

Univerzita Karlova v Praze

1. lékařská fakulta

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Studijní obor: Ošetrovatelská péče v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči



Bc. Veronika Beranová

Ošetrovatelská péče o pacienta po operaci chlopenních vad

Nursing care for patient after surgery of valvular defects

Diplomová práce

Vedoucí závěrečné práce: Mgr. et Ing. Klára Burišková

Praha, 2014

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně, řádně jsem uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že tato diplomová práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze dne, 15. 10. 2014

Bc. Veronika Beranová

Poděkování:

Ráda bych poděkovala vedoucí své diplomové práce Mgr. et Ing. Kláře Buriškové za její trpělivost, cenné rady, ochotu a pomoc při zpracování diplomové práce. Dále děkuji všem respondentům, kteří se účastnili průzkumného šetření, za jejich ochotu a čas, který strávili při vyplňování anonymního dotazníku. Také bych chtěla poděkovat náměstkyním ošetrovatelské péče a vrchním sestřám osloveným v příslušných zdravotnických zařízeních za jejich ochotu a vstřícný přístup. V neposlední řadě děkuji své rodině, příteli Michalovi a kamarádce Báře, za nesmírnou psychickou podporu, a také všem přátelům a blízkým, kteří mě podporovali po celou dobu magisterského studia a při psaní diplomové práce.

Identifikační záznam: Beranová, Veronika. *Ošetrovatelská péče o pacienta po operaci chlopenních vad.* [Nursing care for patient after surgery of valvular defects]. Praha, 2015. 116 s., 6 příl. Diplomová práce (Mgr.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Ústav teorie a praxe v ošetrovatelství. Vedoucí práce Burišková, Klára.

ABSTRAKT

Diplomová práce se zabývá ošetrovatelskou péčí o pacienta po operaci chlopenních vad. Záměrem závěrečné práce bylo zjistit zásady specializované ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenních vad, analyzovat stav psaných standardů při poskytování péče o pacienta po operaci chlopenních vad či stavy ošetrovatelských protokolů při specializované ošetrovatelské péči. Záměrem kvalitativního – pozorovacího průzkumu při poskytování specializované ošetrovatelské péče bylo nalezení odpovědi na otázku, zda se v pražských kardiologických centrech výrazně liší specifika ošetrovatelské péče.

V teoretické části jsou uvedeny kapitoly charakterizující kardiologická centra, historii chirurgického řešení srdečních chlopní, nejčastější chlopenní vady srdce v dospělosti. Podrobně se v teoretické části věnuji ošetrovatelské péči o pacienta po kardiologickém výkonu, kde nelze opomenout monitoraci fyziologických funkcí, umělou plicní ventilaci, bezprostřední polohu po elektivním kardiologickém výkonu. Dále se věnuji mobilizaci nemocného, dechové rehabilitaci, farmakoterapii, péči o chirurgickou ránu, komunikaci, výživě, bolesti, psychoterapii a možným komplikacím. Také nesmím opomenout kapitolu zahraničních studií, které se věnují problematice pooperačních komplikací a rizikovým faktorům.

Empirická část je rozdělena na kvantitativní a kvalitativní průzkum. Kvantitativní empirické šetření je zaměřeno na anonymní dotazníkové šetření, které bylo aplikováno ve třech pražských kardiologických centrech. Osloveno bylo celkem 150 respondentů pracujících na jednotce pooperační a resuscitační péče, dotazníkového šetření se však účastnilo celkem 100 dotazovaných. Kvantitativní průzkum přinesl poznatky z hlediska znalostí všeobecných sester o danou problematiku. V rámci kvalitativního - pozorovacího průzkumu jsem pomocí zjevného pozorování popsala celkem 6 pacientů po kardiologické operaci. Závěrem tohoto průzkumu lze říci, že se specifika ošetrovatelské péče výrazně neliší. Určité odlišnosti však byly zpozorovány u bezprostřední polohy po operaci, u provádění dechové rehabilitace, v podané farmakoterapii a používaných monitorovacích přístrojích. Současně byly zjištěny zásady specializované ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenních vad, jakož i stavy psaných ošetrovatelských standardů na JPRP. Na základě zjištěných poznatků byl vytvořen návrh ošetrovatelského standardu o tyto pacienty.

KLÍČOVÁ SLOVA

Chlopenní vady, nemoci srdce, chlopenní náhrady, kardiologie, kardiologie, ošetrovatelská péče

ABSTRACT

This thesis is focused on the nursing care for patient after valvular defects surgery. The aim of this final paper is to ascertain the principles of specialized nursing care for patient after valvular defects surgery, analyse the condition of written standards for providing aftercare to patients who underwent valvular defects surgery, or the state of the nursing protocols in specialized nursing care. The purpose of qualitative - observational research in providing specialized nursing care is to find an answer to the question of whether the specifics of nursing care in Prague cardiac centres are significantly different.

The theoretical section contains chapters describing cardiac centres, the history of surgical treatment of heart valves, and the most common valvular heart defects in adulthood. In the theoretical section of this study, I focus in detail on the nursing care for patients following cardiac procedure, ensuring not to forget the monitoring of physiological functions, artificial pulmonary ventilation, and immediate position after elective cardiac surgery.

The empirical section is divided into quantitative and qualitative research. The quantitative empirical investigation is focused on an anonymous questionnaire survey that has been applied in three Prague cardiac centres. Approximately 150 respondents working at post-surgical intensive care units were reached, of which 100 were involved in the questionnaire investigation. The quantitative research has brought insights into the knowledge of nurses on the issue. In the qualitative - observational research I used the method of obvious observation to describe 6 patients after cardiac surgery. In conclusion to this research, it can be said that the specifics of nursing care do not differ significantly. However, certain differences were observed in the immediate position after surgery, in the implementation of respiratory rehabilitation, pharmacotherapy and the monitoring instruments that have been used. Simultaneously, the principles of specialized nursing care for patient after surgery of valvular defects, as well as written nursing standards at intensive care and resuscitation units were identified. Based on the obtained knowledge, a draft nursing standard for these patients was created.

KEYWORDS

Valvular defects, heart diseases, prosthetic heart valves, cardiac surgery, cardiology, nursing care

Obsah

ÚVOD	9
TEORETICKÁ ČÁST	11
1 KARDIOCHIRURGICKÉ CENTRUM	11
2 HISTORIE CHIRURGICKÉHO ŘEŠENÍ SRDEČNÍCH CHLOPNÍ	13
2.1 HISTORIE VE SVĚTĚ	13
2.2 HISTORIE U NÁS	14
3 SRDEČNÍ CHLOPNĚ	14
4 CHLOPENNÍ VADY	15
4.1 VADY PULMONÁLNÍ CHLOPNĚ	15
4.1.1 Stenóza	15
4.1.2 Regurgitace	16
4.2 VADY TRIKUSPIDÁLNÍ CHLOPNĚ	16
4.2.1 Stenóza	16
4.2.2 Regurgitace	16
4.3 VADY AORTÁLNÍ CHLOPNĚ	16
4.3.1 Stenóza	16
4.3.2 Aortální regurgitace	17
4.4 VADY MITRÁLNÍ CHLOPNĚ	18
4.4.1 Mitrální stenóza	18
4.4.2 Mitrální regurgitace	19
5 NÁHRADY SRDEČNÍCH CHLOPNÍ	20
5.1 BIOLOGICKÉ	20
5.2 MECHANICKÉ	20
5.3 MECHANICKÁ VERSUS BIOLOGICKÁ SRDEČNÍ NÁHRADA	21
6 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE	22
6.1 MONITORACE	22
6.1.1 EKG	22
6.1.2 Arteriální tlak	24
6.1.3 Centrálně venózní tlak	24
6.1.4 Pulzní oxymetrie	25
6.2 UMĚLÁ PLICNÍ VENTILACE	25
6.3 POLOHA PO OPERACI	26
6.4 MOBILIZACE NEMOCNÉHO	27
6.5 DECHOVÁ REHABILITACE	27
6.6 PÉČE O OPERAČNÍ RÁNU	27
6.6.1 Drény	28
6.7 FARMAKOTERAPIE	29
6.7.1 Antibiotická terapie	29
6.7.2 Antikoagulační a antiagregační léčba	29
6.7.3 Inotopika	30
6.7.4 Antihypertenziva	30
6.7.5 Antiarytmika	30
6.7.6 Nitrožilní anestetika	30
6.8 HEMOTERAPIE	30
6.8.1 Čerstvě mražená plazma	31
6.8.2 Trombocytární koncentrát	31
6.8.3 Erytrocyty	31
6.9 VOLUMOTERAPIE	31
6.10 BILANCE TEKUTIN	32
6.11 VÝŽIVA	32
6.11.1 Enterální výživa	32
6.11.2 Parenterální výživa	33
6.12 ACIDOBAZICKÁ ROVNOVÁHA	33
6.13 BOLEST	34
6.14 PSYCHOTERAPIE	35
6.15 KOMUNIKACE	35
6.16 KOMPLIKACE A JEJICH PREVENCE	35
6.16.1 Tromboembolické komplikace	35

6.16.2	Prevence plicní embolie	37
6.16.3	Prevence krvácení	37
6.16.4	Prevence pneumonie	37
6.16.5	Prevence dekubitů	38
6.16.6	Prevence nozokomiálních infekcí	39
7	ZAHRANIČNÍ STUDIE	40
8	EMPIRICKÁ ČÁST	42
8.1	CÍLE DIPLOMOVÉ PRÁCE	42
8.2	METODIKA PRŮZKUMNÉHO ŠETŘENÍ	42
8.2.1	Charakteristika a popis průzkumného vzorku	43
8.2.2	Průběh realizace průzkumného šetření	43
8.2.3	Zpracování dat empirického šetření	44
8.3	VÝSLEDKY PRÁCE	44
8.3.1	Kvantitativní průzkum	44
8.3.2	Kvalitativní průzkum	75
8.4	DISKUZE	98
9	ZÁVĚR	101
	DOPORUČENÍ PRO PRAXI	102
10	LITERATURA	104
	SEZNAM PŘÍLOH	115

ÚVOD

Kardiovaskulární onemocnění řadíme mezi civilizační choroby, které dle Světové zdravotnické organizace patří mezi nejčastější příčiny úmrtí v rozvinutých zemích, Českou republiku nevyjímaje. V důsledku zvyšující se incidence nejen kardiovaskulárních onemocnění, ale také degenerativních onemocnění srdečních chlopní, celosvětově narůstá počet pacientů ošetřovaných na kardiochirurgických odděleních.

V současné době patří kardiochirurgický obor mezi odvětví s významnou akcelerací, kde se neustále vyvíjejí nové poznatky o lékařské či ošetrovatelské péči o pacienta po operaci srdce, neboť právě vzniklé komplikace po kardiochirurgickém výkonu způsobují nejvyšší úmrtnost. Prostřednictvím tohoto neustálého rozvoje dochází k zvyšování dlouhověkosti obyvatelstva, což má však za následek i zvyšující se počet obyvatel s kardiovaskulárními a degenerativními onemocněními. Americká kardiologická společnost například v roce 2014 aktualizovala mezinárodní standard pro péči o pacienty s chlopenní vadou, který se zabývá nově vytvořenou klasifikací, diagnostikou, léčbou a posuzováním rizik spojených s tímto typem onemocnění. Tento nový mezinárodní standard byl vytvořen společenstvím kardiologů, anesteziologů, internistů a chirurgů.

V České republice existuje celkem 12 kardiochirurgických pracovišť pro dospělé a pouze jedno kardiochirurgické pracoviště pro dětské pacienty. Zcela nezbytnou podmínkou, vztahující se k personálnímu zabezpečení těchto pracovišť, je mimo jiné vysoce specializovaný a proškolený ošetrovatelský personál. Všeobecná sestra musí při ošetrovatelské péči o pacienta po operaci chlopenních vad disponovat poznatky, týkajícími se dané problematiky, a to zejména v oblasti monitorování vitálních funkcí, péče o operační ránu, dechové rehabilitace, farmakoterapie, psychoterapie a prevence komplikací, které mohou nastat po kardiochirurgickém výkonu.

Předkládaná diplomová práce je zaměřena právě na tuto specializovanou ošetrovatelskou péči o pacienta po operaci chlopenních vad. Pro její zpracování byly stanoveny následující cíle: první cílem bylo zjistit zásady specializované ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenních vad. Dalším cílem bylo zjistit stav psaných standardů při poskytování péče o pacienta po operaci chlopenních vad či stavy ošetrovatelských protokolů při specializované ošetrovatelské péči. Cílem kvalitativního průzkumu bylo nalezení odpovědi na otázku, zda se v pražských kardiochirurgických centrech (jednotka pooperační a resuscitační péče) výrazně liší specifika ošetrovatelské péče o tyto pacienty. Cílem kvantitativního průzkumu bylo prezentovat data, získaná z dotazníkového šetření, pomocí tabelárních přehledů a grafů. Posledním cílem bylo zpracování standardu při poskytování specializované ošetrovatelské péče o pacienty po operaci chlopenních vad.

Výše uvedené cíle byly zvoleny za účelem zmapování ošetrovatelských postupů všeobecných sester, které poskytují ošetrovatelskou péči pacientům po operaci chlopenních vad. Analýzou získaných poznatků mohla být následně vytvořena praktická doporučení, která by poskytovanou ošetrovatelskou péči více zefektivnila.

S ohledem na výše uvedené cíle byla diplomová práce rozčleněna na teoretickou a empirickou část, která je dále rozdělena dle použité metody průzkumu. V teoretické části se zabývám problematikou specializované ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenních vad, neboť kardiochirurgická operace patří k život zachraňujícím výkonům, na kterém má podíl nejen kardiochirurg, ale také vysoce specializovaný ošetrovatelský

personál. Na kardiologických jednotkách pooperační a resuscitační péče jsou hospitalizováni pacienti, kteří podstoupili kompletní implantaci srdeční chlopně či pouze chlopní plastiku postižené srdeční chlopně.

První část průzkumného šetření byla realizována kvantitativní metodou, kde byla zvolena metoda dotazníku určeného všeobecným sestřím z pražských kardiologických center. Pro empirické šetření jsem si vybrala tři pražská kardiologická centra, a to: kardiologické centrum ve Fakultní nemocnici v Motole, ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady a v Nemocnici Na Homolce. Dle ÚZIS bylo ve výše uvedených kardiologických centrech od roku 2009 do roku 2012 provedeno celkem 1 256 operací chlopních vad.

Druhá, kvalitativní část obsahuje zúčastněné pozorování ošetrovatelské péče o pacienty po operaci chlopních vad, kteří jsou hospitalizováni na kardiologických jednotkách pooperační a resuscitační péče.

TEORETICKÁ ČÁST

1 KARDIOCHIRURGICKÉ CENTRUM

Kardiochirurgie je multidisciplinární, medicínský a vědní obor, který je prvkem oboru chirurgie. Zabývá se především diagnostikou a chirurgickým řešením získaných a vrozených vad srdce. Obor kardiochirurgie se začal rozvíjet ve 2. polovině 20. století. Rozvoj tohoto oboru je spjat s vynálezem lékařského přístroje pro mimotělní krevní oběh, který byl aplikován v praxi v roce 1953. Průkopníky v oboru kardiochirurgie v Československé republice byli především lékaři Emerich Polák, Vladislav Rapant, Jan Bedrna, Jan Navrátil a Pavel Firt, v dětské kardiochirurgii to byl především lékař Václav Kafka. V samém počátku tohoto oboru byl kladen důraz zejména na řešení vrozených vad. V dnešní době je naopak kladen důraz hlavně na řešení získaných srdečních vad a také na léčbu onemocnění ischemie srdce (ICHS). (Čoupková, 2010, s. 10)

V současné době se v České republice vyskytuje 13 kardiochirurgických center pro dospělé pacienty a 1 kardiochirurgické centrum pro děti. V Praze se nachází pět kardiochirurgických center a to ve Fakultní nemocnici (FN) Motol pro dospělé a pro děti, Všeobecná fakultní nemocnice (VFN), IKEM, Nemocnice Na Homolce a Fakultní nemocnice Královské Vinohrady (FNKV). Další kardiochirurgické centrum se nachází v Plzni (FN Plzeň), Hradci Králové (FN Hradec Králové), Brně (FN Brno- CKTCH), Ostravě (FN Ostrava), Olomouci (FN Olomouc), Českých Budějovicích (FN České Budějovice) a Třinci (Nemocnice Podlesí).

Tabulka 1: Celkový počet operací chlopenních vad v kardiocentrech ČR

(zdroj: ÚZIS, 2012, s. 13)

	2009	2010	2011	2012
FN Motol	65	63	58	60
VFN Praha	105	126	110	134
Nemocnice Na Homolce	138	123	171	157
IKEM	190	184	172	239
FN Královské Vinohrady	99	120	95	107
FN Hradec Králové	716	897	780	910
FN Olomouc	655	683	584	671
FN Ostrava	534	549	500	522
FN České Budějovice	684	687	585	666
FN Plzeň	479	464	446	450
Nemocnice Podlesí	716	728	673	618
CKTCH	1 138	1 141	1 085	1 103
Celkem	5 519	5 765	5 259	5 637

Tabulka 2: Celkový počet samostatných operací na srdečních chlopních

(zdroj: ÚZIS, 2012, s. 13)

	2009	2010	2011	2012
FN Motol	65	66	74	60
VFN Praha	105	126	110	134
Nemocnice Na Homolce	138	123	171	157
IKEM	190	184	172	239
FN Královské Vinohrady	105	126	110	134
FN Hradec Králové	139	162	121	191
FN Olomouc	75	88	87	98
FN Ostrava	66	74	96	105
FN České Budějovice	104	99	91	96
FN Plzeň	40	63	58	44
Nemocnice Podlesí	95	80	83	83
CKTCH	225	250	218	259
Celkem	1 347	1 441	1 391	1 600

2 HISTORIE CHIRURGICKÉHO ŘEŠENÍ SRDEČNÍCH CHLOPNÍ

2.1 Historie ve světě

Průkopníkem myšlenky chirurgického řešení mitrální stenózy (MS) byl Sir Lauder Brunton. MS patřila v té době mezi nejčastější onemocnění srdečních chlopní, avšak medicína v té době nedokázala toto onemocnění nijak řešit. První operace MS byla uskutečněna v Bostonu roku 1923, Eliotem Cuttlerem. (Dominik, Žáček, 2008, s. 14)

Zcela správný a logický postup zvolil v londýnské nemocnici Sir Henry Session Souttar, který uvádí, že metoda tlakem ukazováku přes srdeční ouško do levé síně nemůže být překonána pro svoji jednoduchost a přímočarost. V Londýně 6. května 1925 Souttar rozvolnil srostlé komisury prostřednictvím digitální komisurolýzy. I po úspěšné operaci byl Souttar odsouzen vlivnými lékaři za nezodpovědnou a nesmyslnou operaci. (Shumacker, 1992, str. 40; Ellis, 2002, s. 222; Dominik a kol. 2008, s. 14) Rok 1948 byl pro kardiochirurgii zlomový, jelikož Charles Philamore Bailey ve Philadelphii a Dwight Emary Harken v Bostonu realizovali nezávisle na sobě první komisurolýzy stenotické mitrální chlopně, které byly úspěšné. (Dominik a kol. 2008, s. 15)

V roce 1953 John Heysham Gibbon 6. května ve Philadelphii aplikoval mimotělní oběh u 18letého pacienta. Gibbon uzavřel jako první vadu síňového septa na otevřeném srdci, kde byl použit mimotělní oběh. (Piciché, 2013, s. 110)

V roce 1960 Albert Starr, 21. září v Portlandu, získal prvenství při implantaci mitrální chlopně. (Dominik a kol. 2008, s. 17)

Americký lékař Dwight Harken 10. března 1960 realizoval první srdeční náhradu aortální chlopně, která byla aplikována do subkoronárního postavení. Dále v roce 1961 se v Pittsburghu realizovala první výměna mitrální a aortální chlopní protězy. V roce 1963, 21. února, Albert Starr uskutečnil chirurgickou operaci, kde provedl výměnu aortální, mitrální i trikuspidální chlopně. (Kelly, 2010, s. 123; Dominik a kol, 2008, s. 17)

Kardiochirurgický obor se vyvíjel nejen v lékařské oblasti, ale také v ošetrovatelské, která byla nezbytná v péči o pacienty po kardiochirurgické operaci srdce. V 50. letech 20. století došlo k vyčlenění specializované ošetrovatelské péče, neboť se neustále zvyšovala incidence kardiovaskulárních onemocnění. V 60. letech 20. století, se začaly se vyvíjet první koronární jednotky, kde pracovaly zdravotní sestry, které byly proškoleny nejen v oblasti kardiopulmonální resuscitace, ale také v oblasti prevence kardiovaskulárních onemocnění. Během 70. let 20. století docházelo k rozvoji koronárních jednotek do větších nemocnic, kde pracovaly zdravotní sestry, které byly proškolené k monitoraci srdeční činnosti a podávání farmakoterapie ovlivňující akci srdce. V 80. letech téhož století byla zavedena ošetrovatelská péče o pacienta s kardiovaskulárními onemocněními jako specializovaná ošetrovatelská péče. (Timborn, 2010)

2.2 Historie u nás

Za průkopníka v rozvoji chirurgie mitrální chlopně v Československé republice je považován Jan Bedrna, který v roce 1951, v Hradci Králové, uskutečnil první zdařilou mitrální komisurolyzu. Po vzoru Jana Bedrny došlo k rozvoji těchto chirurgických operací také na ostatních klinikách. To dokazují čísla, která byla prezentována na konferenci o srdeční chirurgii v Praze v roce 1954. (Dominika kol, 2008, s. 15 – 16)

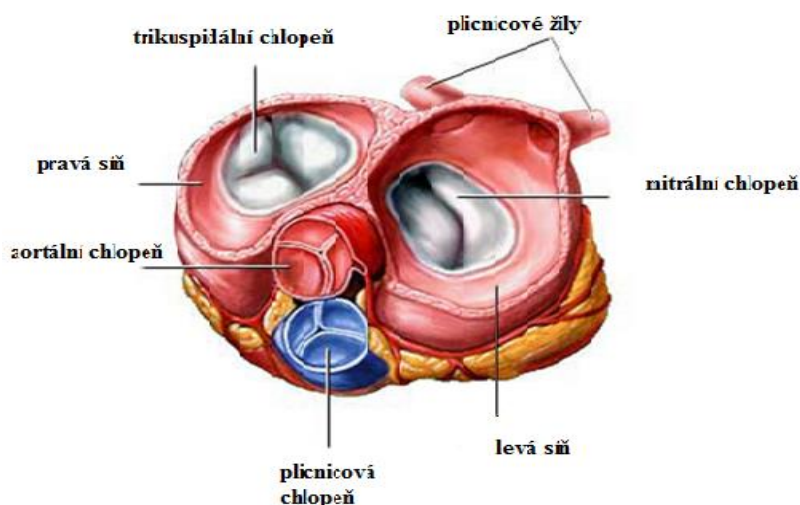
V roce 1958 byly poprvé uskutečněny operace na mimotělním oběhu, které byly indikovány u pacientů s defektem síňového septa, a to hned na třech chirurgických klinikách: v Brně, Bratislavě a Hradci Králové. Nejen, že Jan Navrátil uskutečnil operace na mimotělním oběhu, ale také se pokusil jako první v Československu o náhradu mitrálních chlopní. V roce 1963, v brněnské nemocnici, nahradil šesti pacientům mitrální chlopně chlopněmi vlastní výroby (Uhlířovi – Altmanovy). Operace však měla pro pacienty fatální následky. První perspektivní pozitivní výsledky získal Jan Navrátil v roce 1965 (Dominik a kol. 2008, s. 16 – 17)

3 SRDEČNÍ CHLOPNĚ

Lidské srdce je důležitý orgán kardiovaskulárního systému, který je uložen ve středním dolním mediastinu. Srdce, latinsky Cor, se nachází za sternální kostí a váží pouze 290 – 350 gramů. Srdce tvoří čtyři srdeční chlopně, viz obrázek č. 1, které můžeme definovat jako výchlipek endokardu. Funkcí výchlipek je regulovat průběh krve správným směrem. Z funkčního hlediska můžeme srdce rozdělit na pravostranný srdeční oddíl, kde se nachází trikuspidální a pulmonální chlopeň, a na levostranný srdeční oddíl, kde se nachází mitrální a aortální chlopeň. Ventily, nebo též srdeční chlopně z morfologického hlediska, rozdělujeme na atrioventrikulární a semilunární chlopně. Mezi atrioventrikulární chlopně řadíme trikuspidální a mitrální chlopeň, které se nacházejí mezi komorami a síněmi. Atrioventrikulární chlopně jsou při probíhající systole uzavřeny, otevírají se až během diastoly, což umožní náplň komor krví ze síní. (Šetina 2005, s. 45; Dominik a kol, 2008, s. 22; Hudák, 2013, s. 266)

Obrázek 1: Srdeční chlopně

(zdroj: <http://www.ikem.cz/www?docid=1005950>)



4 CHLOPENNÍ VADY

Srdeční chlopenní vady představují významný problém pro veřejné zdraví, neboť v lidské populaci od 65 – 74 let existuje okolo 4,5 % lidí, kteří jsou postiženi středně významnou nebo významnou srdeční chlopenní vadou. Ve věkové skupině nad 75 let se toto procento zvyšuje na 12 %. Chlopenní vady stojí stále v pozadí ICHS, srdečního selhání nebo fibrilace síní. (Bulvas, 2012, s. 527)

Chlopenní vady mohou být definovány obecným termínem jako funkční nebo strukturální abnormality. Narušení anatomické integrity srdeční chlopně může vést ke vzniku srdeční stenózy, srdeční regurgitaci nebo kombinaci obou. Mezi nejčastější příčiny chlopenních vad patří v současné době kalcifikující aortální stenóza spojená s mitrální regurgitací nebo vada dvoucípé aortální chlopně spojená s kardiomyopatií.

