89 % - 94 % GCS: 15 izokorie
Bolest	VAS: 4 záda po analgetizace 1
<b>3.den hospitalizace</b>	
Invazivní vstupy	PŽK: 3.den kubita LHK, transparentní fólie, VIP skóre 0 PMK: 2.den (č.12 Tiemann) moč čirá bez příměsi, bez známek infekce
Převazy ran	Z steh v třísele/ex rozsáhlý hematom, mírná rezistence, zakreslen, dezinfekce míst vstupů, přelepení Mepore sterilním krytím
Bilance tekutin	2550/4000
Oxygenoterapie Dušnost dle NYHA	O2 3 l/min III
Monitoring Fyziologické funkce	Fibrilace síní TT: 36,5 °C TK: 120-149/72-83 P: 78'-117' D: 15'-16' SpO2: 92 % - 95 % GCS: 15 izokorie
Bolest	VAS: 4 záda
<b>4.den hospitalizace</b>	
Invazivní vstupy	PŽK: 4.den předloktí LHK, transparentní fólie, VIP skóre 0/ex PŽK: 1.den kubita PHK, transparentní fólie, VIP skóre PMK: 2.den (č.12 Tiemann) moč čirá bez příměsi, bez známek infekce
Převazy ran	Dezinfekce rány, přelepeno mepore, hematom v regresi, natíráno heparoidum krémem, rezistence nezvětšena ostatní vpichy klidné
Bilance tekutin	2650/3050
Oxygenoterapie Dušnost dle NYHA	O2 2 l/min dlp. Inhalátory vlastní dlp. III

Monitoring Fyziologické funkce	Sinusový rytmus TT: 35,5 °C -36,6 °C TK: 107-120/60-65 P: 89'-99' D: 15' - 16' SpO2: neměřena
Bolest	VAS: 2 záda bez analgetizace