Chlopenní vady tvoří druhé největší procento operací v kardiouchirurgii. Pro úspěšnou perioperační péči je důležité znát etiologii, patofyziologii a vznik klinických projevů chlopenních vad. Důležité je vědět, jaké jsou parametry na myokard při objemovém zatížení, jaké jsou symptomy arytmií, dilatace nebo selhání srdce. Převažující metodou pro diagnostiku srdečních chlopenních vad v medicínském lékařství se stala echokardiografie. (Wagner, 2009, s. 251; Bulvas, 2012, s. 527)

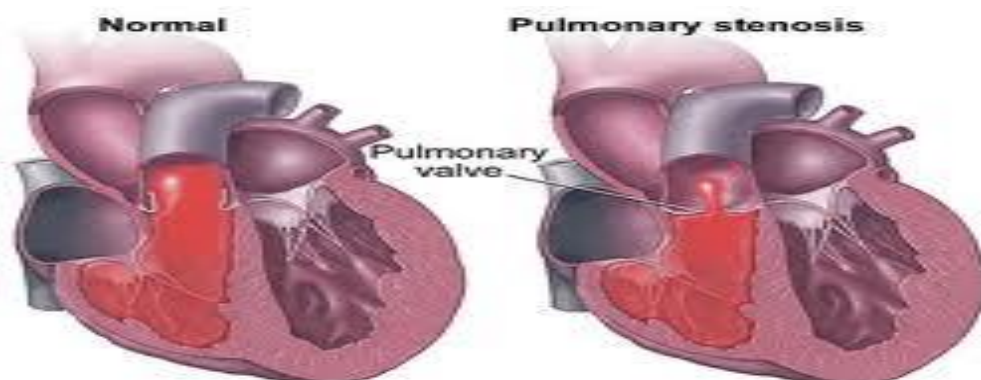
4.1 Vady pulmonální chlopně

4.1.1 Stenóza

Stenóza pulmonální chlopně je převážně kongenitální etiologie, méně často je příčinou karcinoid a výjimečně revmatická horečka. Pulmonální stenóza lehkého a středního typu bývá asymptomatická. Závažná pulmonální stenóza se projevuje u pacienta při nízkém výdeji srdce dušností a únavou. Tato chlopenní vada se rozvíjí pomalu, nemocný se postupně se adaptuje na symptomy, tudíž nemusí pociťovat omezení ve svém životě. Základní diagnostickou metodou jako u většiny chlopenních vad je také echokardiografie. Výrazná trikuspidální stenóza je indikována k chlopenní náhradě nebo k valvuloplastice pomocí balónkového katétru. (Bulvas, 2012, s. 553-554)

Obrázek 2: Pulmonální stenóza

(zdroj: <http://bukusakudokter.org/2012/11/05/stenosis-katup-pulmoner/>)



4.1.2 Regurgitace

Pulmonální regurgitace je v dospělé populaci vzácná, neboť příčina této chlopenní vady je způsobená dilatací kmene a kořene plicnice při závažné plicní hypertenzi. Druhou skupinou pacientů, u které se vyskytuje pulmonální regurgitace, jsou pacienti po kardiochirurgickém řešení kongenitální etiologie. Značná pulmonální regurgitace vede k objemovému přetížení pravé srdeční komory a zhoršení její funkce. Východisko u symptomatické pulmonální regurgitace je kardiochirurgická implantace srdeční chlopně. (Bulvas, 2012, s. 554)

4.2 Vady trikuspidální chlopně

4.2.1 Stenóza

Trikuspidální stenóza je vzácné onemocnění trikuspidální chlopně, která se objevuje nejčastěji po revmatickém zánětu chlopní. Ve většině případů je postižena i mitrální chlopeň. Mezi další příčiny trikuspidální stenózy patří systémový lupus erytematodes, karcinoidní syndrom a masivní vegetace mykotických příčin. (Hensley, 2013, s. 347; Bulvas, 2012, s. 553)

4.2.2 Regurgitace

Trikuspidální regurgitace (TR) patří mezi nejčastější chlopenní vady, které postihují pravé srdce. Etiologie TR je především druhotnou vadou v konsekvenci remodelace pravé komory. Původem remodelace je objemové či tlakové přetížení pravé srdeční komory nebo postižení srdečního svalu, tzv. myokardu, u kardiomyopatií či u ischemické choroby srdeční. Při objemovém zatížení pravé komory dochází k její dilataci, což má za následek systolickou dysfunkci. Primární příčiny TR jsou: endokarditida, traumata, karcinoidy a revmatické příčiny. Tyto primární příčiny jsou méně běžné než sekundární příčiny. (Bulvas, 2012, s. 552)

4.3 Vady aortální chlopně

4.3.1 Stenóza

Aortální stenóza (AS) patří v rozvinutém světě mezi tři nejčastější nemoci srdce, hned za hypertenzní a koronární nemocí. V současné době postihuje více než 2 % dospělé populace, v sedmé dekádě života se incidence zvyšuje na 4 %. AS patří v dnešní éře mezi nejčastěji operované chlopenní vady. O'Rourke ve své knize *Kardiologie – Hurstův manuál pro praxi* (2010) definuje stenózu jako: „*obstrukce výtoku krevního proudu z levé komory do aorty.*“ (s. 399) Obstrukce může být supralvalvulární, membranózní nebo subvalvulární. Mezi nejčastější příčiny AS patří kalcifikace, revmatické onemocnění nebo vrozené vady. Prvotním symptomem AS bylo v minulých letech revmatické onemocnění způsobené streptokokem, který vyvolal revmatickou myokarditidu. V nynější době se spíše objevuje AS způsobená kalcifikací. (Želízko, 2011, s. 164-168; O'Rourke, 2010, s. 399; Wagner, 2009, s. 251; Čerbák, 2007, s. 9; Kölbel, 2011, s. 166)

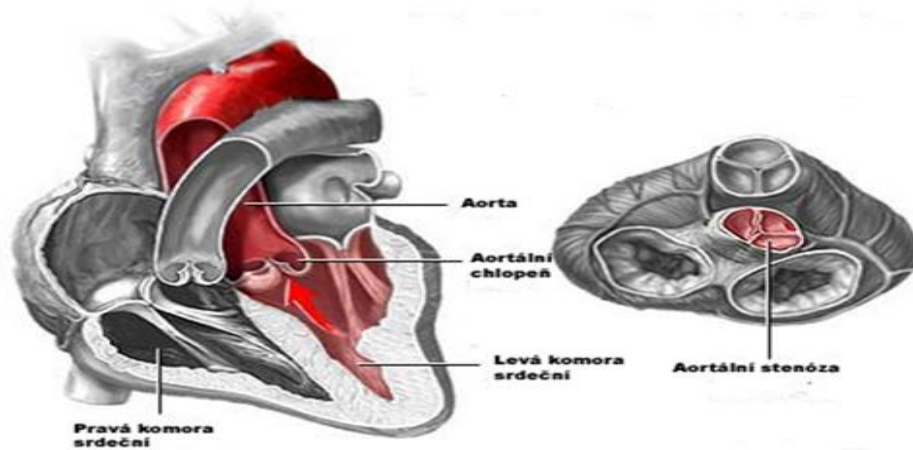
Aortální stenóza způsobená kalcifikací u starších klientů je nejčastější příčina k indikaci aortální chlopenní náhrady. Kalcifikace se může objevit již ve 3. dekádě života. V 8. dekádě života se vyskytuje toto onemocnění až ve 30 %. (Wagner, 2009, s. 251)

Od objevení prvních symptomů je průměrná doba přežití jeden až pět let i přes to, že náhrada aortální chlopenní vady patří ke standardním operačním výkonům. Pacienti nejsou

k elektivnímu výkonu indikováni, jelikož je zde předpokládáné riziko operačního výkonu. (Želízko, 2011, s. 164 – 168)

Obrázek 3: Aortální stenóza

(zdroj: <http://bukusakudokter.org/2012/11/05/stenosis-katup-pulmoner/>)



4.3.2 Aortální regurgitace

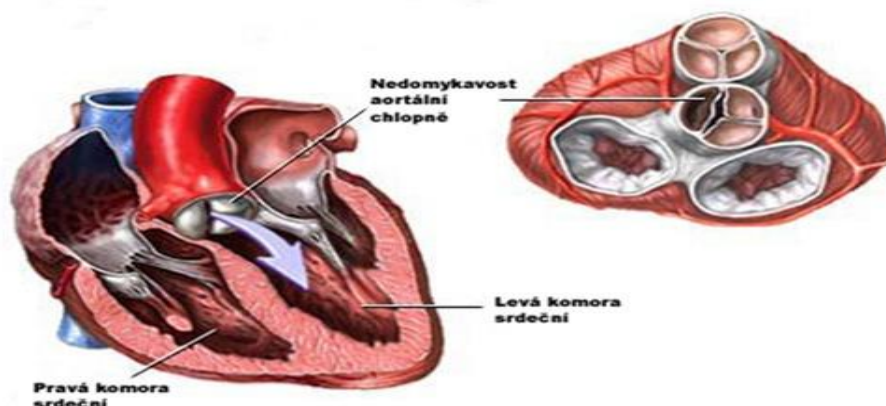
Bulvas (2012) ve své knize Klinická kardiologie definuje aortální regurgitaci (AR) jako: „Chlopní vada, kdy se část tepového objemu levé komory srdeční vrací v diastole skrze aortální chlopek zpět z aorty do levé komory.“ (s. 536). Tento druh chlopní vady má důsledek na levou komoru srdeční, která je v objemové zátěži. (Bulvas, 2012, s. 536)

AR má dvě formy onemocnění. Chronická forma AR má poměrně dlouhou etapu bez symptomů (až 20 let), ale po vzplanutí prvotních příznaků je průměrná doba života bez terapie 5 let. První symptomy chronické AR obvykle bývají spíše až pozdními příznaky, kdy si nemocný stěžuje na dyspnoe a stenokardii při zvýšené fyzické námaze. Chronická AR je kompenzována levou komorou srdeční, což má za následek excentrickou hypertrofii levé komory. Na konci diastoly má srdce největší objem až 500ml krve (Štejfa, 2007, s. 652).

Akutní AR je nejčastěji způsobená disekcí aorty, infekčním zánětem endokardu nebo traumatem. Levá komora srdeční není připravena a schopna zvýšit konečný diastolický objem. Krev, která proudí z aorty přes nedostatečnou chlopek v diastole do levé srdeční komory s nedostatečnou poddajností, vede k významně zesílenému diastolickému tlaku v levé srdeční síni a levé srdeční komoře. U pacienta se mezi prvotními příznaky objevuje hypotenze a tachykardie. Zároveň stoupá i tlak v plicním řečišti a následně nemocný upadá do těžkého stavu srdečního selhání. (Štejfa, 2007, s. 652)

Obrázek 4: Aortální regurgitace

(zdroj: <http://www.ikem.cz/www?docid=1005945>)



4.4 Vady mitrální chlopně

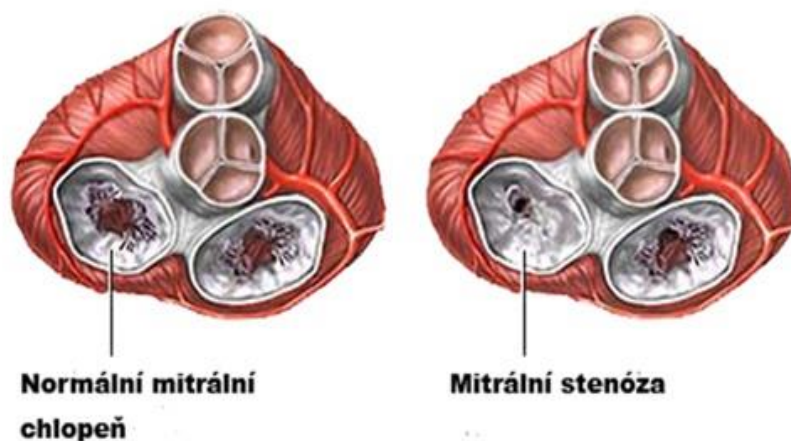
Chirurgické výkony na mitrální chlopně patří z hlediska historie v oboru kardiologie mezi nejstarší výkony. Zcela ojedinělou se stala chirurgická operace v roce 1923, kdy Elliot Carr Cutler operoval v Bostonu valvulotomii pro mitrální stenózu. Mitrální chlopeň byla operovaná transvertikulárně přes zavedený tenometr. Tento operační výkon se stal průkopnický z toho důvodu, že předchozích pět stejně nemocných pacientů zemřelo na náhle vzniklou akutní insuficienci mitrální chlopně. (Harrer a kol., 2012, s. 112 – 116)

4.4.1 Mitrální stenóza

Mitrální stenóza (MS) patří v dospělé populaci mezi nejčastější konsekvence revmatické horečky v mladém věku. V anamnéze pacientů s MS bylo zjištěno, že 60 % pacientů se setkala s revmatickou horečkou. Díky MS se zvyšuje tlak v levé síni srdeční, což má za následek dilataci síně. Ženská populace je MS postižena dvojnásobně častěji než muži. MS můžeme rozdělit do tří kategorií: lehkou, střední a těžkou (Bulvas, 2012, s. 541; Wagner, 2009, s. 254; Schneiderová, 2014, s. 164)

Obrázek 5: Mitrální stenóza

(zdroj: <http://www.ikem.cz/www?docid=1005952>)



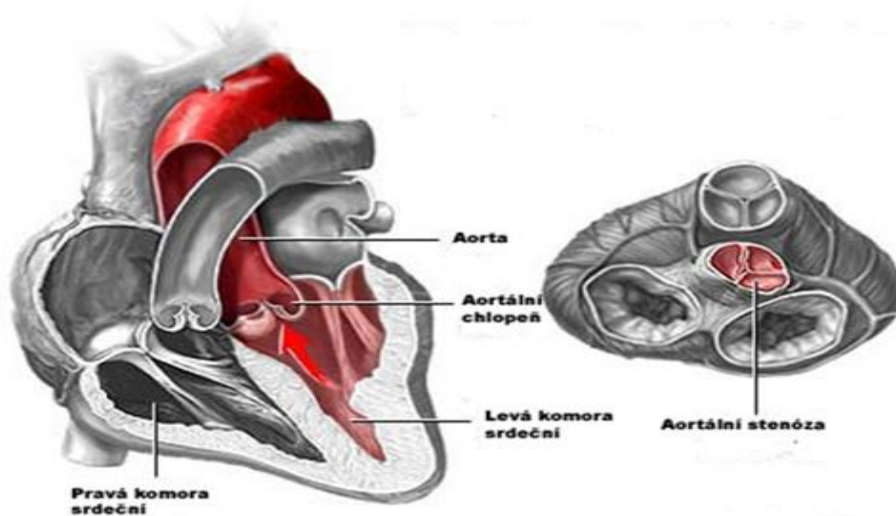
4.4.2 Mitrální regurgitace

Mitrální regurgitace (MR) se řadí za aortální stenózou jako druhá nejčastější chlopenní vada, která se vyskytuje v dospělé populaci. MR je definována jako krev proudící zpět z levé komory do levé síně během kontrakce levé srdeční komory. Mitrální chlopeň je složena ze dvou nesymetrických cípů, které se propojují v komisuře v oblasti anterolaterální a posteromediální. Nejčastější příčiny mitrální regurgitace v rozvojových zemích jsou degenerativní změny na mitrální chlopni a ischemie levé srdeční komory. V rozvojových zemích se sice postupně snižuje frekvence mitrální regurgitace vzniklé revmatickou horečkou, ale je zde stále vysoký podíl MR způsobený ischemickou nebo degenerativní změnou. Díky kvalitnímu vyšetření echokardiografem se značně zvyšuje četnost záchytu MR. MR lze rozdělit do dvou forem dle trvající délky onemocnění, a to na akutní a chronickou. (Bunner, 2010, s. 799; Wagner, 2009, s. 256; Čerbák, 2007, s. 16)

Akutní forma je následkem dysfunkce papilárního svalu, který je zasažen ischemií. Další příčinou akutní MR je bakteriální infekce endokardu. U akutní formy onemocnění je pacient ohrožen hemodynamickým přetížením levé síně se zvyšováním tlaku v plicním oběhu, což může vést ke vzniku edému plic. (Wagner, 2009, s. 256)

Obrázek 6: Mitrální regurgitace

(zdroj: <http://www.ikem.cz/www?docid=1005948>)



5 NÁHRADY SRDEČNÍCH CHLOPNÍ

Kardiochirurgická léčba srdečních chlopní se může řešit dvojím způsobem, buď náhradami srdečních chlopní anebo plastikami. Záchovné operace neboli plastiky srdečních chlopní se nejčastěji indikují u pacientů s mitrální regurgitací a u sekundární trikuspidální regurgitace. Srdeční chlopně postižené klacifikacemi nebo infekty nelze nahradit záchovným typem operace. U těchto chlopenních vad se indikuje náhrada chlopní pomocí biologické nebo mechanické srdeční protézy. (Bulvas, 2012, s. 555)

Klinicky používané cévní protézy pro náhradu chlopenních vad srdce jsou dvojího typu, (tj.) biologické a umělé. Mechanické umělé náhrady mají rigidní vyrobené okludery. Na rozdíl od toho biologické náhrady nebo pojivové náhrady mají vyrobené cípy ze zvířat nebo jsou dokonce lidského původu. Tyto typy cévních protéz neustále podstupují vývojový proces, který umožňuje zdokonalení technických, biokompatibilních a hemodynamických kritérií. (O'Rourke, 2010, s. 445; Bulvas, 2012, s. 555).

5.1 Biologické

Pojem bioprotézy byl uveden do praxe francouzským chirurgem Carpentierem. Biologické srdeční náhrady jsou méně odolné než mechanické a na rozdíl od mechanických srdečních náhrad mají mnohem menší riziko trombózy. (Hensley, 2013, s. 335)

Biologické protézy jsou vyrobeny ze tkání zvířat, přičemž nejčastěji se používají telecí nebo vepřové chlopně či hovězí osrdečník. Biologické srdeční protézy rozdělujeme do několika odvětví, a to na alografty, autografty a xenografty. (Bulvas, 2012, s. 556- 557)

Obrázek 7: Biologická chlopeň

(zdroj: <http://www.ikem.cz/www?docid=1004155>)



Biologická aortální chlopeň



biologická mitrální chlopeň

5.2 Mechanické

Od 60. let 20. století se u pacientů implantují mechanické srdeční náhrady. Mechanické srdeční protézy můžeme rozdělit podle způsobu uzavírání na tři druhy, a to na: dvoulisté, monodisky a kuličkové chlopně. Během několika let prošly mechanické srdeční chlopně vývojem a i v současné době jsou stále zdokonalovány. Zdokonalení srdečních protéz vede ke zlepšení jejich parametrů. V současné době jsou u pacientů nejvíce implantovány dvoulisté srdeční chlopně. (O'Rourke a kol., 2010, str. 445; Dominik, 2008, str. 48; Bulvas, 2012, s. 555)

Obrázek 8: Mechanická chlopeň

(zdroj: <http://www.ikem.cz/www?docid=1004155>)



mechanická aortální chlopeň



mechanická mitrální chlopeň

5.3 Mechanická versus biologická srdeční náhrada

Tabulka č. 3 znázorňuje, jaké jsou důvody pro implantaci mechanické srdeční protézy a biologické srdeční protézy. V současné době neexistuje jedna srdeční protéza, která je nejuvýstižnější pro všechny situace a pacienty. Pro určitého pacienta je vhodný vždy pouze jeden typ chlopní. (Lidner, 2010, s. 10; Bulvas, 2012, s. 558)

Tabulka 3: Důvody implantace mechanické vs. biologické srdeční náhrady

(zdroj: Lidner, 2010, s. 10)

Biologická srdeční náhrada	Mechanická srdeční protéza
Lidé starší 65 let	Věk do 65 let
Žena ve fertilním věku	Žena, která neplánuje početí
Žena v graviditě	Žena, která není gravidní
Rizikové sporty	Celoživotní užívání antikoagulancií
Rizikové zaměstnání	Nerizikové sporty
Nepravidelnost užívání antikoagulační terapie	Nerizikové zaměstnání
Omezená funkce	Neomezená dlouhá funkce

6 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE

Ošetřovatelská profese má za úkol pomoci druhému člověku, poskytovat péči nemocným a dbát na udržení jejich zdraví. Ošetřovatelská péče zahrnuje komplexní rozhodování o stavu pacienta. (Vytejková, 2011, s. 13; Doug, 2012, s. 7) Vytejková (2011) ve své knize Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné I. definuje ošetřovatelskou péči jako: „*Uspokojování individuální potřeby člověka vzniklé nemocí a pomáhat těm, kteří o sebe nemohou, neumějí nebo nechtějí pečovat*“. (s. 14)

Riziko spojené s kardiochirurgickým zákrokem je podmíněno následujícími faktory: změnami na srdečních chlopních, defektem myokardu a koronárních tepen, věkem, anamnézou pacienta a fází srdeční vady. (Kolář, 2009, s. 425) Ošetřovatelská péče o pacienty po kardiochirurgické operaci je náročná, dynamická a patří mezi vysoce specializovanou péči, která má stabilizovat stav pacienta po operaci a zavčas diagnostikovat komplikace. Jednotka intenzivní péče umožňuje všeobecným sestřám kontinuální monitoraci nestabilních pacientů. V pooperační péči je důležité neustálé hodnocení fyziologických funkcí, laboratorních, biochemických a hematologických výsledků. Dalším cílem ošetřovatelské péče je včasná mobilizace nemocného, správné polohování nemocného a zabránit vzniku eventuelních komplikací, případně tyto komplikace začít včas léčit. (Kolář, 2009, s. 430; Hardin, 2010, s. 1)

6.1 Monitorace

Pacienti, kteří podstoupili kardiochirurgickou operaci chlopní, vyžadují rozšířenou monitoraci fyziologických funkcí, neboť jsou ohroženi selháním vitálních funkcí. Důležité je, aby monitorace zavčas upozornila na stav, který může směřovat k mortalitě pacienta. Běžná monitorace u pacienta po operaci chlopní zahrnuje především měření elektrické aktivity myokardu pomocí elektrokardiogramu (EKG), měření krevního tlaku (TK), měření centrálního žilního tlaku (CVP), tělesné teploty (TT), diurézy, dechu (D), krevní obraz (KO) a koagulační faktory či měření krevních plynů pomocí metody Astrup. (Wagner, 2009, s. 29)

6.1.1 EKG

Monitorování srdeční aktivity pomocí EKG patří ke standardním postupům u pacientů hospitalizovaných na jednotce intenzivní péče (JIP) nebo na anesteziologicko – resuscitačním oddělení (ARO). (Wagner, 2009, s. 29)

Pravidelné stahy srdce jsou aktivovány převodním systémem srdečním, po kterém se elektrický vzruch šíří. Elektrický impulz vzniká v sinoatriálním uzlu, dále se šíří po obou síních až do síňokomorového uzlu a je převeden na komory srdeční. Na EKG se depolarizace pravé síně vyjádří P vlnou, vlna je následně zdržena v AV uzlu. Díky zdržení elektrického impulzu v AV uzlu dochází k dostatečnému naplnění komor krví síňovou kontrakcí. Tato aktivita je na EKG zaznamenána PR intervalem. Depolarizační vlna se šíří v srdečních komorách po Hisově svazku, poté přestupuje pravým a levým ramenem do Purkyňových vláken. Aktivita elektrického impulzu po Hisově svazku do Purkyňových vláken se projeví na EKG záznamu komplexem QRS. Repolarizace srdečních komor je na konci komplexu QRS, a je vyjádřena úsekem ST a T vlnou. (Wagner, 2009, s. 29 – 30)

Kontrola EKG křivky na monitoru spočívá v aspekci EKG křivky, (viz příloha D, obrázek č. 20: Fyziologická křivka EKG) a zhodnocení alarmových stavů. Všeobecná sestra by také měla sledovat a hodnotit stav kůže pod elektrodami a kontrolovat alergické reakce, které mohou vzniknout při kontaktu s cizím materiálem. V případě takto vzniklé komplikace by měla

vyměnit elektrody, vodivý gel a změnit místo přilepení elektrody. Všechny nežádoucí události je nutné zaznamenat do dokumentace a dle potřeby informovat lékaře. (Handl, 2004, s. 22)

Monitorování srdečního rytmu patří k nepostradatelné diagnostice srdečních arytmií, které všeobecná sestra může pozorovat na EKG. Pacient po kardiologickém zákroku má velmi často stimulovanou EKG křivku a implantované epikardiální elektrody, které lze využít v případě arytmií. Arytmie patří mezi nejčastější komplikace po kardiologických operacích a zastupují hlavní příčinu morbidit a mortalit pacienta. Arytmie jsou definovány jako dysfunkce srdečního rytmu, která se odchýlí od fyziologického sinusového srdečního rytmu. Dysfunkce srdečního rytmu lze rozdělit do dvou skupin, a to na tachyarytmie a bradyarytmie. Tachyarytmie se manifestují akcelerovanou koordinovanou či nekoordinovanou činností o srdeční frekvenci nad 100 tepů za minutu. Na rozdíl od toho u bradyarytmie zpravidla dochází ke zpoždění akce srdce pod 60 tepů za minutu. Arytmie mohou vznikat na podkladě dysfunkce vytváření impulzu, dysfunkce vedení impulzu či kombinace obou dysfunkcí. Mezi nejčastější typy arytmií patří: sinusová tachykardie, sinusová bradykardie, asystolie, flutter síní, fibrilace síní, extrasystola, komorová tachykardie, fibrilace komor, SA blokády a AV blokády. (Kapounová, 2007, s. 252 – 260; Peretto, 2014)

- **Fibrilaci síní** lze zařadit mezi nejčastější supraventrikulární tachykardie. Tento typ arytmie je charakterizován chaotickou a rychlou akcí srdečních síní. (Bělohávek, 2014, s. 111)
- **Flutter síní** patří po fibrilaci síní mezi druhou nejčastější supraventrikulární tachykardií. Tento typ srdeční arytmie se rozvíjí na základě kroužení po velkém okruhu, To způsobuje abnormální šíření srdečních vzruchů síněmi, které jsou pravidelné. Právě pravidelnost aktivity síní je jedním z atributů odlišnosti fibrilace síní od flutteru síní. (Bělohávek, 2014, s. 112)
- **Sinusová tachykardie** je definovaná nepřiměřenou akcelerací aktivity sinusového uzlu. Na EKG křivce je patrná frekvence komor nad 100 tepů za minutu.
- **Fibrilace komor** je elektrická aktivita srdečních komor, která je chaotická, a na EKG křivce je tep nad 300 za minutu. Fibrilace komor má nestálou amplitudu a morfologii. Při tomto typu arytmie dochází k zástavě srdce a nemocný upadá do bezvědomí. Pokud všeobecná sestra zhodnotí EKG křivku jako fibrilaci komor, je naprosto nezbytné, aby provedla defibrilační výboj (Bělohávek, 2014, s. 123)
- **Komorová tachykardie** je porucha srdeční akce, při které vzniká akcelerace stahů komor, které jsou nezávislé na aktivitě srdečních síní. Komorové tachykardie, které neustupují do 30 vteřin, směřují k hemodynamické nestabilitě. Takové komorové tachykardie nazýváme setrvalé. (Bělohávek, 2014, s. 120)
- **Sinusová bradykardie** je charakterizována akcí srdce, která má frekvenci nižší než 60 tepů za minutu. Tuto srdeční akci lze fyziologicky spatřit při spánku nebo u sportovců. U kardiálních nefyziologických příčin ji diagnostikujeme u akutního infarktu myokardu nebo po léčích, např. betablokátorech. (Bennett, 2014, s. 24)
- **Komorová extrasystola** se rozvíjí na základě nepravidelného stahu utvářeného v komorách srdce. Tento unáhlený srdeční vzruch není veden přes Hisův – Purkyňův převodní systém, ale relativně pozvolna přes komory. (Bennett, 2014, s. 31)
- **SA blokády** jsou způsobeny porušením vedení elektrického podnětu z SA uzlu na svalovinu síní. SA blokády rozdělujeme podle stupně závažnosti do tří úrovní. (Bělohávek, 2014, s. 98)

- **Atrioventrikulární blokáda** je porucha vedení elektrického impulsu ze síní na komory. AV blokády lze rozdělit do tří stupňů, a to dle toho, zda se vedení elektrického vzruchu převádí na srdeční komory někdy, opožděně nebo vůbec. (Bennett, 2014, s. 164)

6.1.2 Arteriální tlak

Sledování arteriálního tlaku u pacienta po kardiochirurgické operaci patří k důležitým úkonům všeobecné sestry, neboť u pacienta po operaci dochází k neustálým a náhlým změnám arteriálního tlaku, které mohou včas upozornit na vitální změny. Pro měření arteriálního tlaku se v současné době používají dva způsoby, a to: invazivní a neinvazivní metoda. (Wagner, 2009, s. 48)

Invazivní monitorace u pacienta po kardiochirurgické operaci patří mezi standardní monitoraci, neboť umožňuje odběr arteriální krve pro analýzu ABR a sledování vzhledu křivky. Invazivní monitorace je zajištěná pomocí přístupu artérii radiális a elektromechanického systému. Elektromechanický systém měří arteriální tlak na základě tlakových vln, které postupují cévním řečištěm. Elektromechanický systém je složen z komůrky, proplachovacího systému, kohoutku, který je potřebný pro nulování a arteriální linky, která se propojuje s katétrelem zavedeným v arteriálním řečišti. (Wagner, 2009, s. 49 – 50)

Principem neinvazivní monitorace arteriálního tlaku je rozpoznání změn, které vznikají na podkladě nafouknutí manžety okolo paže pacienta, a následuje pomalé vypouštění vzduchu. Neinvazivní monitorace v pooperační péči je automatická technika, která měří změny v arteriálním řečišti pomocí principu tlakové oscilace a pohybu ultrazvukových frekvencí. Všeobecná sestra by měla pacientovi vybrat správnou velikost manžety dle velikosti paže, neboť nevhodná velikost může vést k nesprávnému změření tlaku. (Wagner, 2009, s. 49)

6.1.3 Centrálně venózní tlak

Centrální žilní tlak neboli central venous pressure (CVP) definuje Kapounová (2007) ve své knize Ošetřovatelství v intenzivní péči jako: „*tlak vyvíjený na stěnu horní duté žíly (HDŽ) při jejím ústí do pravé síně během žilního návratu.*“ (s. 37) Monitorace CVP je indikována u nemocných v těžkém stavu, kdy se hodnotí funkce pravé komory srdeční a náplň krevního řečiště. Pro monitoraci CVP je nezbytné zavedení centrálního žilního katétru přes v. subclavia nebo v. juxularis externa až do HDŽ. Mezi pomůcky, které jsou nezbytné pro měření CVP, patří souprava pro měření CVP a infuzní roztok. Rozmezí hodnot pro fyziologickou hodnotu CVP je 0 – 8 mm Hg. Nízké hodnoty CVP informují o hypovolémii, naopak vysoké hodnoty mohou signalizovat srdeční selhání nebo nadbytečnou náplň v krevním řečišti. Stoupne-li hodnota CVP nad normu a diuréza pacienta je nedostatečná, dokazuje to problém v srdci nebo ledvinách. Pokud jsou hodnoty CVP nízké a pacient má nedostatečnou diurézu, je nezbytné podávat infuzní terapii. Měření CVP intermitentně probíhá následujícím způsobem: nulovou hodnotu umístíme do roviny pravé síně srdeční. Po zaplnění fyziologického roztoku systémem pro měření CVP do výše od vzdušňovací komůrky na měřicím setu, otočíme trojcestným kohoutkem, aby fyziologický roztok (FR) vytékal až do vyrovnání hodnot s žilním tlakem. Po odečtení vodního sloupce uzavřeme trojcestný kohout tak, aby FR proudil do setu. Normální fyziologická hodnota vodního sloupce je 3 – 10 cm H₂O. Úkolem všeobecné sestry je měření a odečítání hodnot CVP dle ordinace lékaře, které jsou uvedené v ošetřovatelské dokumentaci pacienta. Dále všeobecná sestra kontroluje funkčnost a průchodnost CVP katétru. (Schein, 2011, s. 57; Kapounová 2007, s. 37; Handl, 2004, s. 33)

6.1.4 Pulzní oxymetrie

Janíková (2013) definuje pulzní oxymetrii ve své knize Ošetrovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium pulzní oxymetrii jako: „*neinvasivní kontinuální měření saturace hemoglobinu kyslíkem v arteriální části krevního řečiště. Tato metoda se používá na monitoraci adekvátnosti oxygenace a na orientační detekci hypoxemie. Metoda je založená na principu spektrofotometrické oxymetrie a pletyzmografie, a využívá rozdílné absorpce červeného a infračerveného světla oxygenovaným a redukovaným hemoglobinem.*“ (s. 135) Snímač pro hodnocení pulzní oxymetrie je umístěn na prstu horní končetiny nebo ušního lalůčku. Optimální hodnoty pro saturaci krve kyslíkem jsou v rozmezí 95 % až 99 %. Zkreslené hodnoty pulzní oxymetrie budou přítomny v případech srdeční arytmie, hypotenze, hypotermie, anémie, nebo cyanózy akraálních částí, na které je umístěn snímač. (Janíková, 2013, s. 135)

6.2 Umělá plicní ventilace

Autorka Kapounová (2007) se ve své knize Ošetrovatelství v intenzivní péči zabývá umělou plicní ventilací (UPV), kterou definuje jako: „*Soubor opatření umožňující podpořit nebo nahradit činnost některých selhávajících složek respiračního systému.*“ (s. 229) Smyslem UPV je dosažení přijatelných ventilačních a oxygenačních parametrů a zmírnění nežádoucího efektu UPV např. poškození plic. (Kapounová, 2007, s. 229)

U pacientů po kardiochirurgické operaci srdečních chlopní je nejčastěji při nekomplikovaném průběhu počátečním režimem SIMV s neboli Synchronized Intermittent Mandatory Ventilation. Tento typ ventilačního režimu je charakteristický kombinací řízeného a subvenčního režimu, který do samovolné ventilace pacienta doplňuje ve stanoveném časovém úseku řízené dechy. (Štejfá, 2007, s. 324)

Poté, co je pacient při vědomí, se převádí na ventilační režim typu CPAP/PS. Tento typ ventilačního režimu je charakteristický tím, že má částečnou ventilační suplementaci, která nemocnému umožňuje částečnou výměnu CO₂ při jeho dechové práci. (Kapounová, 2007, s. 231)

Péče o dýchací okruh ventilátoru je nedílnou a významnou prací všeobecné sestry u pacienta na UPV. Okruh u pacienta je rozdělen na inspirační a expirační část. Tyto dva okruhy jsou spojeny do Y spojky, na kterou je možno dále napojit tryskový nebulizátor, který umožňuje transformovat tekuté léky na aerosol. Veškeré dýchací okruhy jsou připravovány za sterilních podmínek. Všeobecná sestra by měla soustředit svoji pozornost na přítomnost kondenzované vody ve vrapových hadicích, která může vést k hromadění mikroorganismů. Preventivní opatření proti kondenzaci vody je pravidelné odsávání tekutiny z vrapových hadic. Je důležité si zapamatovat, že díky nadměrným a nadbytečným rozpojováním dýchacího obvodu ventilátoru je zvýšená rizikovitost kontaminace pacientova okruhu mikroorganismy. Výměna ventilačních okruhů probíhá v pravidelném intervalu dle požadavků výrobce a případně uzpůsobeno dle zvyklosti daného oddělení. Pacient je během tohoto úkonu zabezpečen. Všeobecná sestra je při výměně dýchacího okruhu pacienta povinna složit nový dýchací okruh ventilátorů dle standardu oddělení, zapojit okruh na ventilátor a provést kalibraci ventilátoru. Pacient, který není schopen samostatné ventilace bez podpory ventilátoru, je udržován pomocí tzv. ručního křísícího přístroje, se kterým manipuluje další všeobecná sestra. Další možností je napojení ručního křísícího přístroje na centrální přívod kyslíku průtokoměrem. Pokud je kalibrace ventilátoru ukončena, je třeba poznamenat hodinu a čas kalibrace a výměny okruhu. Na oddělení lze používat také jednocestné dýchací okruhy ventilátoru, které jsou chráněny

filtrem, což umožňuje výměnu dýchacího okruhu až do doby, kdy pacient nebude vyžadovat podporu ventilátoru. Filtry se mění každých 24 hodin. (Vytejková, 2013 s. 64; Kapounová, 2007, s. 233)

Extubace je výkon, který je charakterizován jako vyjmutí endotracheální kanyly z dýchacích cest, když je pacient schopen spontánně dýchat. Extubaci provádí lékař nebo všeobecná sestra po domluvě s lékařem. (Kapounová, 2007, s. 235)

Pro úspěšnou extubaci pacienta po operaci chlopenních vad je nezbytné splnění kritérií mezi které patří:

- Pacient nesmí krvácet a odpad z hrudního drénu je maximálně 40 ml za hodinu
- Pacient musí mít minimální tělesnou teplotu 36,5 °C
- Pacient reaguje na výzvu, oslovení, má dostatečnou svalovou sílu, dokáže zahýbat špičkami, dokáže vypláznout jazyk a zvedne hlavu nad podložku
- Hodnoty Astrupu jsou v mezích normy
- Nízká dávka inotropní a katecholaminové podpory
- Pacient je na ventilačním režimu CPAP, má spontánní dechovou aktivitu a ventilační parametry jsou v mezích normy
- Zhodnotíme, zda usilovný výdech pacienta FVC je alespoň 10 ml/kg
- Do 30 minut od extubace pacienta všeobecná sestra odebírá arteriální krev na Astrupovo vyšetření, kdy hodnota SpO₂ by měla být minimálně 95 % a pO₂ nad 10 kPa
- Do hodiny od extubace pacienta všeobecná sestra provádí dechovou rehabilitaci, kdy pacient je napojen na těžkou kyslíkovou masku (těžká kyslíková maska funguje na principu dýchání proti odporu, tudíž jsou pacientovi plíce namáhány více). viz v příloze B obrázek č. 24

Postup při extubaci:

- Důležitá je edukace pacienta o extubaci
- Pacient po extubaci endotracheální kanyly inhaluje chladný zvlhčený kyslík, který snižuje případné otoky hlasivek
- Po extubaci všeobecná sestra zhodnotí funkci hlasivek, a to vyzváním pacienta, aby vyslovil své jméno. Pacienti by měli být edukováni, že mohou mít změnu hlasu.
- Předem připravené pomůcky pro opětovnou intubaci v případě, že extubace nebude úspěšná. (Šamánková, 2011, s. 81)

Výše uvedený postup lze u pacientů po kardiochirurgické operaci využít, jedná-li se o standardní průběh bez komplikací. V případě, že pacienta doprovázejí pooperační komplikace, např. ty, které jsou uvedeny v podkapitole 6.16, nebo jiné komplikace, bývá pacient napojen na UPV na delší dobu. V některých případech, např. netolerance ETK či dlouhodobé UPV, je pacientovi indikována tracheostomie. (Kapounová, 2007, s. 219)

6.3 Poloha po operaci

Základní poloha nemocného po kardiochirurgické operaci je na zádech. Horní polovina trupu je v lehké elevaci do 30°. Tato poloha pacienta po kardiochirurgické operaci není striktně daná, ošetřující všeobecná sestra (upravuje polohu pacienta dle jeho přání). Poloha po operaci by neměla být níže jak 30° neboť může být pacient ohrožen aspirací. Pokud budeme pacienta

polohovat, je důležité si uvědomit, že je po operaci hrudníku. Proto je třeba vyvarovat se prudkých pohybů při polohování pacienta. Všeobecná sestra edukuje pacienta o správné manipulaci a přidržení si rány při určitých pohybech. (Kolář, 2009, s. 427)

6.4 Mobilizace nemocného

Pacient je před kardiochirurgickou operací edukován o celkové rehabilitaci a dechové rehabilitaci, která bude probíhat po operačním výkonu. Všeobecná sestra se snaží mobilizovat pacienta po kardiochirurgické operaci co nejdříve. Ve spolupráci s fyzioterapeutem začínají s dechovou rehabilitací pacienta. Podle stavu je pacient postupně posazován na lůžku, dále následuje etapa posazování vedle lůžka do křesla a nakonec postupná vertikalizace s nacvičováním chůze. Rychlost mobilizace nemocného má individuální přístup, záleží na stavu před kardiochirurgickou operací, samotném operačním výkonu a vzniku komplikací. Během rehabilitace je důležitá neustálá kontrola fyziologických funkcí a celkového stavu pacienta. (Kolář, 2009, s. 428)

6.5 Dechová rehabilitace

Kompletní ošetrovatelská péče o pacienta po kardiochirurgickém výkonu v sobě zahrnuje již zmiňovanou dechovou rehabilitaci, kterou aplikuje u pacienta ošetřující sestra nebo fyzioterapeut. Dechovou rehabilitaci můžeme rozdělit na dvě skupiny, a to na aktivní a pasivní. Aktivní dechovou rehabilitaci vykonává pacient sám či v kooperaci s všeobecnou sestrou či fyzioterapeutem. Pasivní dechovou rehabilitaci vykonává fyzioterapeut u pacientů ve stavu bezvědomí. Hlavním cílem dechové rehabilitace je práce s hlubokým dechem, což vede k lepšímu provzdušnění plic. Dalším cílem dechové rehabilitace je eliminace hlenu a správná technika expektorace, aniž by došlo k ohrožení operační rány. (Vytejková, 2013, s. 71)

Z vlastního pozorování bylo zjištěno, že dechová rehabilitace se u pacienta po operaci chlopních vad provádí nejčastěji do jedné hodiny od extubace endotracheální kanyly. Pacient je napojen na těžkou masku, s PEEP (pozitivní přetlak na konci výdechu) ventilem.

6.6 Péče o operační ránu

Kardiochirurgická sternotomie je operační rána, která vzniká v souvislosti s operací chlopních vad. Nejčastější přístup zvolený pro thorakotomii je střední sternotomie, méně často se používá anteroiorní, postlaterální nebo anteriolaterální sternotomie. (Kohut, 2010, s. 11 – 12)

Hojení kardiochirurgické rány je fyziologický proces, při kterém dochází k regeneraci porušené kožní integrity. Proces hojení v sobě zahrnuje tři postupné fáze, při kterých dochází ke složitým biologickým reakcím. Tyto fáze se nazývají: exudativní, proliferační a epitalizační. (Pokorná 2012, s. 18)

V prvotní exudativní fázi u hojení ran dochází k eliminaci noxů. Organismus lidského těla reaguje a zahajuje proces fagocytózy. Pro zdařilé zhojení rány je důležité eliminovat nekrózu, která může být bariérou při hojení a zavírání rány. Ve druhé proliferační fázi dochází k nové tvorbě granulační tkáně, která je základem pro epitalizační reakci. V této fázi je důležité, aby byla udržována adekvátní vlhkost a teplota tkání. Všeobecná sestra by v této fázi měla věnovat svoji pozornost komplikacím. Zejména by měla sledovat, zda nedochází k povleku rány či změně její barvy. Tato reakce svědčí o stagnaci procesu hojení. Správná barva operační rány by měla být lososově červená, což dokazuje náležitý způsob hojení. Poslední fáze procesu

hojení se nazývá epitelizační. V této fázi dochází k epitelizaci z okrajů rány směrem do středu, případně může epitelizace začít z epitelizačních ostrůvků v ráně. V této třetí fázi je důležité uspokojivé nasycení kyslíkem a vlhké prostředí rány. (Pokorná, 2012 s. 18 – 19)

Péči o operační ránu po kardiologickém zákroku při nekomplikovaném a standardním průběhu provádí všeobecná sestra druhý den po operaci. Poté je každý další převaz indikován po 48 hodinách nebo při porušení celistvosti a prosáknutí krví nebo sekretem. Převaz se provádí za aseptických podmínek a použití vhodných sterilních nástrojů (nůžky, pinzeta, peán), tampónů, ochranných pracovních pomůcek na jedno použití (ústěnka, čepice, rukavice) a dezinfekce. Při použití jódové dezinfekce na operační ránu je důležité si ověřit, zda pacient nemá alergii na jódové přípravky. Operační rána se překryje sterilním obvazem, který přesahuje okraje ošetřující rány zhruba o 30 %. Všeobecná sestra sleduje, hodnotí a zaznamenává, zda se neprojevují známky komplikací. Mezi komplikace, které se mohou vyskytovat v péči o kardiologickou ránu, patří: krvácení, sekrece, zarudnutí, subkutánní hematom a edémy. Jakékoliv nepříznivé změny operační rány a provedené převazy zapisuje všeobecná sestra do zdravotnické dokumentace. (Janíková a kol., 2013, s. 191; Kohut, 2010, s. 11–12)

Pacienta po kardiologické operaci je důležité edukovat o tom, jak si má chránit operační ránu při kašli nebo při pohybu. Při pohybu užívá pacient metodu aktivní stabilizace rány tak, že dlaně horní končetiny položí na hrudník a přidržuje si tím operační ránu. Pro podporu stability hrudníku je pacientovi indikován hrudní pás. Hrudní pás by měl pacient po kardiologické operaci nosit nejméně 6 týdnů po operaci. Cílem ošetrovatelského personálu při péči o sternotomickou ránu je neopomenutelná prevence komplikací a zhojení kardiologické rány per primam tj. nekomplikované zhojení rány. (Němejcová a kol., 2010, s. 13 – 14; Barboříková a kol., 2007, s. 42)

6.6.1 Drény

Pacientovi po kardiologické operaci je na operačním sále zaveden hrudní drén, který odvádí tekutiny nebo vzduch z mediastinálního či pleurálního prostoru. Drény jsou napojeny na aktivní sání 15 cm až 20 cm vodního sloupce. Pacientovi kardiolog zavede drén, který rozlišujeme podle umístění na: retrosternální, retrokardiální či pleurální drén. Všeobecná sestra sleduje místo zavedení hrudního drénu, kde pozoruje známky infekce, evakuaci tekutin a vše pravidelně zapisuje do zdravotnické dokumentace. Dbá na to, aby drény byly ukotveny tak, aby byly minimalizovány tlakové plochy a tažení drénů. Dále všeobecná sestra dbá na to, aby hadice od drenážního systému nebyly zkroucené do smyček, které by mohly bránit evakuaci sekretů. Dále by měla zajistit, aby posuvné svorky na drenážní hadici byly otevřeny- aby bylo umožněno odsávání. Každou hodinu se hodnotí množství evakuované tekutiny v drenážní komoře a do 24 hodin po kardiologické operaci se hrudní drény v případě nekomplikovaného průběhu např. krvácení odstraňují. Všeobecná sestra neprodleně informuje ošetřujícího lékaře, pokud dojde k náhlému zvýšenému množství odpadu z drénu, a to při více než 5 ml/kg za 1 hodinu nebo při více než 3 ml/kg konzistentně po dobu 3 hodin. (The Royal Children's Hospital Melbourne, 2014)

6.7 Farmakoterapie

Pacient po kardiochirurgické operaci chlopenních vad má indikovanou farmakologickou terapii, a to z různých důvodů. Kvůli nízkému srdečnímu výdeji a omezené dodávce kyslíku do důležitých orgánů je mu indikována inotropní terapie. Pro profylaxi bakteriálních infekcí má indikovanou antibiotickou terapii, pro snížení pooperační bolesti je podávána analgetická terapie a jako profylaxe proti vzniku trombózy je pacientovi nasazena antikoagulační terapie. Při vzniku arytmii nebo hypertenze jsou indikována antiarytmika a antihypertenziva. Pacient s UPV má indikované také nitrožilní anestetika nebo kombinaci sedativ a analgetik.

6.7.1 Antibiotická terapie

Antibiotická terapie je u pacienta po kardiochirurgické operaci indikována vždy jako profylaxe infekční endokarditidy, neboť cizorodý materiál chlopenní protézy může být rizikovým místem pro množení mikroorganismů. Antibiotická terapie je indikována již před kardiochirurgickým výkonem. Vysoké dávky antibiotik a zahájení terapie již před operací vyléčí veškerá možná infekční ložiska. Riziko infekce z kariézního chrupu je u pacienta po operaci chlopenních vad velmi vysoké, a proto je nezbytné, aby pacient s kariézním chrupem podstoupil stomatologické vyšetření a následnou eliminaci zubů postižených infektem. (Profylaxe infekční endokarditid, 2011)

6.7.2 Antikoagulační a antiagregační léčba

Trombotické preparáty musí pacient po operaci chlopenních vad užívat po náhradě mechanickou chlopni celoživotně, a po implantaci biologické chlopně pouze po dobu 3 měsíců po operaci. Vhodně zvolená antikoagulační terapie je u pacienta po operaci chlopenních vad zcela zásadní, neboť při nízkých hodnotách INR dochází ke zvýšenému riziku vzniku trombózy v oblasti implantované srdeční chlopně. Vznikající trombóza na nahrazené srdeční chlopni je akutní stav ohrožující život pacienta, který může mít za následek dysfunkci implantované chlopně či embolizaci do povodí tepen. Naopak při vysoké hodnotě INR je ohrožen krvácením. Pacient by také měl být informován, že potraviny s vyšším množstvím vitamínu K mohou ovlivnit hodnoty jeho INR (Antikoagulační terapie, 2011; Dušek a kol., 2011, str. 176–181)

Autorka Benešová (2011) se ve svém odborném článku Antikoagulační a antiagregační léčba u pacientů po operaci chlopni se zabývá excesivní antikoagulací a krvácením. V tomto článku popisuje, jak je důležité monitorovat hladinu antikoagulace pomocí odběrů INR, neboť excesivní nebo také můžeme říci nadměrná antikoagulace, tzn. $INR > 5$ nadměrně zvyšuje riziko krvácivých epizod. (Benešová, 2012 s. 63)

INR neboli protrombinový čas je vyšetření koagulace, které zjišťuje funkčnost vnějšího systému koagulační kaskády. INR se používá jako základní vyšetřovací metoda k zhodnocení krevní srážlivosti a monitorace terapie warfarinem. (Protrombinový čas, 2011)

Vyšetření srážlivosti neboli koagulace patří v kardiochirurgickém odvětví mezi prostředky, které pomáhají identifikovat osoby s rizikem krvácivých epizod. Koagulační testy lze zařadit do čtyř skupin, a to: funkční vyšetření koagulace (ACT, aPTT, HiTT, HMT), monitorace koncentrovaného heparinu v krvi prostřednictvím tritace ptotaminem, měření

viskoelasticity koagula (TEG) a analyzátořy trombocytárních funkcí (PFA). (Hájek a kol., 2005, s. 225)

6.7.3 Inotropika

Inotropika patří lékové skupiny, která pozitivně ovlivňují kontraktilitu srdce a srdeční výdej. Do této lékové skupiny patří např.: dobutamin, dopamin. (Slíva, 2010, s. 38)

Dobutamin přísluší do katecholaminových derivátů izoprenalinu, který účinkuje na B₁ receptory. Má příznivý inotropní efekt s minimálním působením na frekvenci srdce. Dobutamin je indikován u pacientů s neefektivním stažením srdce a jeho indikovaná dávka je obvykle od 2 do 30 µg/kg. (Barash, 2014, s. 136)

Dopamin je charakterizován jako agonista dopaminergních alfa a beta receptorů. V patřičné dávce zvyšuje kontraktilitu srdce a minutový srdeční objem, a v nižších dávkách účinkuje betamimeticky. (Barash, 2014, s. 136; Slíva, 2010, s. 38)

Noradrenalin patří mezi neselektivní sympatomimetika, a má hemodynamický efekt. Při kontinuální terapii lineárním dávkovačem přes CŽK zachovává systolický krevní tlak nad 90 mm Hg. (Barash, 2014, s. 136)

U inotropních léků je důležité, aby byly podávány pomocí lineárního dávkovače přes CŽK. Při podávání inotropních léků je zcela nezbytná monitorace EKG a krevního tlaku.

6.7.4 Antihypertenziva

Po operaci chlopenních vad je důležitá hodnota systolického tlaku, která by měla být po dohodě s lékařem maximálně do 130 mm Hg a hodnota středního arteriálního tlaku maximálně do 90 mm Hg.

6.7.5 Antiarytmika

Po operaci srdečních chlopní může vzniknout komplikace, a to: srdeční arytmie, proto je důležité monitorování EKG křivky a ST elevace.

Mezi nejčastěji podávaná antiarytmika řadíme např.: digoxin, amiodaron, metoprolol a verapamil. (Šteřfa, 2007, s. 393)

6.7.6 Nitrožilní anestetika

Pacient na UPV má nejčastěji indikován propofol jako sedativum, který se svým efektem podobá barbiturátům. Účinkuje také na systémovou vazodilataci. Propofol je charakterizován jako krátkodobé celkové anestetikum s rychlým nástupem účinku. V intenzivní medicíně je propofol značně využíván pro krátký poločas rozpadu. (Slíva a kol., 2010, s. 123)

6.8 Hemoterapie

Jedná se o léčbu krevními deriváty a transfúzními přípravky. Pacientovi po operaci chlopenních vad je dle ordinace lékaře indikována hemoterapie. Každá hemoterapie, která není indikovaná, je nežádoucí a kontraindikovaná. Při transfuzi krve a krevních derivátů je zcela nezbytné dodržovat ABO systém a Rh faktor. Při převodu mražené plazmy může být Rh faktor odlišný, ale ABO systém musí souhlasit. (Kapounová, 2007, s. 80)

Transfuzní přípravky rozdělujeme na erytrocyty, plazmu, trombocyty a krevní deriváty, a to: albumin, antitrombin III., koncentráty koagulačních faktorů a gamaglobulin. (Kapounová, 2007, s. 80)

6.8.1 Čerstvě mražená plazma

Wagner (2009) ve své knize kardioanestezie a perioperační péče v kardiochirurgii definuje čerstvě mraženou plazmu jako: „*Tekutou část lidské krve, která se získává od dárců plazmaferézou nebo centrifugací po odběru plné krve a do 6 hodin od odběru se zamrazí.*“ (s. 202)

Čerstvě mražená plazma je v kardiochirurgii indikována pro krvácení, u pacientů, kteří mají deficit koagulačního faktoru a není k dispozici vlastní koncentrát, nebo pro zrušení účinku warfarinu v tom případě, není-li k dispozici antidotum (protamin). Mezi kontraindikace podání čerstvě mražené plazmy patří edém plic, alergie vůči plazmě, trombotická trombocytopenická purpura nebo kardiální dysfunkce. (Wagner, 2009, s. 202)

Při podávání mražené plazmy pacientovi je zcela nezbytné, dodržovat ABO systém a Rh faktor. Čerstvě mraženou plazmu je před podáním nutné rozmrazit ve vodní lázni, která má teplotu 37 °C. (Kapounová, 2007, s. 81)

6.8.2 Trombocytární koncentrát

Pro podání trombocytů je důležité respektovat ABO systém a Rh faktor. V situaci, kdy není dostupný TC příslušné krevní skupiny, můžeme aplikovat skupiny 0 s nízkými aglutininy anti – A a anti – B TC. Mezi indikace pro podání trombocytárního koncentrátu patří krvácivé epizody z nedostatku trombocytů, trombocytopenie. Mezi kontraindikace patří trombocytopenická purpura. (Kapounová, 2007, s. 81 – 82)

6.8.3 Erytrocyty

Indikaci pro podání erytrocytového koncentrátu (EK) je snížení hladiny hemoglobinu v krvi pod danou normu. Před aplikací EK je nezbytné, aby měly pokojovou teplotu. Erytrocyty rozdělujeme do 2 skupin a to na: erytrocyty bez buffy coatu resuspendované a erytrocyty deleukotizované. (Kapounová, 2007, s. 80)

6.9 Volumoterapie

V péči o pacienta po operaci srdečních chlopní je důležitá také adekvátní volumoterapie, což znamená náhradu ztrát krve a stabilizaci vnitřního prostředí. Pro volumoterapii můžeme použít roztoky, které rozdělujeme na elektrolytové roztoky, koloidní roztoky, hypertonické roztoky, plazmatické deriváty a koncentráty erytrocytů. (Adamus a kol., 2012, s. 241)

Vysokomolekulární neboli koloidní roztoky se používají pro náhradu krevních ztrát. Jsou charakteristické tím, že jejich molekula setrvává v intravaskulárním řečišti déle a dokáže na sebe navázat vodu, a tyto roztoky nepřecházejí volně přes stěnu vlásečnic. Koloidní roztoky lze použít především k úpravě nepochybně mezi kapacitou a náplní cévního řečiště, k doplnění náhle vzniklé krevní ztráty a ke stanovení dostačující náplně srdce na konci diastoly. Koloidní roztoky lze rozdělit podle působení na plazmaexpandery a na plazmatické náhradní roztoky. Mezi plazmaexpandery řadíme albumin, dextran a některé přípravky z želatinových roztoků a hydroxyethylových škrobů, které zvětšují intravaskulární objem. Charakteristickou vlastností

této skupiny je, že jejich onkotický tlak je větší než onkotický tlak krevní plazmy. (Zeman, a kol., 2011, s. 105)

Druhou skupinou koloidních roztoků jsou plazmatické náhradní roztoky, které jsou charakteristické tím, že nestrhávají vodu z extracelulárního prostoru do krevního oběhu, a tudíž dochází ke zvětšení podaného objemu. (Adamus a kol., 2012, s. 241; Cvachovec, 2010; Zeman a kol., 2011, s. 105)

K volumoterapii se používá také krystaloidní terapie, která nezpůsobuje anafylaktickou reakci. Nejvíce se v této skupině indikují balancované roztoky, mezi které řadíme např. Hartmanův nebo Ringerův roztok. Fyziologický roztok (FR) neboli také izotonický roztok nepatří mezi vhodné kandidáty pro volumoterapii, neboť při velkém množství FR může dojít k ovlivnění homeostázy. Při podání krystaloidních roztoků zvyšujeme cirkulující objem a způsobujeme mimořádné rozpínání intersticia s rozvojem tkáňových edémů, což má výrazný podíl na vzniku pozitivní bilance tekutin a příbytku hmotnosti nemocného. (Cvachovec, 2010)

6.10 Bilance tekutin

Sledování bilance tekutin patří k základním a velmi významným úkonům všeobecné sestry při ošetrovatelské péči o pacienta, jelikož to může mít signifikantní vliv na celkový stav pacienta a také na celkový ošetrovatelský proces. Všeobecná sestra by měla pravdivě a přesně zaznamenávat bilanci tekutin do zdravotnické dokumentace, neboť přehled o bilanci tekutin nemocného nám snadno zhodnotí, který pacient je ohrožen dehydratací či hyperhydratací. Pokud má pacient pozitivní bilanci tekutin, znamená to, že u pacienta převládá příjem tekutin nad výdejem. O negativní bilanci tekutin hovoříme v tom případě, pokud výdej má tekutin převahu nad příjmem. Do výdeje tělesných tekutin všeobecná sestra zaznamenává nejen močovou diurézu, ale také odpady z drénů, z nasogastrické sondy, případného zvracení nebo krvácivých epizod. (Kolář, 2009, s. 427; Kittnar, 2011, s. 27; Workman, 2006, s. 111)

6.11 Výživa

Pacient před kardiochirurgickou operací od půlnoci nejí, nepije a nekouří. V den operace již nedostane žádnou stravu per os. Pokud je pacient již plně při vědomí, začíná zkoušet přijímat potravu per os. První stravu nekomplikovaný pacient přijme 1. den po operaci. Pokud se pacientův stav zkomplikuje nebo není schopen přijmout stravu per os, je zpočátku plně vyživován pomocí parenterální a enterální výživy. (Zadák, 2008, s. 215; Kapounová, 2007, s. 53)

6.11.1 Enterální výživa

Enterální výživa je pacientovi aplikována obvykle nazogastrickou sondou (Kapounová, 2007, s. 65 – 67)

Výživu do nazogastrické sondy (NGS) lze aplikovat pomocí Janettovy stříkačky, a to bolusově, kdy všeobecná sestra každé 3 hodiny aplikuje do sondy požadované množství přípravku naordinované lékařem. Nejčastěji se aplikuje 50 ml až 250 ml přípravku. NS je důležité propláchnout 50 ml čaje. Do nazogastrické sondy lze aplikovat také intermitentně nebo kontinuálně. Při intermitentním způsobu aplikace se podává ve stejném časovém rozmezí pomocí kapénkové infuze. Kontinuální aplikace do NGS je prováděna pomocí enterální pumpy. Tímto způsobem lze aplikovat 24 hodin, a to rychlostí, kterou stanoví ošetřující lékař. U pacientů lze také využít lačnicí pauzy, která je v časovém rozmezí od půlnoci do 6 hodin

ráno. NGS musí všeobecná sestra propláchnout čajem, aby nedošlo k jejímu ucpaní. (Kapounová, 2007, s. 65 – 66)

6.11.2 Parenterální výživa

Problematicke parenterální výživy u pacientů v intenzivní péči se důkladně věnuje autorka Kapounová (2007), která definuje parenterální výživu jako: „*Výživu, která se aplikuje do žilního systému pacienta a je indikována všude tam, kde perorální příjem není možný a enterální výživa není účinná nebo je kontraindikována.*“ (s. 69)

Zadák (2008) se ve své knize Výživa v intenzivní péči důkladně věnuje parenterální výživě systémem all – in – one, která je v dnešní době indikována mnohem častěji, než systém multi bottle. Dále ve své knize definuje systém all – in – one jako: „*Úplnou parenterální výživu, která se skládá z řady složek, a to glukóza, aminokyseliny, tukové emulze, vitaminy a stopové prvky.*“ (s. 222) U pacientů po kardiochirurgické operaci se tento způsob výživy užívá pouze v tom případě, pokud se jedná o chronického pacienta.

6.12 Acidobazická rovnováha

Acidobazická rovnováha je dynamická rovnováha vnitřního prostředí organismu. Dysfunkce acidobazické rovnováhy (ABR) se projevují nejen změnami krevního pH, ale také pCO₂ a změnami laktátu. Ke změnám pH dochází v důsledku zvratu koncentrace pufrů. Všeobecná sestra pro kontrolu ABR odebírá arteriální krev z radiální, femorální nebo brachiální tepny. Odběr krve podle Astrupa se provádí do speciální stříkačky. Krev ve stříkačce se nemůže srazit, jelikož obsahuje malou dávku antikoagulantia. Odběr podle Astrupa musí být bez přítomnosti vzduchových bublin, protože jejich přítomnost ovlivňuje výsledky acidobazické rovnováhy. (Kolář, 2009, s. 90)

Odběr arteriální krve z arteriálního katétru se odebírá přes speciální ventil. (Vytejčková, 2013, s. 223)

Parametry podle Astrupa podávají informace o okysličení organismu a ABR. Hodnoty pH nám podávají údaje o tom, zda pacient nemá acidózu nebo alkalózu organismu. Normální hodnota pH v organismu je v rozmezí 7,35 až 7,45. pH krve pod 7,35 vypovídá o acidóze organismu, naopak hodnoty vyšší nad 7,45 indikují alkalózu organismu. Dále lze z Astrupova vyšetření zhodnotit stav plicní ventilace, a to prostřednictvím parciálního tlaku oxidu uhličitého (pCO₂). Normální hodnoty pCO₂ jsou v rozmezí 4,8 až 5,9 kPa. Dále všeobecná sestra sleduje hodnoty parciálního tlaku kyslíku (pO₂), který vypovídá o schopnosti organismu předávat kyslík z plic. Normální hodnota pO₂ je v rozmezí 10 až 13 kPa. Hodnota vyšší než 13 kPa vypovídá o vysoké koncentraci kyslíku který je pacientovi podáván, naopak hodnota nižší než 10 kPa poukazuje na hypoxémii pacienta. Správnou funkci ledvin a schopnost vyloučit hydrogenuhličitan odráží hodnota HCO₃, která by měla být v rozmezí od 22 do 26 mmol/l. Poměr obsahu kyslíku v hemoglobinu indikuje hodnota saturace (SpO₂), která by měla být 95 % až 100 %. (kolář, 2009, s. 91)

Všeobecná sestra u pacienta sleduje také elektrolytovou rovnováhu a hodnoty natria (Na), kalia (K), vápníku (Ca), magnesia (Mg), a dále také referenční hodnoty laktátu a glukózy. Referenční rozmezí elektrolytů, laktátu a glukózy jsou uvedeny v následující tabulce č. 4: Referenční hodnoty. (Čížková, 2008, s. 227)

Tabulka 4: Referenční laboratorní hodnoty (krev)

Název	Natrium	Kalium	Calcium	Magnesium	Laktát	glukóza
Hodnoty	135-145 mmol/l	4,5-5 mmol/l	↑ 1,1 mmol/l	↑ 1,1 mmol/l	↑ 2,2 - informuji lékaře	↑ 7 - podám inzulín

6.13 Bolest

Problematickou pooperační bolesti se zabývá autor Stolz (2010) ve své knize Komplikace v plicní chirurgii, který definuje bolest jako: „*Nepříjemný smyslový a pocitový zážitek, který je spojen se skutečným nebo potenciálním poškozením tkání.*“ (s. 90)

Sledování bolesti patří mezi základní úkony všeobecné sestry a dalo by se říci, že sledování bolesti u pacienta by mělo být na stejné úrovni jako sledování základních fyziologických funkcí. Intenzitu bolesti by měla všeobecná sestra sledovat v pravidelných intervalech a hodnotit ji dle vizuální analogové škály nebo změny fyziologických funkcí. Viz tabulka č. 6: Příznaky akutní bolesti (Málek, 2011, s. 118; Rokyta, 2009, s. 34).

U pacienta po jakékoliv operaci očekáváme pooperační bolest. Analgezie pooperační bolesti se v České republice týká okolo 820 000 pacientů. Pooperační bolest můžeme v současné době zmírnit pomocí farmakologické či nefarmakologické metody. (Čumlivski a kol., 2009, s. 18)

Farmakologické metody, které směřují k odstranění či zmírnění bolesti, patří k nejvýše užívaným metodám. Všeobecně se upřednostňuje podávání analgetik v pravidelných intervalech, kdy nadcházející dávka částečně překrývá předchozí dávku. To předchází vzniku bolesti u pacienta. Mezi nejvíce užívané formy analgezie se používá: aplikace per os, intramuskulárně, nasálně, transdermálně, rektálně, intravenózně a epidurálně. V intenzivní péči se analgetika podávají nejvíce intravenózním, epidurálním a per orálním způsobem. Při intravenózní aplikaci analgetik lze aplikovat kontinuálně prostřednictvím lineárních dávkovačů a analgetických infuzí nebo jednorázově ve stanovených časových intervalech. Předností intravenózní analgetické terapie je rychlý začátek účinku a nenáročná říditelnost. Nejvyužívanější analgetika v léčbě silné bolesti jsou morfinomimetika, např. sufentanyl, při středně silné bolesti se užívají částeční agonisté, např. tramadol nebo nalbufin, a pro léčbu mírné bolesti jsou aplikována analgetika skupiny nesteroidních antiflogistik, např. nimesulid, ketoprofen, diklofenak nebo ibuprofen. Viz tabulka č. 7: Nejčastěji používané opioidy v pooperační analgézi. Kontraindikací lékové skupiny nesteroidních antiflogistik je pacient s chronickým bronchiálním astmatem nebo pacient s akutní krvácivou komplikací. (Kapounová, 2007, s. 138 – 142; Slíva a kol., 2010, s. 107)

Nefarmakologické metody tvoří podpůrnou terapii při léčbě akutní bolesti, v léčbě pooperační bolesti však netvoří až na výjimky standardní postup. Mezi nefarmakologické metody zařazujeme např.: chlazení, masáže nebo psychologické metody. (Léčba akutní pooperační bolesti, 2009, s. 1)

6.14 Psychoterapie

U pacienta po operaci je důležitá komunikace a empatie zdravotnických pracovníků. Pacient by měl být o všem dopředu informován již před operačním výkonem, a dále před každým dalším vyšetřením. Pacient má během své hospitalizace právo přijímat návštěvy. Přítomnost lidí, podpora, pochopení a lidská péče patří k nedílné součásti jak léčebného, tak ošetrovatelského procesu. (Kolář, 2009, s. 248)

6.15 Komunikace

Komunikace a interpersonální dovednosti jsou základní složky vysoce kvalitní ošetrovatelské péče o pacienta, ať už na standardním oddělení nebo na odděleních JIP a ARO. Všeobecná sestra používá pracovní role komunikátorky a edukátorky. Komunikace s pacienty v intenzivní péči žádá specifický druh přístupu. U pacientů, kteří mají kvantitativní poruchu vědomí, užívá všeobecná sestra pasivní formu komunikace. Pasivní forma je komunikací pouze ze strany ošetrovatelského personálu bez zpětné odezvy pacienta. Ošetrovatelský personál pacienta oslovuje, vysvětluje mu, co ho čeká, a komunikuje s ním po celou dobu výkonu. Dále se komunikace zaměřuje na zjištění hloubky vědomí a pacientova komfortu. Důležité pro zdravotnický personál a pro pacienta je dospět k co nejvyšší zpětné komunikační vazbě. (Kapounová, 2007, s. 170 –173; Webb, 2011, s. 3)

Při komunikaci s pacientem, který má kvantitativní poruchu vědomí, je typická následující komunikace všeobecné sestry, kterou uvádí Kapounová ve své knize Ošetrovatelství v intenzivní péči (2007): „*Pane Nováku, slyšíte mě? Otevřete oči. Stiskněte mi ruku, vyplázněte na mě jazyk.*“ (s. 173)

Pacient na NIVS (neinvazivní plicní ventilaci) patří z hlediska komunikace mezi specifické skupiny, u které je důležité najít vhodný individuální způsob dorozumívání. Pokud je to možné, již před zahájením NIV je potřeba si s pacientem domluvit, jaký typ dorozumívání bude preferovat. Pro okamžitě nezbytnou komunikaci jsou důležité jednoduché pohyby horních končetin, které upozorní všeobecnou sestru na obtíže. V případě, že je pacient schopen udržet psací pomůcky a desky s papírem, lze využít jako způsob dorozumívání psaní. Jako další dorozumívající prostředek lze využít tabulku, na které jsou písmena dle abecedy, a všeobecná sestra skládá slovo z jednotlivých písmen, na které pacient ukazuje. Pro dorozumívání s ventilovaným pacientem hovoříme stručně, jednoduše a cíleně. Pro komunikaci dáváme takové otázky, na které bude pacient moci odpovědět kývnutím hlavy. (Veselá, 2014, s. 37 – 38)

6.16 Komplikace a jejich prevence

6.16.1 Tromboembolické komplikace

Tromboembolická nemoc (TEN) znamená tvorbu trombu v žilním systému a jeho případné uvolnění do plicního systému. TEN patří mezi pooperační komplikace, které mohou vážně ohrozit život pacienta.

Riziko vzniku trombózy umělé srdeční chlopně je závislé na různých faktorech. K rizikovým faktorům patří pozice chlopní náhrady. Nejmenší rizikovost vzniku tromboembolické komplikace je v případě aortální náhrady, u mitrální chlopně je rizikovost dvakrát vyšší a nejvyšší rizikovost je v případě implantace umělé chlopní náhrady do nízkotlakového systému pravého srdce. (Dušek a kol., 2011, s. 176 – 181)

Časně vzniklá trombóza chlopenní náhrady je považována za vzácnou, ale život ohrožující komplikaci. Příčinou může být neadekvátní antikoagulační léčba nebo trombofilní stav pacienta. Profylaxí je pravidelná echokardiografická kontrola. U pacienta, kterému byla implantována bioprotetická chlopeň, je nejvyšší riziko trombózy v prvních třech měsících po operaci. (Dušek a kol., 2011, s. 176 – 181)

Trombotickou komplikaci chlopenní náhrady lze léčit plnou antikoagulační terapií, trombolýzou nebo reoperací. Aktuální stav pacienta nebo nepřítomnost obstrukce srdeční chlopně je pro reoperaci rozhodující. V případě náhle vzniklé trombózy chlopenní protézy, která má za následek obstrukci, se lékaři rozhodují mezi reoperací a trombolýzou. Trombotická léčba bývá nejčastěji metodou první volby, a to především u pacientů s vysokým rizikem. K reoperaci se lékaři přiklánějí v situaci, kdy je antitrombotická terapie neúčinná. (Dušek a kol., 2011, s. 176 – 181)

Pacient má po kardiochirurgické operaci indikován nízkomolekulární heparin a případně i kontinuální heparin. Nízkomolekulární heparin má značně méně nežádoucích účinků než nefrakcionovaný heparin, což uvádí např. studie od autorky Claudie Bucci a kol., s názvem Comparison of the Effectiveness and Safety of Low-Molecular Weight Heparin Versus Unfractionated Heparin Anticoagulation After Heart Valve Surgery. Studie od autorky Bucci uvedená v *The American Journal of Cardiology* prezentuje následující výsledky. Pacienti po kardiochirurgické operaci, kteří byli léčeni nízkomolekulárním heparinem, měli o 7 % méně trombotických komplikací, než pacienti léčeni nefrakcionovaným heparinem. Výše zmíněná studie také uvedla, že pacienti, kteří užívali nízkomolekulární heparin, měli méně krvácivých epizod. Závěrem lze k této studii uvést, že i přes poměrně malý počet zkoumaného vzorku (tj. 203 subjektů) vypovídá o vyšší bezpečnosti nízkomolekulárního heparinu. (Bucci a kol., 2011, s. 591 – 594)

Prevence tromboembolické komplikace

Prevence tromboembolické nemoci (TEN) z pohledu ošetřovatelství patří mezi základní úkony všeobecné sestry. Symptomy, které by měly všeobecnou sestru informovat o hrozícím riziku TEN, jsou: asymetrický otok a bledost dolní končetiny (DK), dále cyanóza DK a pozitivní Homansův test. (Žáková, 2002, s. 167)

Homansovo znamení lze identifikovat podle edému dolní končetiny (DK), který je rozsáhlý až ke kolenu. Postižená žíla je bolestivá na dotek a při dorzální flexi DK pociťuje pacient bolestivost lýtky. Začátek TEN může být rychlý a je často spojen se subferbrilií, erytémem nebo tachykardií. (Dungl, 2014, s. 913)

Symptomy, které můžeme u pacienta pozorovat, patří již ke vzniklé plicní embolii. Pacient je neklidný a úzkostlivý, dochází u něho k rozvoji hypertenze, dyspnoe, tachypnoe, tachykardie a poklesu saturace krve kyslíkem. Důležitá je včasná diagnostika a léčba TEN. (Žáková, 2002, s. 167)

Všeobecná sestra předchází TEN základními opatřeními, mezi které patří: komprese DK pomocí kompresivních punčoch nebo bandáží, dostatečná hydratace pacienta infuzní terapií nebo příjem tekutin per os. Rizikovní pacienti a pacienti, kteří budou dlouho imobilizováni na lůžku po operaci, mají indikován nízkomolekulární heparin dle ordinace lékaře. Preventivní opatření TEN, sledování stavu pacienta po operaci a časná mobilizace pacienta vede ke značnému snížení rizika TEN. (Žáková, 2002, s. 167 – 168)

6.16.2 Prevence plicní embolie

Plicní embolie je u pacienta po operaci chlopenních vad vzácně se vyskytující komplikací, neboť kardiochirurgická operace se provádí v kompletní heparinizaci. V pooperační péči je důležitá bandáž dolních končetin pro správný žilní návrat krve. Mezi prevencí plicní embolie zařazujeme také rehabilitace dolních končetin. Cílem rehabilitace je zlepšení prokrvení hlubokého systému krevního řečiště. Všeobecná sestra nebo fyzioterapeutka cvičí s pacientem plantární a dorzální flexi v hlezenním kloubu. Dále vyzve pacienta, aby pokrčoval dolní končetiny v kolenním kloubu. Další metodou je imitace jízdy na bicyklu. (Kolář, 2009, s. 428; Žáková a kol., 2002, s. 167 – 168)

6.16.3 Prevence krvácení

Riziko krvácení po kardiochirurgické operaci patří mezi závažné a velmi časté komplikace, které mohou nastat, neboť pacienti po operačním výkonu mají vyšší dávky heparinu v krvi. Prevence krvácení spočívá ve včasné monitoraci velké koagulace, kam řadíme vyšetření jako INR, QUICK, Antitrombin, Fibrinogen, krevní obraz a D - Dimery. U pacientů po příjezdu ze sálu zhodnotíme čas srážení krve pomocí ACT neboli Activated clotting time. Pokud je hodnota ACT vyšší než 120 sekund je pacientovi indikován Protamin, Hemocompletan a Prothromplex. (Nováková, 2011, s. 43)

- Protamin je antidotum, které lze použít při významném krvácení způsobeném heparinem. (Marek, 2010, s. 279)
- Prothromplex je léčivý přípravek, který se užívá pro léčbu nebo prevenci krvácení, které jsou způsobeny terapií antagonisty vitamínu K. Dávkování léku je uvedeno v příloze tabulka č. 8: Dávkování Prothromplexu dle hladiny INR. (Marcucci, 2015, s. 83)

Metoda TEG pomáhá ošetrovatelskému personálu v pooperační péči o pacienta po kardiochirurgické operaci monitorovat hemostázu, neboť rychlou diagnostikou rozpozná poruchu koagulace (Hájek, 2005, s. 227)

6.16.4 Prevence pneumonie

Pneumonie patří mezi závažné akutní komplikace postihující zánětlivou infiltrací plicní intersticiu, bronchioly a alveoly. Při neléčené pneumonii dochází k závažnému stavu pacienta, který může vést až ke smrti. Pneumonii mohou způsobit bakterie, mykoplazmata, viry nebo houby. (Stolz, 2010, s. 99)

Preventivními postupy proti vzniku pneumonie jsou dostačující hluboká plicní ventilace a snadná expektorace hlenu. Tyto úkony mohou být pro pacienta bolestivé, a proto je důležitá dostatečná analgezie. Podávat analgetika můžeme v několika formách, a to: perorálně, intravenózně nebo epidurálně. Pro expektoraci vazkého hlenu užívá pacient mukolytika a expektorancia. Dále je pacient napojen na zvlhčený kyslík nebo u pacienta můžeme provést nebulizaci. Samozřejmě je účelně prováděná dechová rehabilitace. (Kolář, 2009, s. 428)

U pacienta, který není schopen odkašlat, dochází ke zvýšenému množství sekretu v dýchacích cestách (DC). Při zajištění průchodnosti dýchacích cest invazivní metodou, pomocí endotracheální intubace, případně tracheostomie, je podstatné dodržovat aseptické zásady při odsávání z dýchacích cest. Existují dvě metody odsávání, a to otevřenou nebo uzavřenou metodou. Otevřený způsob odsávání z dýchacích cest se provádí za aseptických podmínek, se sterilními odsávacími katétry a funkční odsávačkou. Katétr se do dýchacích cest zavádí

peánem nebo sterilními rukavicemi. Důležité je upozornit na to, že odsávací katétr lze použít jen jednou. Uzavřený odsávací systém je mnohem bezpečnější, a to z důvodu, že zajišťuje profylaxi pacienta před infekty dýchacích cest. Katétr sloužící k odsávání DC je uložen ve sterilním pouzdře. Pouzdro, které chrání katétr, umožňuje sterilní zavádění odsávacího katétru do DC. Po odsátí pacienta propláchneme katétr sterilní vodou. (Kasal, s. 23)

6.16.5 Prevence dekubitů

Dekubitus, proleženina neboli tlaková léze je poškození kůže vyvolané přímým tlakem. Tlak, který může vyvolat dekubitus, je střížný, třecí nebo kombinací obou. Dekubitus je léze způsobená dlouhotrvajícím tlakem na kůži vyvolávajícím defekt prokrvení. Faktory, které mohou způsobovat vznik tlakových lézí, se rozdělují na: zevní a vnitřní. (Mikula, 2008, s. 11 – 13)

Zevní faktory ovlivňující proleženinu jsou: síla a čas působení daného tlaku na kůži, mechanické a chemické vlivy. Mezi vnitřní faktory, které ovlivňují rozvoj dekubitu, patří: pohlaví, věk, hmotnost nemocného, mobilita, inkontinence, celková výživa nemocného a cévní zásobení. (Mikula, 2008, s. 14 – 15)

Všeobecná sestra při příjmu pacienta na oddělení musí zhodnotit stav vzniku tlakových lézí, např. podle hodnocení Nortonové. Dalším úkolem všeobecné sestry u pacienta po kardiochirurgické operaci je sledování predilekčních míst. Predilekční místa jsou taková místa na těle, kde je tenká tuková a svalová vrstva. (Mikula, 2008, 19 – 20)

Prostřednictvím vhodného polohování pacienta na nemocničním lůžku se zabraňuje nejen vzniku svalových kontraktur, ale také deformit a dekubitů. Polohování pacienta probíhá celých 24 hodin, kdy změna polohy je v pravidelném časovém intervalu, a to každé 2 až 3 hodiny. Při polohování je zcela nezbytné, aby všeobecná sestra zhodnotila stav a zbarvení kůže, případné defekty zapíše do zdravotnické dokumentace a ošetří je dle zvyklosti a standardu příslušného oddělení. (Kapounová, 2007, s. 164)

Imobilizační syndrom vzniká v konsekvenci imobility, která může vést ke vzniku dekubitů. Imobilizační syndrom je definován jako stav, kdy jsou poškozeny různé tělesné soustavy v lidském organismu v důsledku klidového režimu. Imobilizační syndrom postihuje pohybový aparát, kardiovaskulární aparát, dýchací, vylučovací a metabolický systém nebo změny psychiky. Preventivní opatřením imobilizačního syndromu je dostatečný pitný režim a zabránění dehydratace pacienta, podporování pacienta k aktivitě a soběstačnosti, provádění dechové rehabilitace, aplikací bandáží na dolních končetinách a následná vertikalizace pacienta. (Vytejčková, 2011, s. 118-119; Kouřilová, 2010, s. 43)

Obrázek 9: Hodnocení vzniku dekubitů

(zdroj: http://nd01.jxs.cz/514/221/f6ac419f0b_42535181_o2.png)

Hodnocení rizika vzniku dekubitů – rozšířená stupnice Nortonové

Schopnost spolupráce	Věk	Stav pokožky	Další nemoci	Tělesný stav	Stav vědomí	Pohyblivost	Inkontinence	Aktivita									
Úplná	4	00-10	4	Normální	4	Zádné	4	Dobrý	4	Dobrý	4	Úplná	4	Není	4	Chodí	4
Malá	3	11-30	3	Alergie	3	Horečka Diabetes Anemie Karcinom	Podle závažnosti nemoci 3-1	Zhoršený	3	Apatický	3	Částečně omezená	3	Občas	3	Doprovod	3
Částečná	2	31-60	2	Vlhká	2	Kachexie Obezita On.cév A jiné		Špatný	2	Zmatený	2	Velmi omezená	2	Převážně močová	2	Sedačka	2
Zádná	1	nad 60	1	Suchá	1			Velmi špatný	1	Bezvědomí	1	žádná	1	Stolice i moč	1	Úpoután na lůžko	1

Zvýšené nebezpečí vzniku dekubitu je u nemocného, který dosáhne méně než 25 bodů (čím méně bodů, tím vyšší riziko)

6.16.6 Prevence nozokomiálních infekcí

Nozokomiální nákazy (dále jen NN) jsou charakterizovány jako infekce, které se objeví u hospitalizovaného pacienta po více než dvou dnech. U pacienta přijatého na příslušné oddělení musí být evidentní, že u něho neprobíhala či se nevyvíjela inkubace infekce. Záměrem profylaxe nozokomiálních nákaz je identifikovat a minimalizovat nebezpečí získání a přenosu NN (Kapounová, 2007, s. 93 International, 2008, s. 203)

Nozokomiální infekce můžeme rozčlenit do dvou odvětví, a to na: endogenní a exogenní infekce. Endogenní nozokomiální infekce se rozvíjejí z infekčního osídleného místa do jiného místa stejného organismu. Na rozdíl od toho exogenní infekce jsou zapříčiněny mikroorganismy, které pacienta před začátkem nozokomiální infekce neosídlovaly, a jsou způsobeny infekčními mikroorganismy zanesenými z vnějšího prostředí do orgánů citlivého jedince. (Kapounová, 2007, s. 93)

V intenzivní péči většina nozokomiálních infekcí vzniká přemísťováním mikroorganismů z pokožky do místa, kde je zaveden katétr do artérie, žíly nebo močových cest. Pokud se u pacienta vyskytla zvýšená tělesná teplota, je dobré se zamyslet nad NN infekcí. Pokud je pacientovi naměřena tělesná teplota nad 38,5 °C, je indikován náběr hemokultury ze všech intravaskulárních vstupů. Všeobecná sestra při vytahování kteréhokoli katétru zasílá sterilně odstříhnutý konec katétru na bakteriologické vyšetření. (Kapounová, 2007, s. 94)

Mez nejčastější NN v intenzivní péči patří bronchopneumonie, která patří mezi závažné komplikace u pacienta na umělé plicní ventilaci. Pacienti, kteří jsou nejvíce ohroženi ventilátorovou pneumonií, jsou kardiáci, alkoholici, pacienti s renálním selháním, diabetem mellitem, pacienti s CHOPN, polytraumatem a osoby s vysokým věkem. Mezi rizika vzniku nozokomiální pneumonie patří: tracheostomie, enterální výživa, nasogastrická sonda či neutralizace žaludečního obsahu. Profylaxe proti ventilátorové pneumonii zahrnuje: správnou ošetrovatelskou péči, pod kterou si představujeme náležitě mytí rukou, používání ochranných pomůcek, a to například ochranných jednorázových rukavic a ochranných plášťů. Mezi další preventivní postupy lze zařadit: šetrné odsávání z dýchacích cest a péče o ústní dutinu s dezinfekčním vytíráním dutiny ústní příslušnými roztoky. Elevace horní části těla o 35° až 45°

má za následek omezení regurgitace obsahu žaludku. Důležitá je rovněž regulérní výměna ventilátorových okruhů, eliminace kondenzované vody, která může být zdrojem bakterií pro ventilátorovou pneumonii, a konečně také časná mobilizace pacienta po operaci a nácvik dechové rehabilitace pro odkašlávání sekretu. (Kapounová, 2007, s. 96)

Mezi další zdroje NN lze zařadit také periferní a centrální žilní katétry, tunelizované centrálně žilní katétry nebo permanentní močový katétr. U všech zavedených katétrů je nezbytné dodržování aseptických zásad a při vzniku jakékoli infekce odstranit zdroj nákazy. (Kapounová, 2007, s. 94 – 95)

7 ZAHRANIČNÍ STUDIE

V této kapitole diplomové práce se zabývám hodnocením klinických studií ze zahraničí, týkajících se ošetrovatelských intervencí u pacientů po kardiochirurgické operaci, identifikaci rizikových faktorů způsobujících infekci po operaci srdce, a vlivu rehabilitace na snížení rizika vzniku kardiovaskulárních onemocnění. Do této kapitoly byly zařazeny celkem 4 zahraniční studie, které byly nalezeny v elektronické databázi Web of science. Při vyhledávání klinických studií jsem se zaměřila především na kardiochirurgické pacienty a jejich pooperační komplikace a rizikové faktory.

Tabulka 5: Zahraniční studie

Název	Druh studie	Autor	Rok	Výsledek
Development of a nursing intervention to prepare frail older patients for cardiac surgery (the PREDOCS programme), following phase one of the guidelines of the Medical Research Council.	Observační	Ettema, Roelof G. A.	2013	Vyvinutí ošetrovatelských intervencí ke snížení rizikovosti pooperačních komplikací u seniorů. Na základě konzultace pacientů s všeobecnou sestrou v období 2 až 4 týdnů před plánovanou kardiochirurgickou operací jsou identifikováni pacienti se zvýšeným rizikem výskytu pooperačních komplikací. Tato skupina pacientů je následně edukována o možnostech snížení rizik.
Construction and Validation of an Instrument for Assessment of the Nursing Diagnosis, Risk for Infection, in Patients Following Cardiac Surgery	Metodologická	SCHULZ, Carla Ethel Filippi et al.	2014	Vytvoření a ověření metody identifikace rizikových faktorů způsobující infekci u pacientů, kteří jsou hospitalizováni po operaci srdce. Rizikové faktory jsou rozděleny do osmi kategorií.
Identification of Patients With Postoperative Complications Who Are at Risk for Failure to Rescue.	Observační	Ferraris, Victor A.	2014	Cílem této studie bylo vytvoření bodovacího systému, který určuje vysoce rizikové pacienty, kteří jsou rizikem neúspěchu záchrany života. Výsledky této studie jsou následující. Z celkového souboru 1 956 002 pacientů došlo u 207 236 k závažným komplikacím. K úmrtí došlo celkem u 21 731 pacientů se závažnými komplikacemi.
Intravenous fluid use after cardiac surgery: a multicentre, prospective, observational study	Observační	Rachael Parke	2014	Studie se prováděla na třech JIP na Novém Zélandě a na jedné JIP v Austrálii. Do studie byli zahrnuti pacienti po srdečních operacích, kteří byli přijati na JIP. Studie probíhala od 28. května 2012 do 1. srpna 2012. Celkem do této studie bylo zahrnuto 235 pacientů a pouze 166 mělo diagnózu koronární bypass nebo výměnu srdečních chlopní. Tato zahraniční studie naznačuje, že podávání tekutin i.v. způsobem do 24 hodin po kardiochirurgické operaci je z 50 % z důvodu hypotenze.

8 EMPIRICKÁ ČÁST

Tato kapitola diplomové práce je věnována empirické části. Empirická část se skládá ze dvou oddílů. Jednalo se o kombinaci metody kvalitativní (pozorování) a kvantitativní (forma dotazníků). Tento druh průzkumu a kombinaci metod jsem zvolila z níže popsaných důvodů. Mezi výhody dotazníkové metody patří: anonymita respondenta, menší časové nároky, nenáročnost pro účastníky dotazníkového šetření. Mezi výhody pozorovací metody lze zařadit: možnost získat přesné a nezkreslené informace o pozorovaném jevu, přesný a detailní popis zkoumaného vzorku. Kombinací obou průzkumných metod byla provedena podrobnější analýza stavu a vzájemné ověření výsledků mezi těmito dvěma metodami.

V následujícím oddílu jsou uvedeny cíle diplomové práce. Poté následuje empirická část, která je orientována na charakteristiku pracovního postupu, organizaci, orientaci zkoumaného vzorku a následnou analýzu získaných dat. V této podkapitole jsou prezentovány výsledky z průzkumného šetření v rámci kvalitativního a kvantitativního průzkumu. Kvalitativní průzkum byl prováděn formou pozorovacího procesu, který se zaměřoval na pracovní postupy všeobecných sester při ošetrovatelské péči o pacienta po operaci chlopenních vad. Rovněž jsou zde prezentovány výsledky vlastního empirického šetření, které byly získány prostřednictvím anonymního dotazníkového šetření. Závěr empirické části je věnován diskusi, která pojednává o získaných výsledcích z kvalitativního a kvantitativního průzkumu.

8.1 Cíle diplomové práce

Pro splnění záměru diplomové práce byly stanoveny následující cíle:

Cíl 1: Zjistit zásady specializované ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenních vad.

Cíl 2: Zjistit stav psaných standardů při poskytování péče o pacienta po operaci chlopenních vad či ošetrovatelské protokoly při specializované ošetrovatelské péči.

Cíl 3: Pomocí kvalitativního, pozorovacího průzkumu při poskytování specializované ošetrovatelské péče nalézt odpověď na otázku, zda se v pražských kardiologických centrech výrazně liší specifika ošetrovatelské péče.

Cíl 4: Porovnat výsledky z průzkumu se současným stavem poznání vyplývajícím z rešeršního zpracování podobně orientovaných studií.

Cíl 5: Vypracovat standard při poskytování specializované ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenní vady.

8.2 Metodika průzkumného šetření

K získání dat byla aplikována kvantitativní a kvalitativní metoda šetření. Pro kvantitativní průzkum byl použit anonymní, strukturovaný dotazník, jenž byl koncipován tak, aby zjistil zásady specializované ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenních vad v pražských kardiologických centrech. Strukturovaný dotazník se skládá z celkem 23 otázek, ze kterých je 21 otázek uzavřených, kdy respondenti volili vždy pouze jednu správnou odpověď. Dvě otázky ze strukturovaného dotazníku jsou otevřené. Aktuální podoba dotazníku je uvedena v příloze C.

Strukturovaný dotazník je uspořádán tak, aby na sebe otázky postupně navazovaly. První tři otázky jsou orientovány na osobní informace o respondentech. Následujících 20 otázek

se zaměřuje na ošetrovatelskou péči o pacienta po kardiologické operaci a cílem posledních dvou otázek je zjistit, zda se na odděleních kardiologie vyskytují standardy nebo ošetrovatelské postupy při péči o pacienty po operaci srdečních chlopní.

8.2.1 Charakteristika a popis průzkumného vzorku

Vzhledem k vybranému tématu diplomové práce byla oslovena všechna pražská kardiologická centra, tj. kardiologická centra nacházející se v následujících nemocnicích: Nemocnice Na Homolce, Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, Institut klinické a experimentální medicíny (IKEM) a Fakultní nemocnice v Motole. V uvedených zařízeních jsem se orientovala na kardiologické resuscitační oddělení.

V IKEM byla žádost o dotazníkové šetření zamítnuta pro velké množství žádostí a také s vysvětlením, že průzkumné šetření povoluje institut pouze svým zaměstnancům. Ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze mi byl povolen pouze empirické šetření na intermediálním a standardním kardiologickým oddělení. Pacienti bezprostředně po operaci chlopních vad jsou zde však hospitalizováni na anesteziologickém – resuscitačním oddělení. Po tomto zjištění jsem kontaktovala příslušnou vrchní sestru, která mi sdělila, že dotazníkové šetření na předmětném oddělení nelze provést z důvodu velkého zatížení ošetrovatelského personálu a velkého počtu již probíhajících dotazníkových šetření. Pro empirickou část jsem tedy nemohla využít získaná data ze Všeobecné fakultní nemocnice, jelikož diplomová práce hodnotí ošetrovatelskou péči o pacienta bezprostředně po kardiologické operaci, a rozdílnost oddělení by tak byla znatelná.

Ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady, Fakultní nemocnici Motol a Nemocnici Na Homolce byl aplikován kvantitativní a kvalitativní průzkum na jednotce pooperační a resuscitační péče (JPRP).

8.2.2 Průběh realizace průzkumného šetření

Před distribucí dotazníku bylo provedeno pilotní šetření, které umožnilo odhalení nedokonalostí. Pilotní šetření bylo provedeno ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady, kde na základě komentářů všeobecných sester byl dotazník upraven do následující podoby (viz příloha C).

Dotazníkové šetření a pozorovací proces probíhal ve výše uvedených pražských kardiologických centrech v časovém rozmezí 1. února 2015 až 17. března 2015.

Před empirickým průzkumem bylo potřebné zajistit písemné žádosti o umožnění dotazníkového šetření s písemným souhlasem příslušných vrchních sester a náměstkyň pro ošetrovatelskou péči. Písemné žádosti jsou připojeny v příloze D. Po vyplnění byly dotazníky zpracovatelem diplomové práce osobně vyzvednuty u vrchních sester jednotlivých kardiologických oddělení, a to v předem domluvených termínech.

Pro dotazníkové šetření bylo distribuováno celkem 150 dotazníků. Na průzkumném šetření se celkově podílelo 100 respondentů. Průměrná návratnost z pražských kardiologických center byla 66,67 %. Vyřazeno bylo 8 dotazníků a to pro jejich neúplnost.

8.2.3 Zpracování dat empirického šetření

Pro zpracování dat empirického šetření byl použit software Microsoft Excel 2010. Pomocí tohoto programu byla aplikována výsledná data empirického šetření do tabelárních a grafických přehledů, které prezentují odpovědi všeobecných sester. Data v tabelárních přehledech jsou prezentována prostřednictvím relativní četnosti (F_i %), kdy výsledky jsou zaokrouhleny na dvě desetinná místa. Dále jsou průzkumná data uvedena formou absolutní četnosti (n). Pro grafické zobrazení výsledků empirického šetření byly použity sloupcové diagramy, a to z důvodu jednodušší vizualizace získaných dat.

8.3 Výsledky práce

Tato podkapitola diplomové práce se věnuje kvantitativnímu a kvalitativnímu průzkumu. Dále je v této podkapitole zahrnuta analýza získaných dat, která jsou vložena do tabelárních přehledů a grafů. Pozorovací proces ošetrovatelské péče u pacienta po operaci chlopenních vad probíhal na každém kardiokirurgickém oddělení ve stanovených termínech, po domluvě s vrchní sestrou.

8.3.1 Kvantitativní průzkum

Otázka č. 1: Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

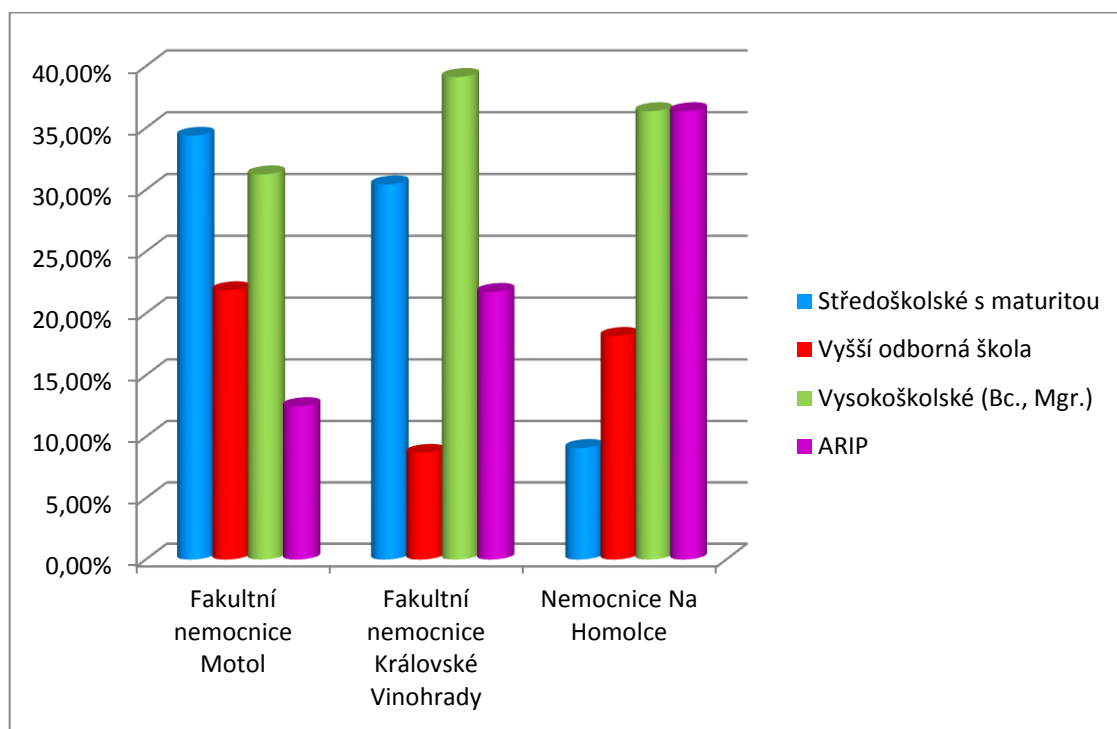
Následující tabulka č. 6 znázorňuje nejvyšší dosažené vzdělání respondentů, kteří se účastnili dotazníkového šetření. Z celkového počtu 100 (100,00 %) respondentů absolvovalo 27 respondentů středoškolské vzdělání s maturitou, 15 respondentů dosáhlo vyššího odborného vzdělání (DiS.), 36 respondentů uvedlo, že jejich vzdělání bylo ukončeno vysokoškolským titulem bakalář nebo magistr a 22 respondentů označilo jako jejich nejvyšší vzdělání ARIP. Zajímavé je, že nejvyšší procento odpovídajících respondentů dosáhlo vysokoškolského titulu.

Na základě níže uvedené tabulky č. 6 je patrné, že ošetřující personál na kardiokirurgických odděleních dosáhl nejvyššího dosažitelného (vysokoškolského) vzdělání, a to ve 36 (36,00 %) případech ze 100 (100,00 %).

Tabulka 6: Nejvyšší dosažené vzdělání

	Fakultní nemocnice Motol		Fakultní nemocnice Královské Vinohrady		Nemocnice Na Homolce	
	n	Fi %	n	Fi %	n	Fi %
Středoškolské s maturitou	11	34,38 %	14	30,43 %	2	9,09 %
Vyšší odborná škola	7	21,88 %	4	8,70 %	4	18,18 %
Vysokoškolské (Bc., Mgr.)	10	31,25 %	18	39,13 %	8	36,36 %
ARIP	4	12,50 %	10	21,74 %	8	36,36 %
celkem	32	100,00 %	46	100,00 %	22	100,00 %

Graf 1: Nejvyšší dosažené vzdělání



Otázka č. 2: Jaká je Vaše celková délka odborné praxe?

Tabulka č. 7 uvádí celkovou délku dosavadní praxe dotazovaných ve zdravotnictví. Z celkového počtu 100 respondentů (100,00 %) se dotazníkového šetření účastnilo 32 respondentů (32,00 %) z Fakultní nemocnice v Motole, 46 dotazovaných (46,00 %) bylo z Fakultní nemocnice Královské Vinohrady a 22 (22,00 %) pracovalo v Nemocnici Na Homolce.

Ve Fakultní nemocnici Motol se dotazníkového šetření účastnilo celkem 32 respondentů (100,00 %). Z tohoto souboru dotazovaných jich 16 (50,00 %) uvedlo, že délka jejich dosavadní praxe je 16 a více let. 6 dotazovaných respondentů (18,75 %) mělo délku dosavadní praxe 11 – 15 let. Stejný počet respondentů 6 (18,75 %) označil rozmezí 6 – 10 let praxe a žádný respondent z Fakultní nemocnice Motol neoznačil variantu první, tj. že délka jejich dosavadní praxe je v rozmezí 0 – 1 rok.

Ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady dotazníkové šetření absolvovalo celkem 46 (100,00 %) respondentů, z nichž 24 (52,17 %) označilo, že délka jejich dosavadní praxe je 16 a více let. Dalších 12 (26,09 %) respondentů označilo, že jejich délka trvání praxe ve zdravotnictví je 11 – 15 let. Třetí nejčtenější odpověď, kterou uvedlo 8 (17,39 %) respondentů, byla délka dosavadní praxe v časovém rozmezí 6 – 10 let. Délku praxe v časovém rozmezí 0 – 1 rok označili 2 (4,35 %) respondenti a 2 – 5 let neoznačil žádný (0,00 %) respondent.

Nejčtenějšími odpověďmi v Nemocnici Na Homolce byla délka dosavadní praxe ve zdravotnictví v délce 16 a více let a 6 – 10 let, když každou z těchto variant označilo 6 (27,27 %) respondentů z 22 (100,00 %). 4 (18,18 %) dotazovaní zvolili variantu, že doba trvání jejich praxe je 2 – 5 let, shodný počet respondentů uvedlo, že délka jejich praxe je 11 až

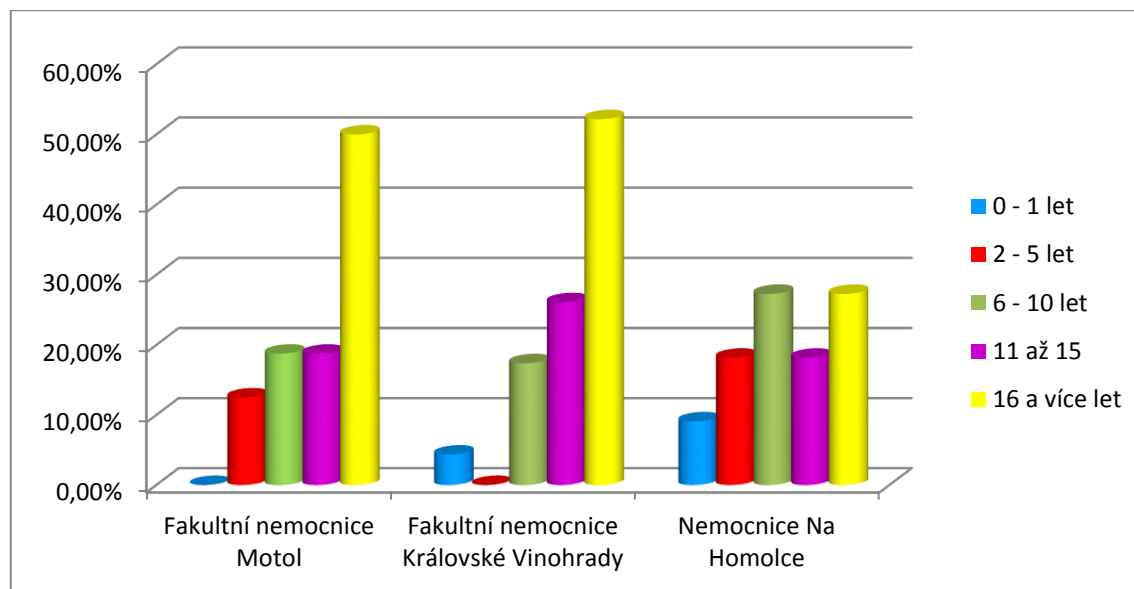
15 let. Nejmenší zastoupení měli dotazovaní s délkou praxe ve zdravotnickém zařízení 0 – 1 rok, tuto variantu označili pouze 2 (9,09 %).

Na základě výše uvedených dat lze shrnout, že nejvyšší počet respondentů, absolvujících dotazníkové šetření k diplomové práci, měl 6 a více let praxe ve zdravotnickém zařízení.

Tabulka 7: Délka dosavadní praxe ve zdravotnictví

	Fakultní nemocnice Motol		Fakultní nemocnice Královské Vinohrady		Nemocnice Na Homolce	
	n	Fi %	n	Fi %	n	Fi %
0 - 1 rok	0	0,00 %	2	4,35 %	2	9,09 %
2 - 5 let	4	12,50 %	0	0,00 %	4	18,18 %
6 - 10 let	6	18,75 %	8	17,39 %	6	27,27 %
11 až 15 let	6	18,75 %	12	26,09 %	4	18,18 %
16 a více let	16	50,00 %	24	52,17 %	6	27,27 %
celkem	32	100,00 %	46	100,00%	22	100,00%

Graf 2: Délka dosavadní praxe ve zdravotnictví



Otázka č. 3: Jak dlouho pracujete v oboru kardiochirurgie?

Na otázku, jak dlouho respondenti pracují v oboru kardiochirurgie, odpovídalo dohromady ve Fakultní nemocnici Motol 32 (100,00 %) dotazovaných, z nichž 10 (31,25 %) uvedlo, že v oboru kardiochirurgie pracují 0 – 1 rok, druhou nejpočetnější skupinou bylo 8 (25,00 %) respondentů, kteří zvolili odpověď 11 – 15 let. Shodný počet 6 (18,75 %) respondentů zvolil varianty 2 – 5 let a 16 a více let. Soubor s nejmenším počtem respondentů byla možnost 6 – 10 let, když tu uvedli pouze 2 (6,25 %) respondenti.

Respondenti pracující v oboru kardiochirurgie ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady měli nejčastější odpověď 2 – 5 let, tu označilo 24 (52,17 %) respondentů z celkového množství 46 (100,00 %). Dále shodně po 8 (17,39 %) respondentů vybralo variantu 6 – 10 let a možnost 11 – 15 let. Druhou nejméně početnou skupinou byli respondenti pracující v oboru kardiochirurgie 16 a více let, tuto odpověď zvolili pouze 4 (8,70 %) dotazovaní. Nejmenší zastoupení měli respondenti pracující na kardiochirurgickém oddělení méně než 1 rok, tuto možnost vybrali pouze 2 (4,35 %) respondenti.

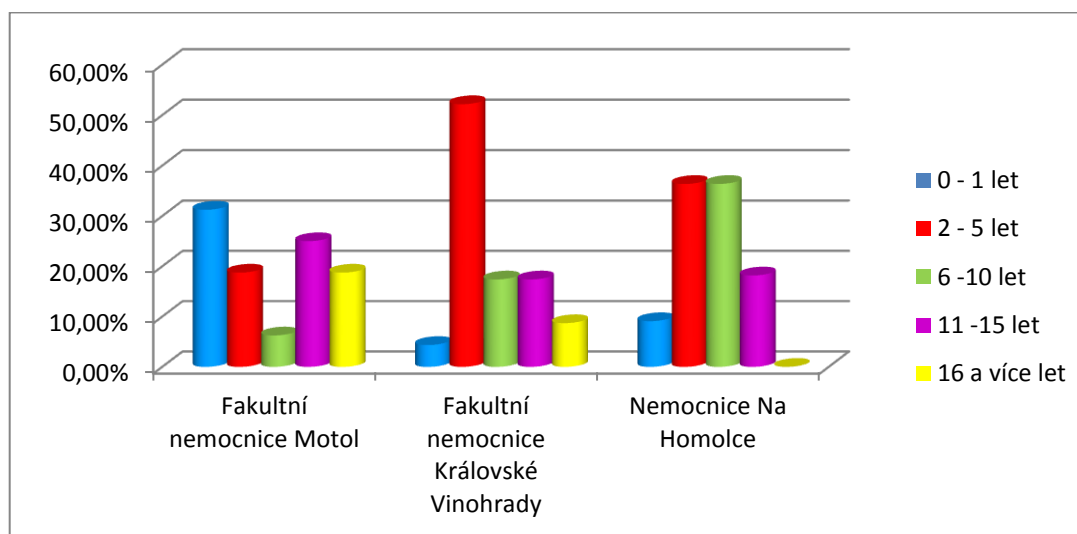
V Nemocnici Na Homolce označil shodný počet 8 (36,36 %) respondentů, že délka jejich praxe v oboru kardiochirurgie je v časovém rozmezí 2 – 5 let, resp. 6 – 10 let. Další 4 (18,18 %) dotazovaní zvolili možnost 11 – 15 let a 2 (9,09 %) respondenti uvedli, že pracují v oboru kardiochirurgie méně než 1 rok.

S ohledem na výše uvedené skutečnosti lze uzavřít, že největší zastoupení v tomto souboru měli respondenti pracující na kardiochirurgickém oddělení JPRP 2 – 5 let.

Tabulka 8: Délka praxe v oboru kardiochirurgie

	Fakultní nemocnice Motol		Fakultní nemocnice Královské Vinohrady		Nemocnice Na Homolce	
	n	Fi %	n	Fi %	n	Fi %
0 - 1 let	10	31,25 %	2	4,35 %	2	9,09 %
2 - 5 let	6	18,75 %	24	52,17 %	8	36,36 %
6 -10 let	2	6,25 %	8	17,39 %	8	36,36 %
11 -15 let	8	25,00 %	8	17,39 %	4	18,18 %
16 a více let	6	18,75 %	4	8,70 %	0	0,00 %
Celkem	32	100,00 %	46	100,00%	22	100,00%

Graf 3: Délka praxe v oboru kardiochirurgie



Otázka č. 4: Po operaci které chlopenní vady ošetřujete na Vašem oddělení pacienti nejčastěji?

Otázka č. 4 z dotazníkového šetření zjišťuje, jaké operace chlopenních vad nebo plastiky srdce všeobecné sestry nejčastěji ošetřují na kardiochirurgických odděleních. Z celkového počtu 32 (100,00 %) respondentů ve Fakultní nemocnici Motol uvedlo 24 (75,00 %) odpověď kombinované. Shodný počet odpovědí měly varianty aortální a mitrální, přičemž každou z nich označili 4 (12,50 %) respondenti. Možnost trikuspidální nevybral žádný (0,00 %) respondent.

Nejpočetnější zastoupení ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady měla možnost aortální, kterou vybralo z celkového množství 46 (100,00 %) dotazovaných celkem 44 (95,65 %). Variantu kombinované zvolili pouze 2 (4,35 %) respondenti. Varianty mitrální a trikuspidální nevybral žádný respondent pracující na kardiochirurgickém oddělení Fakultní nemocnice Královské Vinohrady.

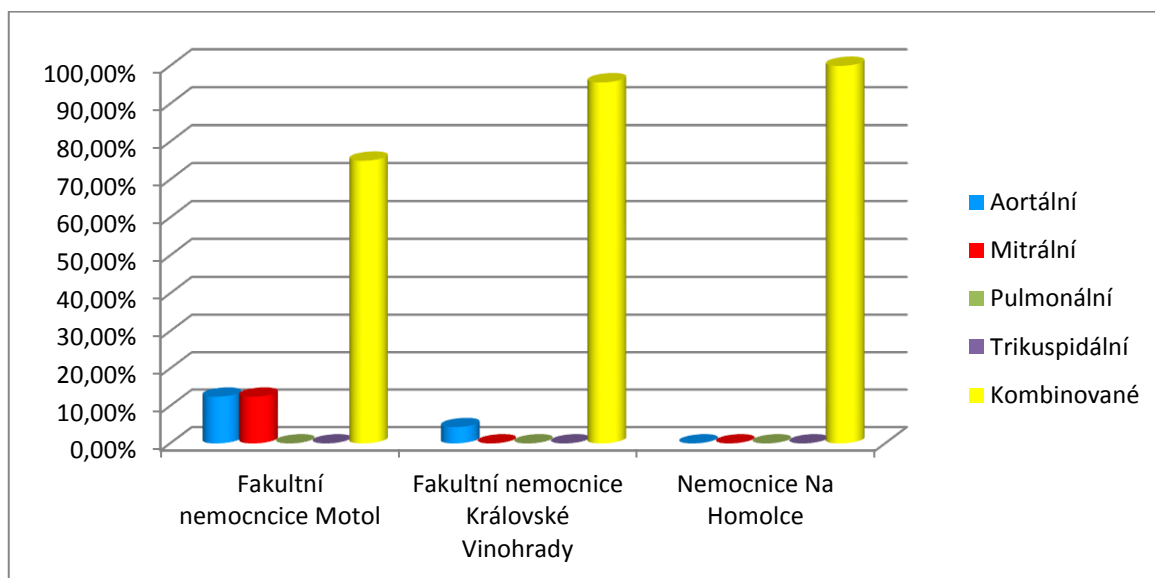
Všeobecné sestry pracující na kardiochirurgickém oddělení Nemocnice Na Homolce jednotně označily variantu kombinované, když tuto variantu označilo všech 22 (100,00 %) respondentů.

Z následující tabulky lze vyčíst, že 90 (90,00 %) respondentů z celkového počtu 100 (100,00 %) (ze všech kardiochirurgických center) uvedlo, že nejčastěji ošetřované chlopenní vady na jejich oddělení jsou kombinované.

Tabulka 9: Nejčastěji ošetřované chlopenní vady

	Fakultní nemocnice Motol		Fakultní nemocnice Královské Vinohrady		Nemocnice Na Homolce	
	n	Fi %	n	Fi %	n	Fi %
Aortální	4	12,50 %	2	4,35 %	0	0,00 %
Mitrální	4	12,50 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Pulmonální	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Trikuspidální	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Kombinované	24	75,00 %	44	95,65 %	22	100,00 %
Celkem	32	100,00 %	46	100,00 %	22	100,00 %

Graf 4: Nejčastěji ošetřované chlopenní vady



Otázka č. 5: Provádíte rutinně u plánovaných pacientů s chlopenní vadou před operací nácvik dechové rehabilitace?

Položka č. 5 z dotazníkového šetření se táže respondentů, zda provádí rutinně u plánovaných pacientů s chlopenní vadou před operací nácvik dechové rehabilitace. Z celkového počtu 32 (100,00 %) respondentů dotazovaných ve Fakultní nemocnici Motol jich 22 (68,75 %) uvedlo kladnou odpověď. Pouhých 8 (25,00 %) dotazovaných zodpovědělo, že neví a 2 (6,25 %) respondenti vybrali variantu ne.

Nejčtenější odpověď na tuto otázku ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady zněla, že se nácvik dechové rehabilitace rutinně neprovádí, což uvedlo 26 (56,52 %) respondentů z celkového soboru. 18 (39,13 %) tázaných respondentů zodpovědělo, že nácvik dechové rehabilitace rutinně provádí a 2 (4,35 %) zvolili variantu nevím.

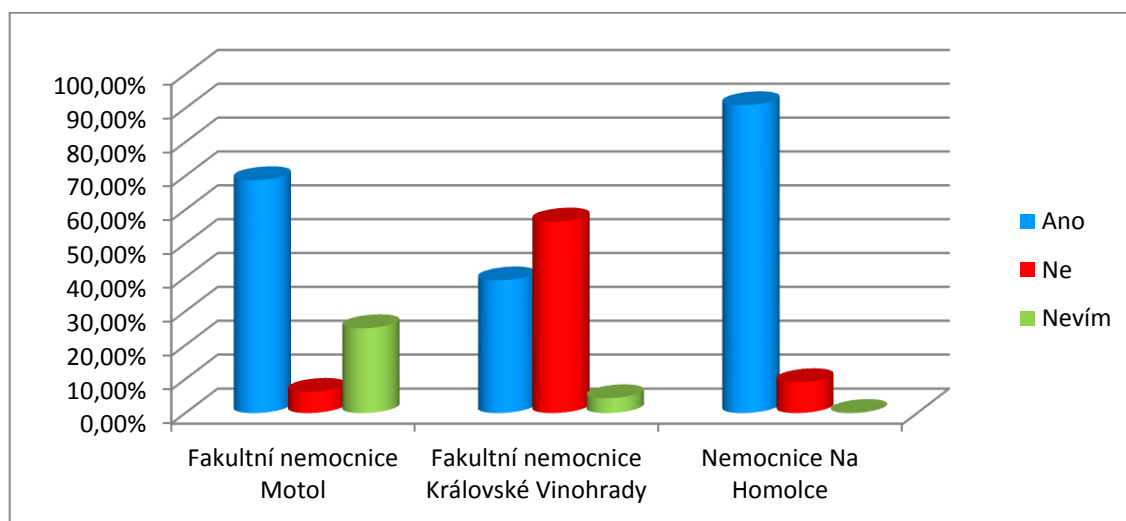
V Nemocnici Na Homolce bylo všech 22 (100,00 %) odpovědí všeobecných sester, pracujících na kardiochirurgickém oddělení, jednotných, když tyto odpověděly, že u pacientů před plánovanou operací rutinně provádí nácvik dechové rehabilitace.

Z následujícího grafu je pozoruhodné, že 60 (60,00 %) tázaných z dotazníkového šetření (v rámci všech kardiochirurgických center) uvedlo, že u pacientů po operaci chlopenních vad provádí nácvik dechové rehabilitace. 10 (10,00 %) respondentů označilo variantu nevím, z čehož lze usoudit, že všeobecná sestra se na nácviku dechové rehabilitace podílí neúplně.

Tabulka 10: Nácvik dechové rehabilitace po operaci chlopenních vad

	Fakultní nemocnice Motol		Fakultní nemocnice Královské Vinohrady		Nemocnice Na Homolce	
	n	Fi %	n	Fi %	n	Fi %
Ano	22	68,75 %	18	39,13 %	20	90,91 %
Ne	2	6,25 %	26	56,52 %	2	9,09 %
Nevím	8	25,00 %	2	4,35 %	0	0,00 %
Celkem	32	100,00 %	46	100,00 %	22	100,00 %

Graf 5: Nácvik dechové rehabilitace po operaci chlopenních vad



Otázka č. 6: Edukujete pacienta po operaci chlopenních vad o dechové rehabilitaci?

Otázka č. 6 se zabývá tím, zda dotazované všeobecné sestry edukují pacienty po operaci chlopenních vad o dechové rehabilitaci. Všichni respondenti z Fakultní nemocnice Motol (32, tj. 100,00 %), Všeobecné fakultní nemocnice Královské Vinohrady (46, tj. 100,00 %) a Nemocnice Na Homolce (22, tj. 100,00 %) zvolili variantu ano.

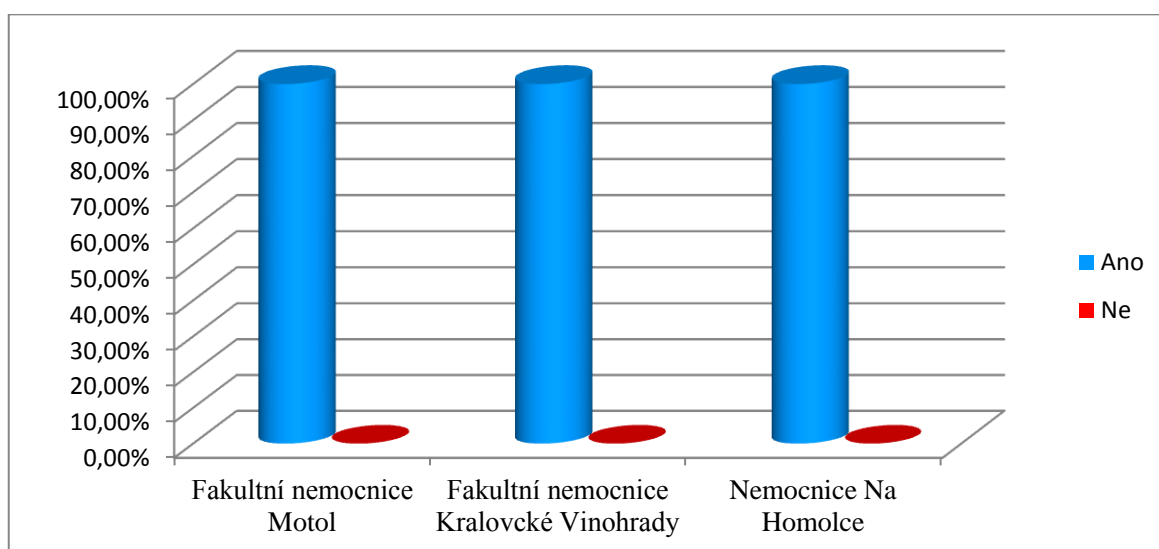
Níže uvedený graf znázorňuje odpovědi respondentů na otázku, zda všeobecné sestry pracující na kardiochirurgickém oddělení edukují pacienta po operaci o dechové rehabilitaci.

Podle mého názoru je pozoruhodné, že všichni respondenti absolvující dotazníkové šetření odpověděli kladně.

Tabulka 11: Edukace pacienta po operaci chlopenních vad

	Fakultní nemocnice Motol		Fakultní nemocnice Královské Vinohrady		Nemocnice Na Homolce	
	n	Fi %	n	Fi %	n	Fi %
Ano	32	100,00 %	46	100,00 %	22	100,00 %
Ne	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Celkem	32	100,00%	46	100,00 %	22	100,00 %

Graf 6: Edukace pacienta po operaci chlopenních vad



Otázka č. 7: V čem si myslíte, že spočívají klady dechové rehabilitace (vypište 3)

Položka č. 7 dotazníkového šetření zjišťovala, jaké jsou klady dechové rehabilitace, přičemž dotazovaní respondenti měli vypsát celkem 3 odpovědi.

Ve Fakultní nemocnici Motol byla nejčtenější odpověď prevence atelektáz, kterou zvolilo celkem 25 (26,04 %) dotazovaných. Dalších 20 (20,83 %) účastníků šetření uvedlo nácvik správného dýchání. Třetí nejčtenější odpověď byla varianta nácvik správného odkašlávání, tu uvedlo celkem 19 (19,79 %) účastníků šetření. 11 (11,46 %) dotazovaných zvolilo možnost prevence pneumonie a 10 (10,42 %) variantu zvýšení vitální kapacity plic. Pouze 7 (7,29 %) respondentů uvedlo, že mezi klady dechové rehabilitace patří prevence bolesti. Nejmenší zastoupení měly odpovědi zklidnění pacienta a prevence embolie, když každou z nich označili 2 (2,08 %) respondenti.

Ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady byla nejčtenější odpovědí rovněž prevence atelektáz, kterou uvedlo celkem 36 (26,09 %) respondentů. Druhou nejvíce volenou možností

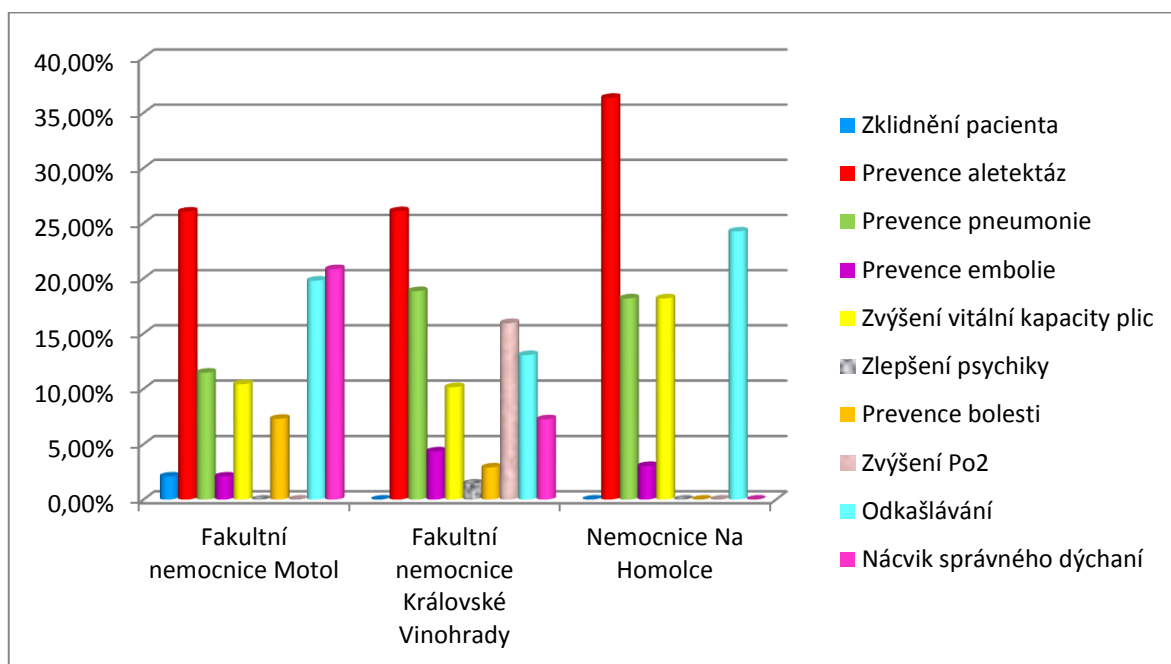
byla prevence pneumonie a na třetí pozici byl nácvik správného odkašlávání, ten vybralo celkem 26 (18,84 %) respondentů, a 22 (15,94 %) dotazovaných uvedlo variantu zvýšení pO₂. Dále 14 (10,14 %) dotazovaných účastníků vybralo možnost zvýšení vitální kapacity plic a 10 (7,25 %) nácvik správného dýchání. Pouze 6 (4,35 %) účastníků uvedlo, že mezi klady dechové rehabilitace patří prevence embolie a 4 (2,90 %) z nich označili prevenci bolesti. Zlepšení psychiky jako pozitivum dechové rehabilitace uvedli jen 2 (1,45 %) všeobecné sestry pracující na JPRP.

V Nemocnici Na Homolce nebyly odpovědi tak různorodé jako v ostatních kardiologických centrech. Odpověď s největší četností byla taktéž prevence atelektáz, kterou uvedlo celkem 24 (36,36 %) respondentů. Druhou nejvíce označovanou variantou byl nácvik správného odkašlávání, ten vybralo celkem 16 (24,24 %) účastníků. Shodně po 12 (18,18 %) účastníků šetření vybralo varianty zvýšení vitální kapacity plic, resp. pneumonie. Jen 2 (3,03 %) uvedli jako pozitivum dechové rehabilitace prevence embolie.

Tabulka 12: Klady dechové rehabilitace

	Fakultní nemocnice Motol		Fakultní nemocnice Královské Vinohrady		Nemocnice Na Homolce	
	n	Fi %	n	Fi %	n	Fi %
Zklidnění pacienta	2	2,08 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Prevence atelektáz	25	26,04 %	36	26,09 %	24	36,36 %
Prevence pneumonie	11	11,46 %	26	18,84 %	12	18,18 %
Prevence embolie	2	2,08 %	6	4,35 %	2	3,03 %
Zvýšení vitální kapacity plic	10	10,42 %	14	10,14 %	12	18,18 %
Zlepšení psychiky	0	0,00 %	2	1,45 %	0	0,00 %
Prevence bolesti	7	7,29 %	4	2,90 %	0	0,00 %
Zvýšení Po ₂	0	0,00 %	22	15,94 %	0	0,00 %
Odkašlávání	19	19,79 %	18	13,04 %	16	24,24 %
Nácvik správného dýchání	20	20,83 %	10	7,25 %	0	0,00 %
Celkem	96	100,00 %	138	100,00%	66	100,00%

Graf 7: Klady dechové rehabilitace



Otázka č. 8: Provádíte u pacienta po kardiochirurgickém výkonu rutinně dechovou rehabilitaci?

Následující tabulka č. 13 znázorňuje odpovědi respondentů na otázku, zda všeobecné sestry na kardiochirurgickém oddělení provádí u pacienta po kardiochirurgickém výkonu rutinně dechovou rehabilitaci. Ve Fakultní nemocnici Motol z celkového souboru 32 (100,00 %) dotazovaných jich 28 (87,50 %) odpovědělo kladně. Shodný počet respondentů (2, tj. 6,25 %) zvolil odpovědi nevím, resp. ne.

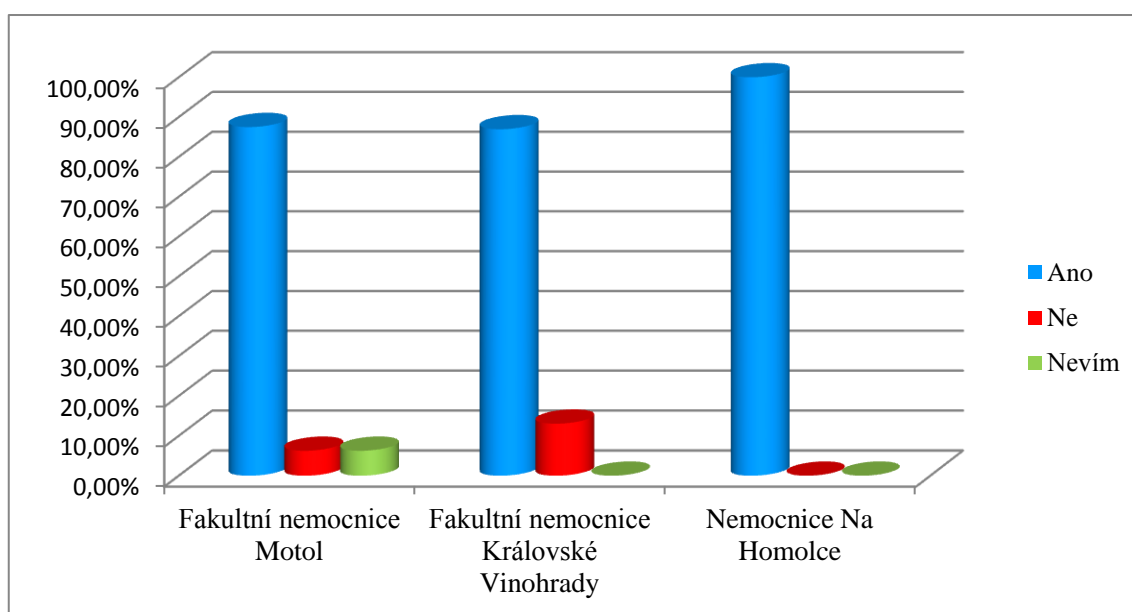
Ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady převažovala kladná odpověď, kterou označilo 40 (86,96 %) respondentů z celkového souboru 46 (100,00 %). Pouze 6 (13,04 %) dotazovaných vybralo možnost ne, a nikdo z této nemocnice neoznačil (0,00 %) variantu nevím.

V Nemocnici Na Homolce se šetření celkově účastnilo 22 (100,00 %) dotazovaných, přičemž všichni dotazovaní zvolili kladnou odpověď.

Z celkového souboru 100 (100,00 %) dotazovaných (ve všech kardiochirurgických centrech) jich 90 (90,00 %) uvedlo, že u pacienta po kardiochirurgické operaci rutinně provádí dechovou rehabilitaci. Tyto výsledky jsou velice uspokojivé, neboť dechová rehabilitace patří mezi důležité úkony. Za zcela překvapující považují odpovědi respondentů pracujících ve Fakultní nemocnici Motol, neboť 2 (6,25 %) z nich odpověděli, že nevědí, zda se u nich na oddělení rutinně provádí návčik dechové rehabilitace po kardiochirurgické operaci.

Tabulka 13: Rutinní aplikace dechové rehabilitace

	Fakultní nemocnice Motol		Fakultní nemocnice Královské Vinohrady		Nemocnice Na Homolce	
	n	Fi %	n	Fi %	n	Fi %
Ano	28	87,50 %	40	86,96 %	22	100,00 %
Ne	2	6,25 %	6	13,04 %	0	0,00 %
Nevím	2	6,25 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Celkem	32	100,00 %	46	100,00 %	22	100,00 %

Graf 8: Rutinní aplikace dechové rehabilitace**Otázka č. 9: Kdo na Vašem oddělení provádí dechovou rehabilitaci?**

Prostřednictvím dotazníkové položky č. 9 zjišťují, jaký typ pracovníků se na kardiochirurgickém oddělení podílí na provádění dechové rehabilitace.

Z celkového souboru 32 (100,00 %) respondentů pracujících ve Fakultní nemocnici Motol jich 30 (93,75 %) uvedlo možnost fyzioterapeut a 2 (6,25 %) respondenti zvolili variantu, že dechovou rehabilitaci na jejich oddělení provádí všeobecná sestra. Možnost lékař a jiné nevybral žádný dotazovaný.

Ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady absolvovalo celkem dotazníkové šetření 46 (100,00 %) respondentů. Nejčtenější odpověď v tomto souboru respondentů byla, že dechovou rehabilitaci na jejich oddělení provádí někdo jiný, a to fyzioterapeut ve spolupráci se všeobecnou sestrou, když tuto variantu vybralo 26 (56,52 %) z nich. Dalších 18 (39,13 %) dotazovaných zvolilo možnost fyzioterapeut a 2 (4,35 %) účastníci dotazníkového šetření označili, že na jejich oddělení provádí dechovou rehabilitaci všeobecná sestra. Variantu lékař neoznačil žádný respondent.

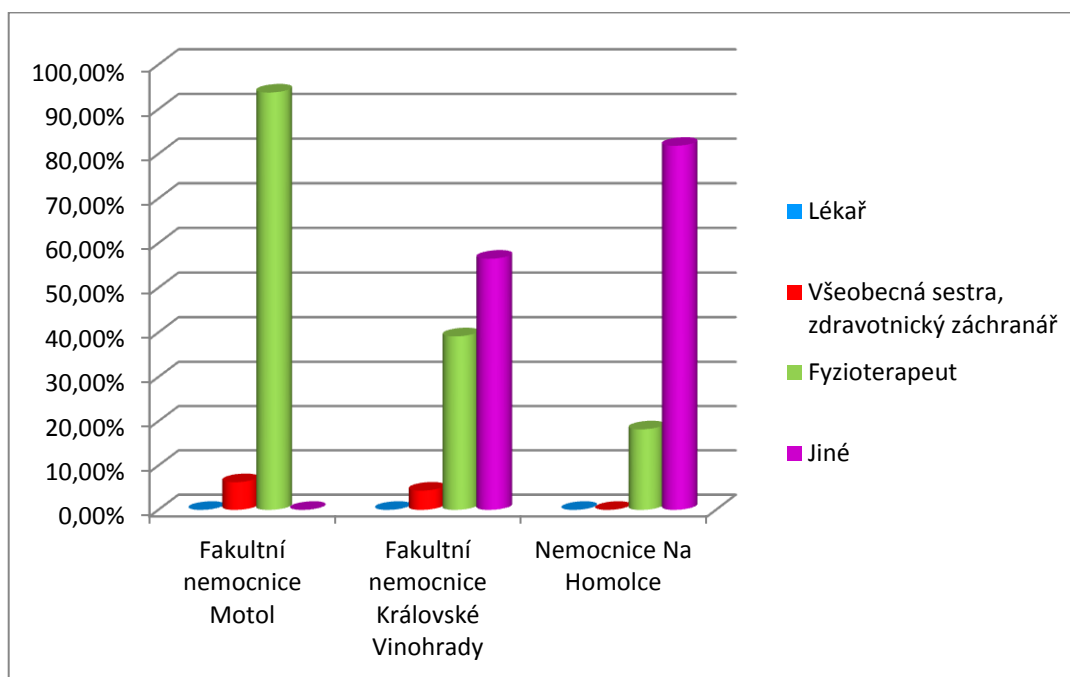
Nejčastější odpovědí v Nemocnici Na Homolce byla možnost jiné, a to fyzioterapeut ve spolupráci se všeobecnou sestrou. Tato možnost byla označena v 18ti případech (81,82 %). Druhou nejčastější odpovědí, kterou vybrali 4 (18,18 %) dotazovaní, byl lékař. Variantu všeobecná sestra neuvedl žádný respondent.

Z dále uvedeného grafu č. 9 je zcela patrné, že ve Fakultní nemocnici Motol se dechové rehabilitace všeobecné sestry neúčastní. Podle mého názoru je zcela nezbytné, aby dechovou rehabilitaci prováděly všeobecné sestry v kooperaci s fyzioterapeuty, neboť tito pracovníci tráví s pacientem podstatně více času než fyzioterapeut. V Nemocnici Na Homolce a Fakultní nemocnici Královské Vinohrady byly výsledky daleko více uspokojivé, neboť kompetentní ošetřující personál kooperuje s fyzioterapeuty ohledně dechové rehabilitace v mnohem větší míře. Z celkového souboru 100 (100,00 %) respondentů (v rámci všech kardiokirurgických center) jich 48 (48,00 %) uvedlo, že se všeobecná sestra podílí na dechové rehabilitaci buď samostatně, nebo s kooperací fyzioterapeutického pracovníka.

Tabulka 14: Provedení dechové rehabilitace

	Fakultní nemocnice Motol		Fakultní nemocnice Královské Vinohrady		Nemocnice Na Homolce	
	n	Fi %	n	Fi %	n	Fi %
Lékař	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Všeobecná sestra, zdravotnický záchranář	2	6,25 %	2	4,35 %	0	0,00 %
Fyzioterapeut	30	93,75 %	18	39,13 %	4	18,18 %
Jiné	0	0,00 %	26	56,52 %	18	81,82 %
Celkem	32	100,00 %	46	100,00 %	22	100,00 %

Graf 9: Provedení dechové rehabilitace



Otázka č. 10: Disponuje Vaše pracoviště standardem, vztahujícím se k ošetrovatelské péči o nemocného po operaci chlopenní vady?

Otázka č. 10 z dotazníkového šetření se táže respondentů, zda jejich pracoviště disponuje specifickým standardem, týkajícím se ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenní vady.

Nadpoloviční většina dotazovaných ve Fakultní nemocnici Motol, a to 20 (62,50 %), zvolilo kladnou odpověď. Dalších 10 (31,25 %) uvedlo možnost ne a 2 (6,25 %) vybrali odpověď nevím.

18 (39,13 %) respondentů, pracujících ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady, uvedlo, že kardiochirurgické oddělení disponuje standardem. Stejný počet dotazovaných vybral možnost ne. Dalších 10 (21,74 %) účastníků zvolilo variantu nevím.

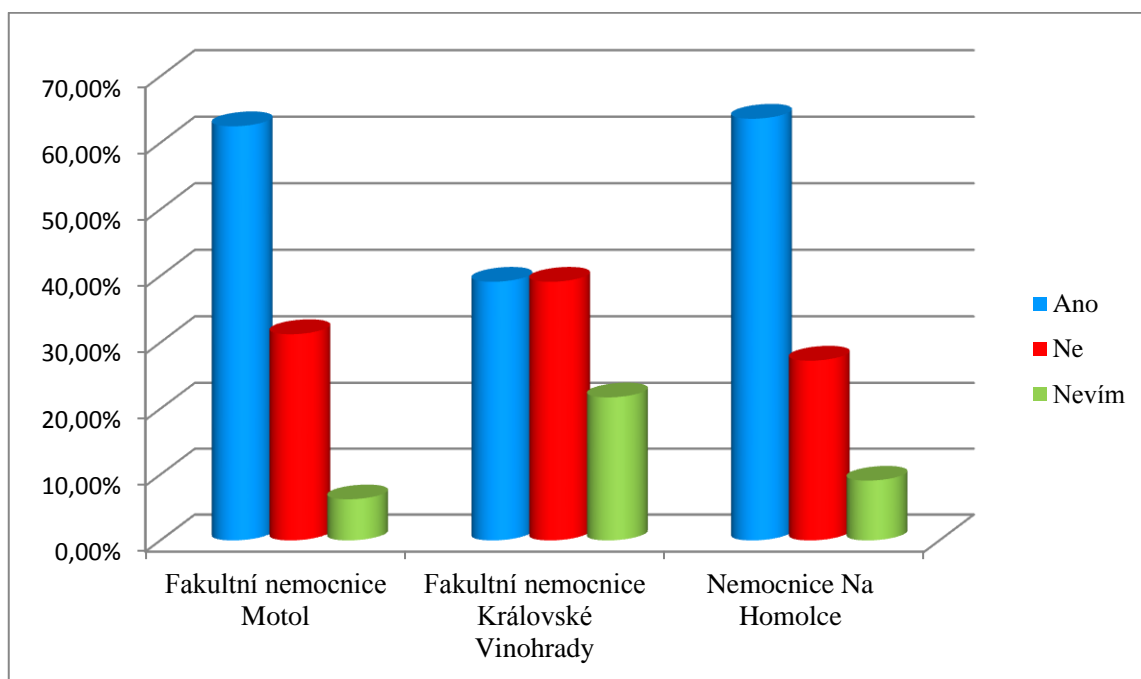
V Nemocnici Na Homolce z celkového souboru 22 (100,00 %) respondentů 14 (63,64 %) uvedlo, že jejich pracoviště disponuje ošetrovatelským standardem o pacienty po operaci chlopenních vad. Dalších 6 (27,27 %) dotazovaných uvedlo, že na jejich oddělení příslušný standard neexistuje, a 2 (9,09 %) účastníci dotazníkového šetření uvedli možnost nevím.

Analýzou získaných dat lze dospět k závěru, že nadpoloviční většina (52, tj. 52,00 %) respondentů (ve všech kardiochirurgických centrech) uvedla, že jejich oddělení disponuje výše uvedeným standardem. Celkem 10 (10,00 %) tázaných uvedlo variantu nevím. Každý zaměstnanec, pracující na určitém oddělení, by však měl být důkladně obeznámen s tím, jaké ošetrovatelské standardy či specializované ošetrovatelské postupy se na jeho pracovišti aplikují. Za zcela zajímavé proto považují výsledky z Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, kde 18 respondentů (18,00 %) zvolilo variantu ano, shodný počet dotazovaných uvedlo možnost ne a 10 (10,00 %) jich vybralo možnost nevím.

Tabulka 15: Ošetřovatelský standard

	Fakultní nemocnice Motol		Fakultní nemocnice Královské Vinohrady		Nemocnice Na Homolce	
	n	Fi %	n	Fi %	n	Fi %
Ano	20	62,50 %	18	39,13 %	14	63,64 %
Ne	10	31,25 %	18	39,13 %	6	27,27 %
Nevím	2	6,25 %	10	21,74 %	2	9,09 %
Celkem	32	100,00 %	46	100,00 %	22	100,00 %

Graf 10: Ošetřovatelský standard



Otázka č. 11: V případě, že jste na předchozí otázku odpověděli ano, byl/a jste s tímto standardem při svém nástupu na oddělení seznámen/a ?

Otázka č. 11 z dotazníkového šetření navazuje na předchozí otázku č. 10. Pokud respondenti v předchozí otázce uvedli, že jejich oddělení disponuje standardem ošetřovatelské péče o pacienty po operaci chlopenních vad, mají v této otázce označit, zda byli s tímto standardem seznámeni.

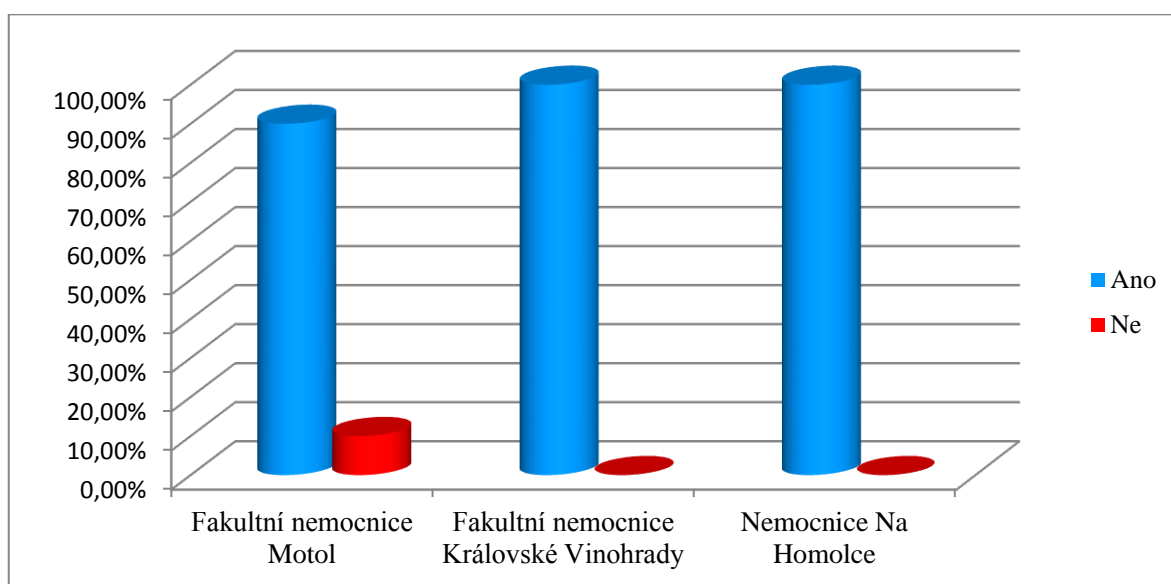
Všichni respondenti z Fakultní nemocnice Královské Vinohrady (18, tj. 100,00 %), Nemocnice Na Homolce (14, tj. 100,00 %) i Všeobecné fakultní nemocnice (10, tj. 100,00 %) jednotně odpověděli, že se standardem byli seznámeni. Ve Fakultní nemocnici Motol 18 (90,00 %) respondentů odpovědělo kladně a pouze 2 (10,00 %) zvolili možnost ne.

Z výsledku v tabulce č. 16 je zřejmé, že 50 (98,00 %) respondentů bylo seznámeno s ošetřovatelským standardem na jejich pracovišti.

Tabulka 16: Seznámení s ošetrovatelským standardem

	Fakultní nemocnice Motol		Fakultní nemocnice Královské Vinohrady		Nemocnice Na Homolce	
	n	Fi %	n	Fi %	n	Fi %
Ano	18	90,00 %	18	100,00 %	14	100,00 %
Ne	2	10,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Celkem	20	100,00 %	18	100,00 %	14	100,00 %

Graf 11: Seznámení s ošetrovatelským standardem



Otázka č. 12: Pokud se na Vašem oddělení výše uvedený ošetrovatelský standard nevyskytuje, preferoval/a byste jeho zavedení?

Položka č. 12 se zaměřila na respondenty, kteří v otázce č. 10 uvedli, že jejich oddělení nedisponuje ošetrovatelskými postupy nebo standardy týkajícími se ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenních vad. V této otázce se respondentů dotazují, zda by zavedení tohoto standardu uvítali.

Z Fakultní nemocnice Motol pouze 2 (100,00 %) dotazovaní uvedli, že by si tento standard nepřáli.

Ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady byla nejčtenější odpověď ne, když tu uvedlo celkem 12 (66,67 %) tázaných. Kladnou odpověď zde zvolilo celkem 6 (33,33 %) účastníků šetření.

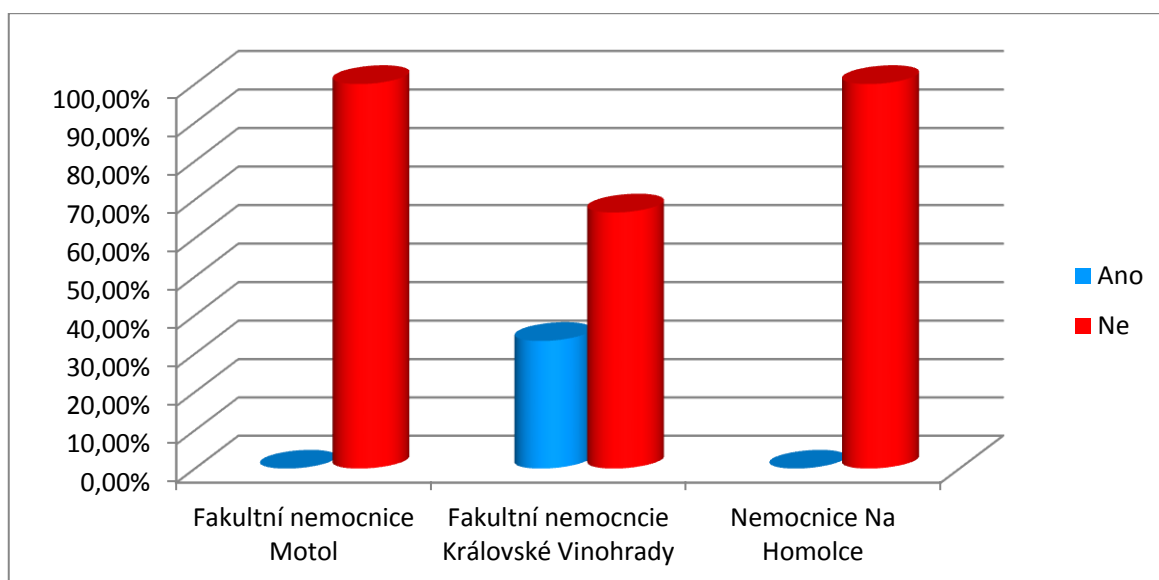
Respondenti z Nemocnice Na Homolce odpovídali podobně jako dotazovaní z Fakultní nemocnice Motol. 8 (100,00 %) respondentů z Nemocnice Na Homolce odpovědělo, že by si zavedení předmětného standardu nepřáli.

Pouze 6 (33,33%) respondentů (v rámci všech kardiologických center) uvedlo, že ačkoli se na jejich oddělení ošetrovatelský standard nevyskytuje, jeho zavedení by uvítali. 28 (94,00 %) respondentů by si takový standard nepřálo.

Tabulka 17: Preference zavedení ošetrovatelského standardu

	Fakultní nemocnice Motol		Fakultní nemocnice Královské Vinohrady		Nemocnice Na Homolce	
	n	Fi %	n	Fi %	n	Fi %
Ano	0	0,00 %	6	33,33 %	0	0,00 %
Ne	10	100,00 %	12	66,67 %	6	100,00 %
Celkem	10	100,00 %	18	100,00 %	6	100,00 %

Graf 12: Preference zavedení ošetrovatelského standardu



Otázka č. 13: Jakou polohu by měl pacient bezprostředně po srdeční operaci zaujímat?

Na výše uvedenou otázku odpovídalo celkem 32 (100,00 %) respondentů z Fakultní nemocnice Motol, z nichž 18 (56,25 %) odpovědělo, že pacient by měl zaujímat polohu na zádech s elevací trupu nad 30 stupňů. Dalších 10 (31,25 %) zvolilo odpověď, že pacient by měl zaujímat polohu na zádech s elevací trupu do 30 stupňů a 4 (12,50 %) tázaní uvedli třetí možnost, tj. polohu na zádech s elevací trupu nad 45 stupňů.

Nejčtenější odpověď ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady byla, že pacient zaujímá polohu na zádech s elevací trupu do 30 stupňů, když takto odpovědělo 36 (81,82 %) respondentů z celkového zastoupení 44 (100,00 %). Polohu na zádech s elevací trupu nad 30 stupňů uvedlo celkem 6 (13,64 %) tázaných a 2 (4,55 %) zvolili třetí variantu, tedy polohu na zádech s elevací trupu nad 45 stupňů.

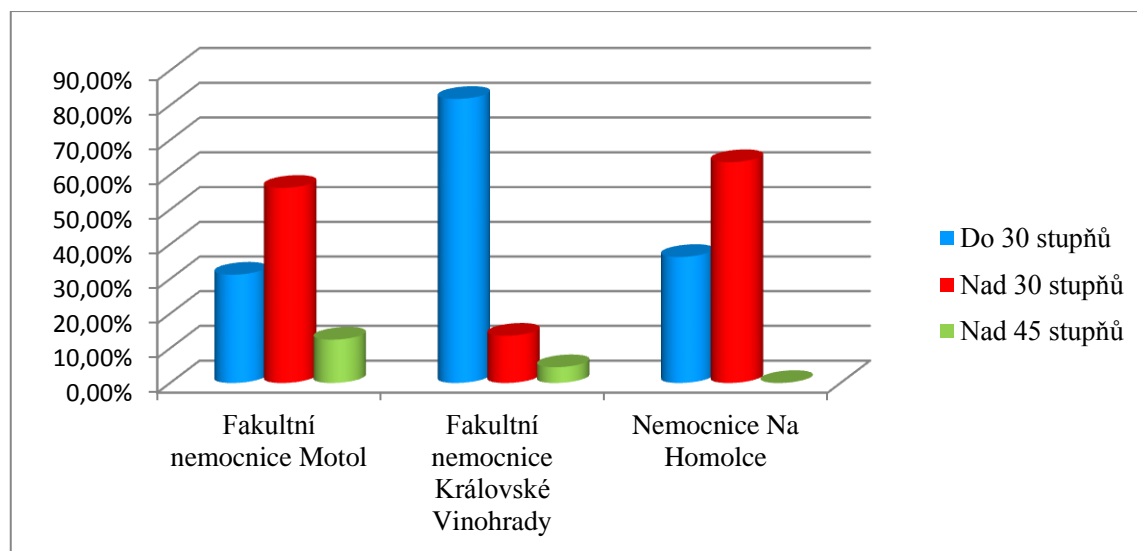
Účastníci empirického šetření pracující v Nemocnici Na Homolce nejčastěji vybírali druhou odpověď, tj. že bezprostředně po kardiochirurgické operaci pacient zaujímá polohu na zádech s elevací trupu nad 30 stupňů. Tak odpovědělo celkem 14 (63,64 %) dotazovaných. Zbýlých 8 (36,36 %) respondentů uvedlo první možnost, a to polohu na zádech s elevací trupu do 30 stupňů. Polohu na zádech s elevací trupu nad 45 stupňů neuvedl žádný respondent pracující v Nemocnici Na Homolce.

Z následujícího grafu lze dovodit, že nadpoloviční většina (přesněji 54, tj. 54,00 %) dotazovaných (ve všech kardiochirurgických centrech) uvedlo správnou variantu, tedy že pacient po operaci zaujímá polohu na zádech s elevací trupu do 30 stupňů (k tomu blíže viz diskuze k dotazníkové položce č. 13 v kapitole 8.5, s. 91 diplomové práce).

Tabulka 18: Poloha pacienta po operaci

	Fakultní nemocnice Motol		Fakultní nemocnice Královské Vinohrady		Nemocnice Na Homolce	
	n	Fi %	n	Fi %	n	Fi %
Do 30 stupňů	10	31,25%	38	81,82%	8	36,36%
Nad 30 stupňů	18	56,25%	6	13,64%	14	63,64%
Nad 45 stupňů	4	12,50%	2	4,55%	0	0,00%
Celkem	32	100,00%	46	100,00%	22	100,00%

Graf 13: Poloha pacienta po operaci



Otázka č. 14: Kolikátý den po kardiochirurgické operaci provádíte převaz operační rány?

Údaj č. 14 zjišťuje informaci o počtu dnů (hodin), po jejichž uplynutí všeobecné sestry provádí převaz operační rány.

Z celkového počtu 100 (100,00 %) dotazovaných jich 72 (72,00 %) uvedlo, že převaz operační rány provádějí po 24 hodinách od operace. Dalších 38 (38,00 %) zvolilo druhou možnost, tj. provedení převazu operační rány po 48 hodinách. Převaz kardiochirurgické rány po 72 hodinách vybralo celkem 6 (6,00 %) respondentů. Nejmenší zastoupení měla odpověď jiný časový údaj, a to dle ordinace lékaře, když takto zodpověděli celkem 4 (4,00 %) dotazovaní.

Ve Fakultní nemocnici Motol byly získány následující odpovědi: z celkového počtu 32 (100,00 %) respondentů jich 24 (75,00 %) označilo možnost a). 6 (18,75 %) respondentů uvedlo možnost b) a 2 (6,25 %) účastníci šetření zvolili možnost c). Žádný dotazovaný neoznačil možnost d).

Nejčtenější odpovědí ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady byla taktéž varianta a), kterou vybralo 42 (91,30 %) respondentů z celkového počtu 46 (100,00 %). Pouze 4 (8,70%) dotazovaní zvolili variantu b). Možnost c) a d) z dotazníkového šetření zde neoznačil žádný (0,00 %) respondent.

V Nemocnici Na Homolce byla nejčastěji označována dotazníková položka b), a to 18 krát (81,82 %) z celkového počtu 22 (100,00 %) účastníků šetření. Shodný počet respondentů (2, tj. 9,09 %) zvolil variantu a) a c). Možnost d) neuvedl z Nemocnice Na Homolce ani jeden respondent.

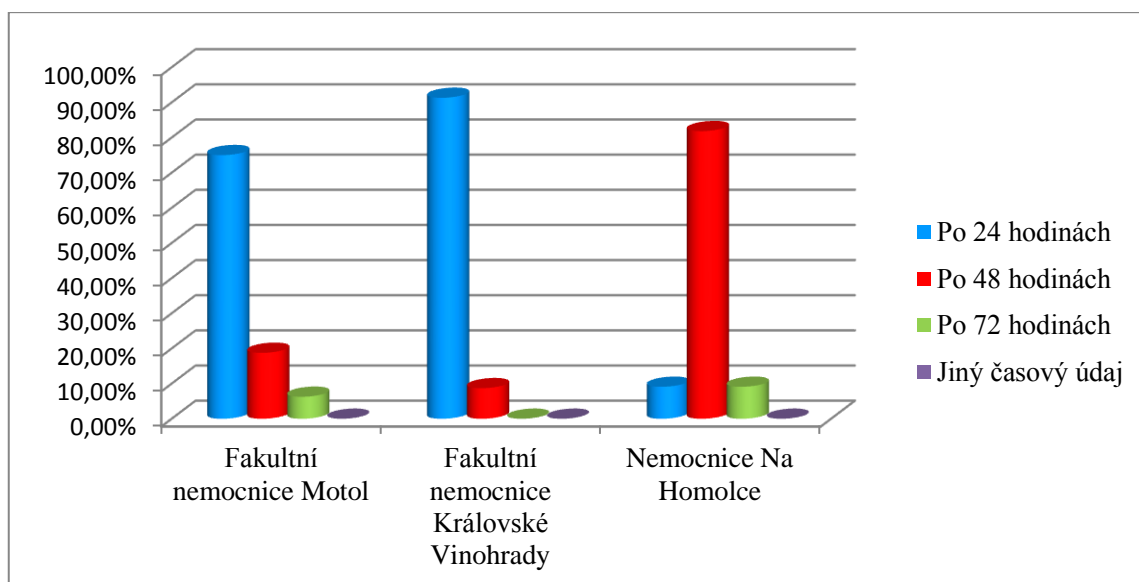
Níže uvedený graf znázorňuje získané údaje z odpovědí na dotazníkovou položku č. 14 (v rámci všech kardiochirurgických center), která se respondentů dotazuje, kolik dnů (hodin) po kardiochirurgické operaci provádějí převaz operační rány. Celkem 68 (68,00 %) respondentů zvolilo variantu a), tj. po 24 hodinách. Pozoruhodné je to, že zatímco ve dvou Fakultních nemocnicích provádí všeobecná sestra převaz operační rány 24 hodin po operaci, v Nemocnici Na Homolce byla nejčtenější odpovědí varianta b), tj. provedení převazu operační rány až po 48 hodinách po kardiochirurgickém výkonu.

*legenda:

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| a) Po 24 hodin od výkonu | c) Po 72 hodin po výkonu |
| b) Po 48 hodin od výkonu | d) Jiný časový údaj |

Tabulka 19: Přebaz sternotomické rány

	Fakultní nemocnice Motol		Fakultní nemocnice Královské Vinohrady		Nemocnice Na Homolce	
	n	Fi %	n	Fi %	n	Fi%
Po 24 hodinách	24	75,00 %	42	91,30 %	2	9,09 %
Po 48 hodinách	6	18,75 %	4	8,70 %	18	81,82 %
Po 72 hodinách	2	6,25 %	0	0,00 %	2	9,09 %
Jiný časový údaj	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Celkem	32	100,00 %	46	100,00 %	22	100,00 %

Graf 14: Přebaz sternotomické rány**Otázka č. 15: Sledujete u pacienta po operaci elevaci ST segmentu?**

Dotazníková položka se táže respondentů, zda u pacienta po operaci chlopenních vad sledují elevaci ST segmentu.

Z celkového souboru 32 (100,00 %) respondentů pracujících ve Fakultní nemocnici Motol jich 10 (62,50 %) zvolilo kladnou odpověď. Variantu nevím uvedlo 10 (31,25%) z nich a možnost ne vybrali 2 (6,25%) respondenti.

Účastníci dotazníkového šetření ve Všeobecné fakultní nemocnici Královské Vinohrady vybrali 34krát (73,91%) variantu ano. Dalších 8 (17,39%) účastníků označilo možnost nevím a 4 (8,70%) dotazovaní uvedli, že u pacienta po operaci nesledují elevaci ST segmentu.

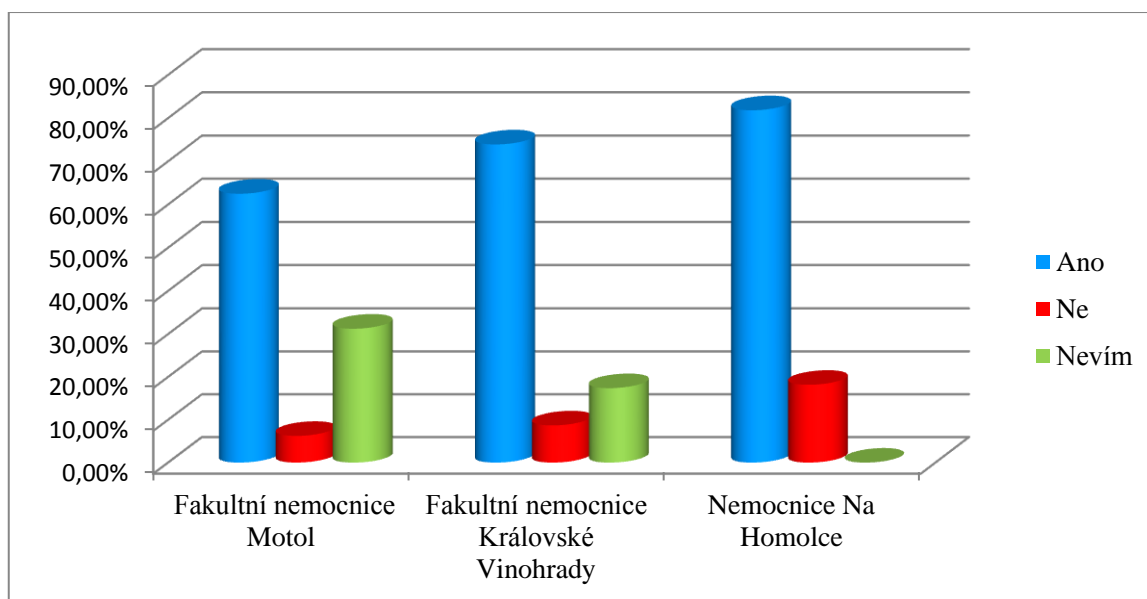
V Nemocnici Na Homolce vybrali respondenti 18krát (81,82%) možnost ano a pouze 4krát (18,18 %) možnost ne. Variantu nevím neuvedl žádný dotazovaný z celkového souboru 22 (100,00 %) respondentů.

Z výsledků získaných z uvedeného souboru respondentů (v rámci všech kardiologických center) můžeme usoudit, že elevaci ST segmentu sleduje z celkového počtu 100 (100,00 %) dotazovaných hned 72 (72,00 %). Odpovědi 18 (18,00 % respondentů, kteří uvedli variantu nevim.

Tabulka 20: Elevace ST segmentu

	Fakultní nemocnice Motol		Fakultní nemocnice Královské Vinohrady		Nemocnice Na Homolce	
	n	Fi %	n	Fi %	n	Fi %
Ano	20	62,50%	34	73,91%	18	81,82%
Ne	2	6,25%	4	8,70%	4	18,18%
Nevím	10	31,25%	8	17,39%	0	0,00%
Celkem	32	100,00%	46	100,00%	22	100,00%

Graf 15: Elevace ST segmentu



Otázka č. 16: Pokud jste v předchozí otázce označil/a odpověď ano, můžete uvést důvody, proč je důležité sledovat u pacienta elevaci ST segmentu?

Tato položka z dotazníkového šetření navazuje na předchozí otázku č. 15. Pokud dotazovaní v předchozí otázce vybrali variantu ano, v této otevřené otázce měli blíže specifikovat, proč je důležité sledovat u pacienta elevaci ST segmentu. Celkem na tuto otázku odpovědělo 82 (100,00 %) respondentů, z nichž 20 (24,39 %) bylo z Fakultní nemocnice Motol, 34 (41,46 %) z Fakultní nemocnice Královské Vinohrady, 18 (21,95 %) z Nemocnice Na Homolce a 10 (12,20 %) ze Všeobecné fakultní nemocnice.

Analýzou dat získaných z Fakultní nemocnice Motol bylo zjištěno, že 12 (60,00 %) účastníků sleduje elevaci ST segmentu za účelem včasného odhalení případné ischemické změny a 8 (40,00 %) dotazovaných sleduje elevaci ST segmentu, aby mohl být odhalen případný nepravidelný srdeční rytmus.

30 (88,24 %) dotazovaných pracujících ve Všeobecné fakultní nemocnici Královské Vinohrady sdělilo, že elevaci ST segmentu sledují pro odhalení ischemických změn a 4 (11,76 %) pro nepravidelný srdeční rytmus.

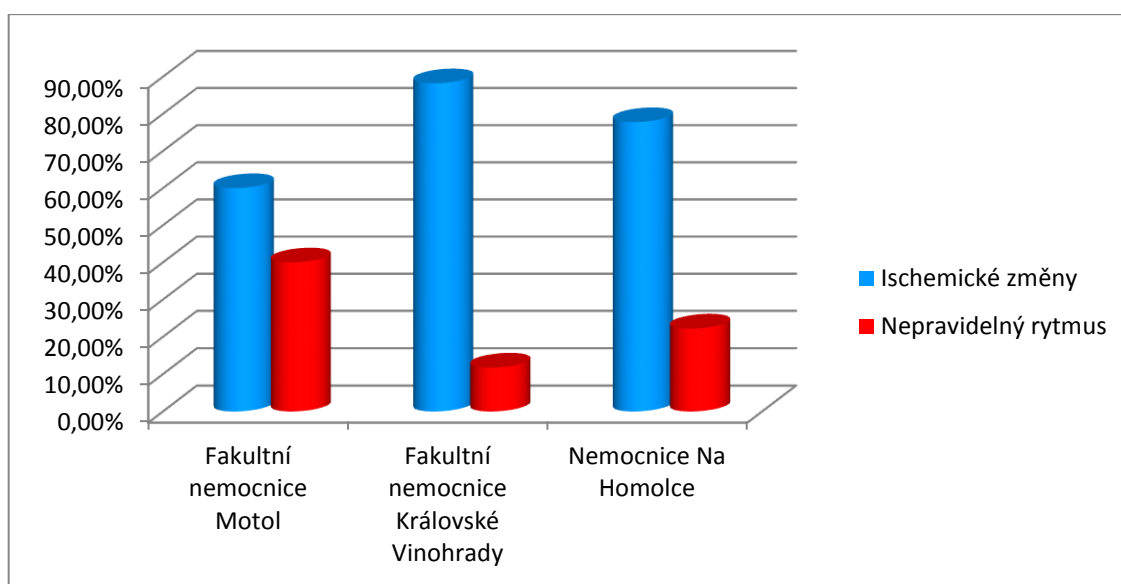
Data získaná od respondentů z Nemocnice Na Homolce byla následující: 14 (77,78 %) odpovědí pro odhalení ischemických změn a 4 (22,22 %) pro nepravidelný srdeční rytmus.

Níže uvedená tabulka č. 21 znázorňuje důvod sledování elevace ST segmentu. Více než polovina respondentů z dotazníkového šetření (ze všech kardiologických center), tj. 56 (77,78 %), uvedlo variantu ischemické změny a pouze 16 (22,22 %) zvolilo možnost nepravidelný rytmus.

Tabulka 21: Důvod sledování elevace ST segmentu

	Fakultní nemocnice Motol		Fakultní nemocnice Královské Vinohrady		Nemocnice Na Homolce	
	n	Fi %	n	Fi %	n	Fi
Ischemické změny	12	60,00 %	30	88,24 %	14	77,78 %
Nepravidelný rytmus	8	40,00 %	4	11,76 %	4	22,22 %
Celkem	20	100,00 %	34	100,00 %	18	100,00 %

Graf 16: Důvod sledování elevace ST segmentu



Otázka č. 17: Jakou hodnotu středního arteriálního tlaku musí mít Váš pacient po operaci chlopenních vad?

Z celkového souboru 100 (100,00 %) respondentů pracujících na kardiochirurgickém oddělení (ve všech centrech) jich 59 (59,00 %) zvolilo hodnotu arteriálního tlaku 70 mm Hg. Druhou nejčtenější odpovědí v tomto souboru byla odpověď 80 mm Hg, když tu uvedlo celkem 28 (28,00 %) dotazovaných. 7 (7,00 %) účastníků šetření vybralo možnost 60 mm Hg. Dalších 5 (5,00 %) tázaných vybralo variantu 90 mm Hg. Nejmenší zastoupení měla odpověď 100 mm Hg, přičemž tuto zvolil pouze 1 (1,00 %) respondent.

Tabulka č. 22 uvádí odpovědi respondentů z pražských kardiochirurgických center na otázku, jakou hodnotu arteriálního tlaku by měl mít pacient po operaci chlopenní vady.

Ve Fakultní nemocnici Motol byla nejčtenější odpověď b), kterou označilo celkem 16 (50,00 %) tázaných. Druhou nejvíce uváděnou možností byla varianta c), kterou respondenti vybrali celkem 12krát (37,50 %). Možnost d) uvedli celkem 3 (9,38 %) účastníci a e) jen 1 (3,13 %) respondent. Varianta f) nebyla označena žádným respondentem z Fakultní nemocnice Motol.

Ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady se účastnilo celkem 46 (100,00 %) respondentů, z nichž 28 (60,87 %) zvolilo možnost b) a 14 (30,43 %) variantu c). Další 4 (8,70 %) dotazovaní uvedli variantu a). Možnost d), e) a f) nebyla ve výše uvedené nemocnici nikým označena.

Účastníci dotazníkového šetření v Nemocnici Na Homolce nejvíce označovali variantu b), a to hned 15krát (68,18 %). Možnost a) byla vybrána 3krát (13,64 %). Shodně po 2 (9,09 %) respondenti uvedli možnosti c), resp. d). Varianty e) a f) z dotazníkového šetření nebyli v této nemocnici označeny vůbec.

Největší zastoupení měla v rámci všech výše uvedených kardiochirurgických centrech odpověď b), kterou uvedlo celkem 72 (72,00 %) tázaných respondentů. Tato otázka z dotazníkového šetření však nemá jednoznačně správnou odpověď, neboť hodnotu středního arteriálního tlaku určuje ošetřující lékař, přičemž rozmezí arteriálního tlaku po operaci chlopenních vad je od 60 do 90 mm Hg. Tato otázka byla do dotazníkového šetření zařazena pouze pro zajímavost, jako možnost zjistit kompetentním ošetřujícím personálem nejčastěji udržované hodnoty středního arteriálního tlaku.

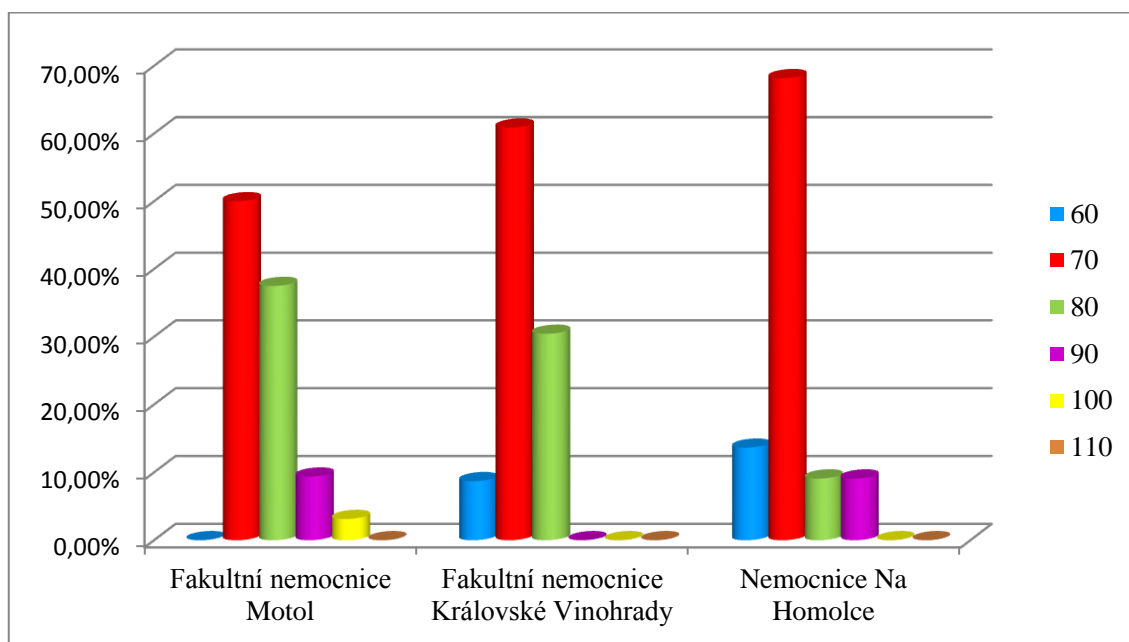
*legenda:

- | | | |
|-------------|--------------|--------------|
| a) 60 mm Hg | c) 90 mm Hg | e) 80 mm Hg |
| b) 70 mm Hg | d) 100 mm Hg | f) 110 mm Hg |

Tabulka 22: Střední arteriální tlak

	Fakultní nemocnice Motol		Fakultní nemocnice Královské Vinohrady		Nemocnice Na Homolce	
	n	Fi %	n	Fi %	n	Fi %
60	0	0,00 %	4	8,70 %	3	13,64 %
70	16	50,00 %	28	60,87 %	15	68,18 %
80	12	37,50 %	14	30,43 %	2	9,09 %
90	3	9,38 %	0	0,00 %	2	9,09 %
100	1	3,13 %	0	0,00 %	0	0,00 %
110	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Celkem	32	100,00 %	46	100,00 %	22	100,00 %

Graf 17: Střední arteriální tlak



Otázka č. 18: U kterého typu implantovaných chlopní musí být pacient celoživotně warfarinizován?

Výše uvedená otázka se táže respondentů, který typ chlopenní náhrady musí být celoživotně warfarinizován.

Ze souhrnného množství 32 (100,00 %) respondentů pracujících ve Fakultní nemocnici Motol jich 28 (87,50 %) uvedlo správnou odpověď, tj. mechanické náhrady. Shodný počet 2 (6,25 %) respondentů zvolil možnost v žádném případě, resp. v obou případech. Variantu biologické chlopně neuvedl žádný dotazovaný.

Správnou možnost ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady vybralo celkem 44 (95,65 %) respondentů. Pouze 2 (4,35 %) uvedli možnost v žádném případě.

V Nemocnici Na Homolce měla nejvyšší četnost varianta mechanické chlopně, kterou označilo 18 (81,82 %) respondentů. Možnost d), tedy v obou případech, uvedli 4 (18,18 %) tázaní. Varianty a) a c) neoznačil žádný (0,00 %) respondent.

Z výsledků dotazníkového šetření (ve všech kardiologických centrech) vyplývá, že převážná většina respondentů, a to hned 90 (90,00 %) z nich, uvedlo správnou odpověď, tj. že celoživotní warfarinizace je zcela nezbytná u pacientů, kteří mají implantovanou mechanickou chlopní náhradu.

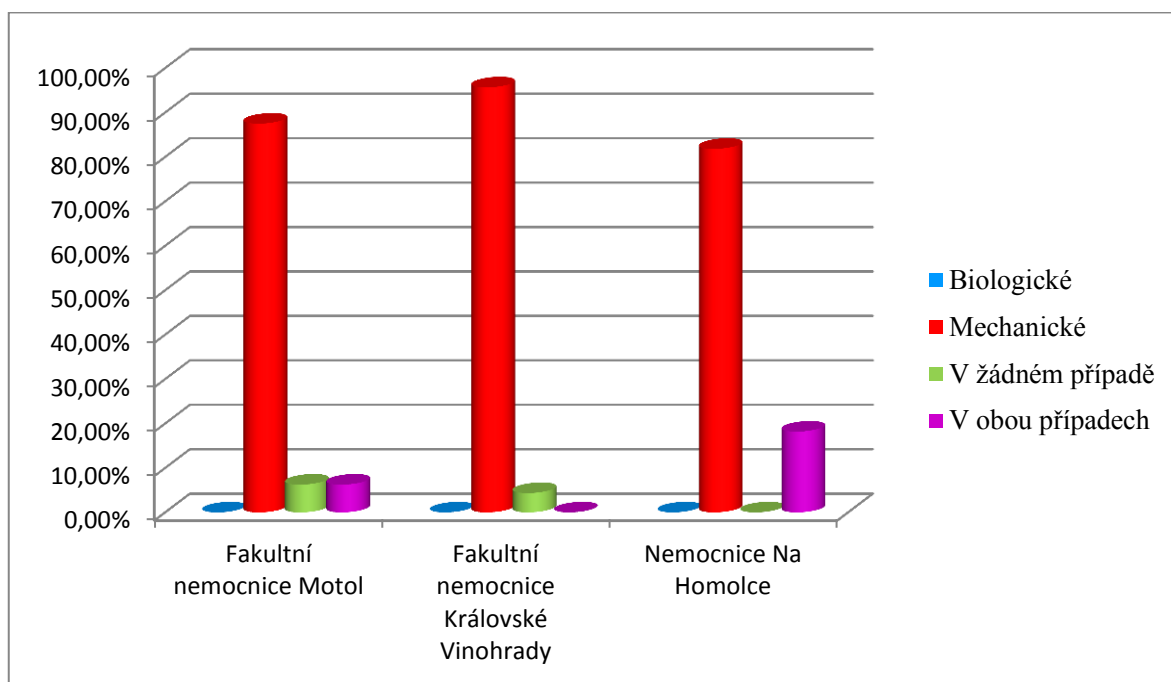
*Legenda

- | | |
|---------------|---------------------|
| a) Biologická | c) V žádném případě |
| b) Mechanická | d) V obou případech |

Tabulka 23: Warfarinizace chlopních náhrad

	Fakultní nemocnice Motol		Fakultní nemocnice Královské Vinohrady		Nemocnice Na Homolce	
	n	Fi %	n	Fi %	n	Fi %
Biologické	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Mechanické	28	87,50 %	44	95,65 %	18	81,82 %
V žádném případě	2	6,25 %	2	4,35 %	0	0,00 %
V obou případech	2	6,25 %	0	0,00 %	4	18,18 %
Celkem	32	100,00 %	46	100,00 %	22	100,00 %

Graf 18: Warfarinizace chlopenních náhrad



Otázka č. 19: Jaké komplikace u pacientů po operaci chlopenních vad se na Vašem oddělení vyskytují nejčastěji?

Výše uvedená otázka z dotazníkového šetření zjišťuje, jaké jsou nejčastější komplikace u pacienta po kardiochirurgické operaci chlopní.

Nejčastější odpověď respondentů ve Fakultní nemocnici Motol byla komplikace krvácivých epizod, kterou označilo celkem 14 (43,75 %) dotazovaných z celkového souboru 32 (100,0 %). Shodný počet 6 (18,75 %) účastníků označil odpověď ventilátorová pneumonie, resp. rozpad sternotomické rány. Další 4 (12,50 %) dotazovaní vybrali variantu endokarditida, a nejmenší zastoupení měla odpověď embolie, kterou zvolili celkem 2 (6,25 %) účastníci empirického šetření.

Nejvíce označovanou komplikací, vyskytující se po operaci chlopenních vad, byla podle personálu Fakultní nemocnici Královské Vinohrady možnost krvácivé epizody, když tuto zvolilo celkem 30 (62,25 %) respondentů. 14 (30,43 %) dotázaných vybralo možnost rozpad sternotomické rány a pouze 2 (4,35 %) respondenti, sdělili, že nejčastější komplikací je embolie. Varianty endokarditida a ventilátorová pneumonie neuvedl žádný dotazovaný.

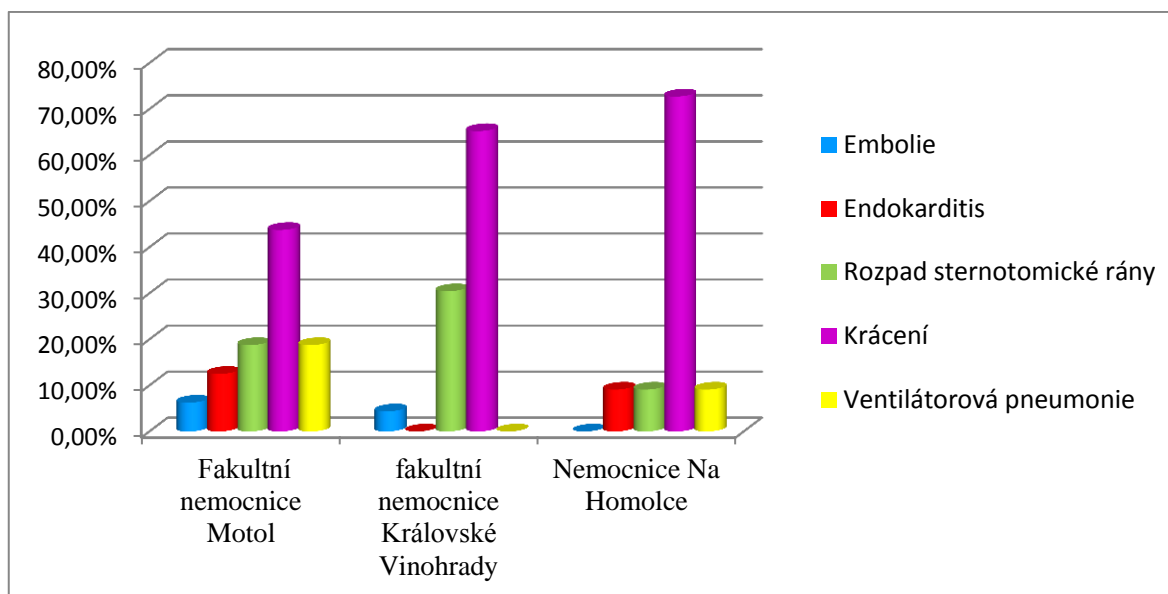
V Nemocnici Na Homolce z celkového souboru 22 (100,00 %) respondentů jich 16 (72,73 %) označilo krvácivé epizody a shodný počet 2 (9,09 %) respondentů zvolil následující možnosti: endokarditida, ventilátorová pneumonie a rozpad sternotomické rány. Embolii neoznačil jako nejčastější komplikaci žádný respondent dotazníkového šetření z Nemocnice Na Homolce.

Na základě výsledků šetření, prezentovaných v níže uvedené tabulce a grafu, můžeme konstatovat, že nadpoloviční většina účastníků (60, tj. 60,00 %) (ze všech kardiochirurgických center), zastává názor, že nejčastěji se vyskytující komplikací po operaci chlopenních vad jsou krvácivé epizody.

Tabulka 24: Nejčastější komplikace po operaci

	Fakultní nemocnice Motol		Fakultní nemocnice Královské Vinohrady		Nemocnice Na Homolce	
	n	Fi %	n	Fi%	n	Fi %
Embolie	2	6,25 %	2	4,35 %	0	0,00 %
Endokarditis	4	12,50 %	0	0,00 %	2	9,09 %
Rozpad sternotomické rány	6	18,75 %	14	30,43 %	2	9,09 %
Krácení	14	43,75 %	30	65,22 %	16	72,73 %
Ventilátorová pneumonie	6	18,75 %	0	0,00 %	2	9,09 %
Celkem	32	100,00%	46	100,00%	22	100,00%

Graf 19: Nejčastější komplikace po operaci



Otázka č. 20: Patří na Vašem oddělení mezi časté komplikace u pacientů po operaci chlopenních vad plicní embolie?

Záměrem otázky č. 20 je zjistit, zda se plicní embolie často vyskytuje u pacienta po operaci chlopenních vad. Ze 100 (100,00 %) tázaných respondentů jich 90 (90,00 %) zvolilo možnost ne, variantu nevím vybralo 10 (11,67 %) z nich. Tato otázka byla do dotazníkového šetření záměrně zařazena dvakrát, a to z toho důvodu, aby bylo zjištěno, zda respondenti věnují vyplňování dotazníku plnou pozornost. Pozornost respondentů bych hodnotila následovně: převážná většina respondentů, kteří absolvovali dotazníkové šetření, byla plně soustředěna na jeho vyplňování.

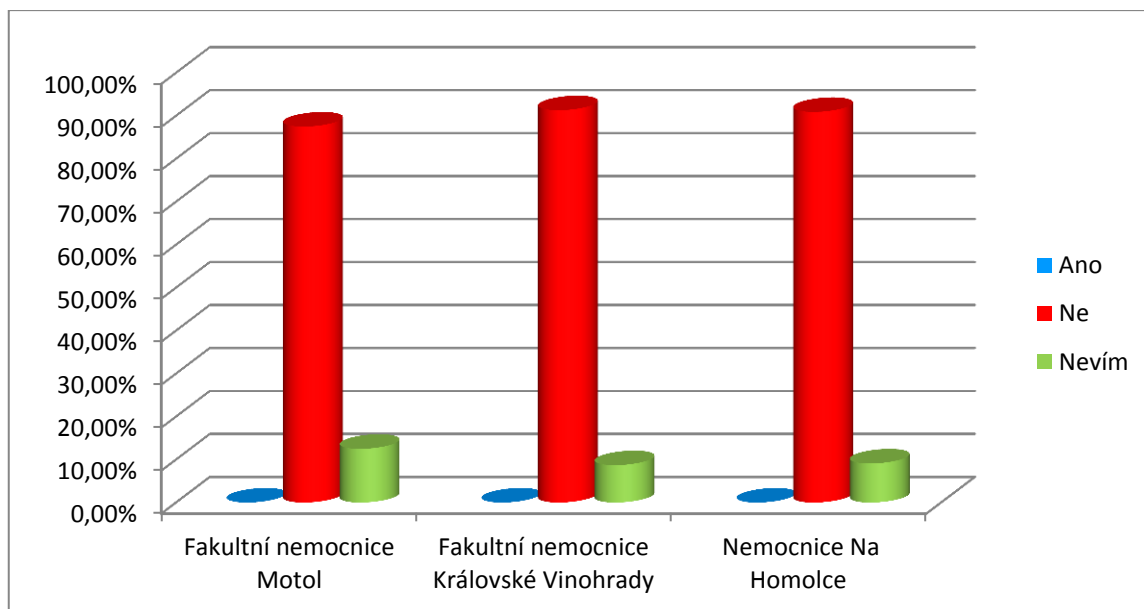
Z níže uvedeného grafu č. 20 je zřejmé, že drtivá většina (90, tj. 90,00 %) tázaných respondentů uvedla, že na jejich oddělení plicní embolie nepatří mezi časté komplikace. Plicní

embolie nepatří mezi časté komplikace, neboť kardiochirurgická operace se provádí v kompletní heparinizaci pacienta, a dalším preventivním krokem jsou bandáže dolních končetin.

Tabulka 25: Plicní embolie

	Fakultní nemocnice Motol		Fakultní nemocnice Královské Vinohrady		Nemocnice Na Homolce	
	n	Fi %	n	Fi %	n	Fi %
Ano	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Ne	28	87,50 %	42	91,30 %	20	90,91 %
Nevím	4	12,50 %	4	8,70 %	2	9,09 %
Celkem	32	100,00 %	46	100,00 %	22	100,00 %

Graf 20: Plicní embolie



Otázka č. 21: Kdo provádí extubaci pacienta po kardiochirurgickém výkonu?

Položka č. 21 se týká všeobecných sester, pracujících na kardiochirurgických odděleních, kdo odstraňuje endotracheální kanylu u pacienta, který je extubovatelný. Z celého souboru respondentů, kteří absolvovali dotazníkové šetření, nikdo nevedl třetí variantu odpovědi, tj. že extubaci provádí jiný zdravotnický pracovník než lékař nebo všeobecná sestra.

Ve Fakultní nemocnici Motol z celkového souboru 32 (100,00 %) respondentů 27 (84,38 %) uvedlo, že extubaci provádí všeobecná sestra, a pouze 5 (15,63 %) dotazovaných vybralo možnost, že extubaci provádí lékař.

Ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady byla nejčtenější odpověď všeobecná sestra, kterou zvolilo 36 (78,26 %) respondentů, a nejmenší zastoupení měla odpověď lékař, kterou uvedlo 10 (21,74 %) z nich.

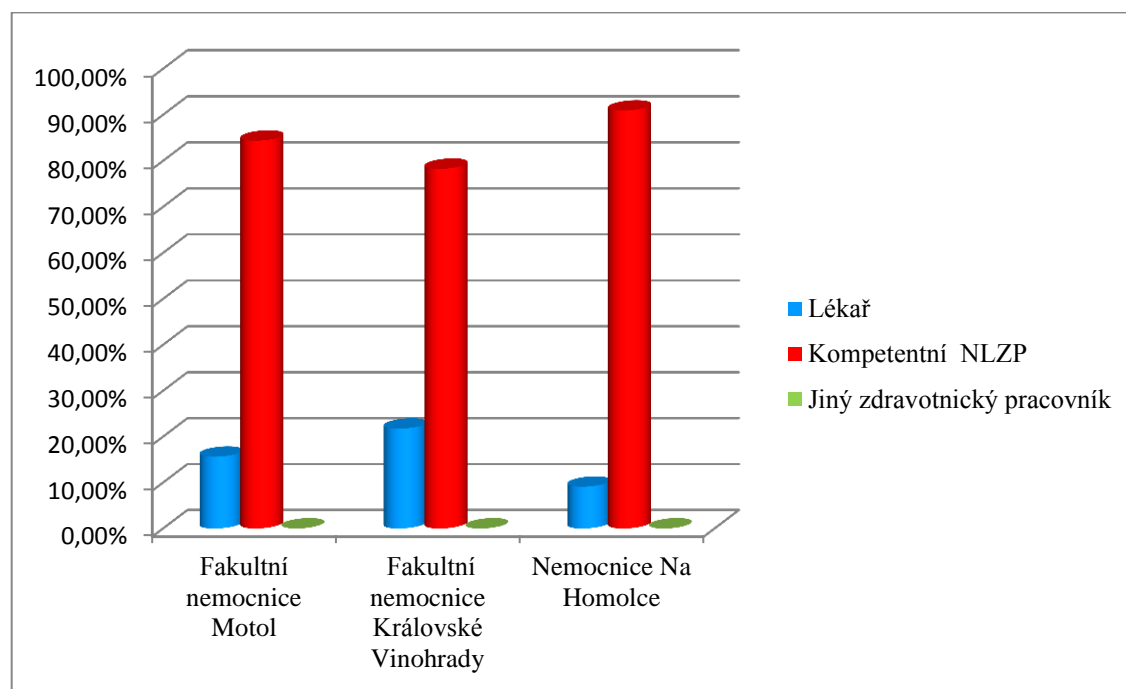
V Nemocnici Na Homolce byly získané odpovědi obdobné jako ve Fakultní nemocnici Motol. Z celkového souboru 22 (100,00 %) dotazovaných jich 20 (90,91 %) odpovědělo, že extubaci u pacienta na kardiologickém oddělení vykonává všeobecná sestra, a 2 (9,09 %) respondenti sdělili, že extubaci provádí lékař.

Z dat uvedených v následující tabulce č. 26 vyplývá, že převážná většina (83, tj. 83,00 %) respondentů uvedla, že extubaci na jejich kardiologické JPRP provádí všeobecná sestra, a pouze 17 (17,00 %) účastníků šetření zvolilo možnost lékaře. Z analyzovaných dat lze dospět k závěru, že všeobecné sestry pracující na kardiologických JPRP mají již větší kompetence, a tudíž mohou po konzultaci s lékařem samostatně provádět extubaci pacienta.

Tabulka 26: Extubace po kardiologické operaci

	Fakultní nemocnice Motol		Fakultní nemocnice Královské Vinohrady		Nemocnice Na Homolce	
	n	Fi %	n	Fi %	n	Fi %
Lékař	5	7,69 %	10	21,74 %	2	9,09 %
Všeobecná sestra	24	92,31 %	36	78,26 %	20	90,91 %
Jiný zdravotnický pracovník	0	0,00 %	0	0,00 %	0	0,00 %
Celkem	26	100,00 %	46	100,00 %	22	100,00 %

Graf 21: Extubace po kardiologické operaci



Otázka č. 22: Označte, co platí pro VAP (ventilátorovou pneumonii)

Dotazníková položka č. 22 je zaměřena na zjištění, zda respondenti dotazníkového šetření dokážou identifikovat pravdivá tvrzení ohledně ventilátorové pneumonie (VAP).

Ve Fakultní nemocnici Motol uvedlo celkem 22 (68,75 %) respondentů, že za pravdivé tvrzení považují, že se jedná o závažnou komplikaci. 6 (18,75 %) dotazovaných označilo možnost b), tj. že dle jejich názoru je přítomnost tracheální rourky zásadní pro vznik VAP. Nejmenší zastoupení měli respondenti (4, tj. 12,50 %), kteří uvedli, že včasnou léčbu tracheobronchitidy považují za prevenci VAP.

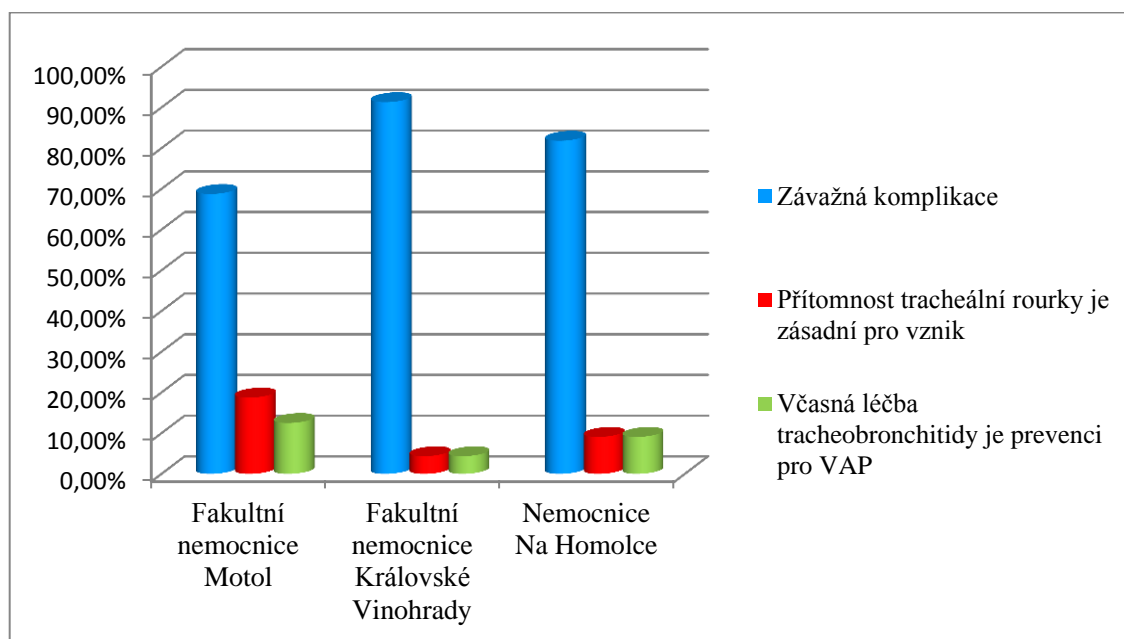
Největší zastoupení respondentů ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady (22, tj. 68,75 %) označilo za správnou odpověď závažná komplikace. Shodný počet 2 (4,35 %) dotazovaných uvedl, že přítomnost tracheální rourky je dle jejich názoru zásadní pro vznik VAP, resp., že včasná léčba tracheobronchitidy je prevencí VAP.

Podobné procentuální rozdělení odpovědí na tuto otázku lze pozorovat také u respondentů pracujících v Nemocnici Na Homolce. Z celkového počtu 22 (100,00 %) dotazovaných jich 18 (81,82 %) uvedlo možnost závažná komplikace, a shodně 2 (4,35 %) dotazovaní označili přítomnost tracheální rourky za zásadní faktor pro vznik VAP, resp., že včasnou léčbu tracheobronchitidy považují za prevenci VAP.

Tabulka 27: VAP

	Fakultní nemocnice Motol		Fakultní nemocnice Královské Vinohrady		Nemocnice Na Homolce	
	n	Fi %	n	Fi %	n	Fi %
Závažná komplikace	22	68,75 %	42	91,30 %	18	81,82 %
Přítomnost tracheální rourky je zásadní pro vznik	6	18,75 %	2	4,35 %	2	9,09 %
Včasná léčba tracheobronchitidy je prevencí pro VAP	4	12,50 %	2	4,35 %	2	9,09 %
Celkem	32,00	100,00 %	46,00	100,00 %	22,00	100,00%

Graf 22: Označte co je pravdivé pro VAP (ventilátorová pneumonie)



Otázka č. 23: Jaké preventivní postupy proti vzniku pneumonie na Vašem oddělení používáte? (Vypište 3)

Výše uvedená otázka zjišťuje, jaké preventivní postupy aplikují všeobecné sestry na kardiochirurgickém oddělení za účelem zabránění vzniku pneumonie. Respondenti ze tří pražských kardiochirurgických center uvedli celkem 11 různých odpovědí. Mezi tři nejčastější odpovědi patří: dechová rehabilitace, kterou uvedlo celkem 66 (18,33 %) dotázaných z celkového souboru 300 (100,00 %). Druhou nejčastější odpovědí byl uzavřený dýchací systém, který uvedlo celkem 64 (17,78 %) dotazovaných. Třetí nejvíce uváděnou možností všeobecných sester pracujících na kardiochirurgických odděleních byly sterilní pomůcky, když tyto uvedlo celkem 46 (12,78 %) účastníků šetření.

Ve Fakultní nemocnici Motol byl nejčastější odpovědí uzavřený odsávací systém, který uvedlo 28 (29,17 %) respondentů. Dalších 16 (16,67 %) uvedlo sterilní pomůcky a stejný počet dotázaných (16, tj. 16,67 %) uvedl antibiotickou terapii. 14 (14,58 %) účastníků zvolilo včasnou extubaci pacienta a aseptický přístup uvedlo 12 (12,50 %) z nich. Nejmenší zastoupení mezi respondenty měly odpovědi polohování (6, tj. 6,25 %) a dechová rehabilitace (4, tj. 4,17 %). Níže uvedená tabulka znázorňuje také odpovědi, které dotazovaní ve Fakultní nemocnici Motol neuvedli.

Dotazované všeobecné sestry pracující ve Všeobecné fakultní nemocnici Královské Vinohrady odpovídali takto: nejčastější odpovědí byla dechová rehabilitace, kterou zvolilo celkem 38 (27,54 %) dotazovaných, shodný počet 22 (15,94 %) respondentů uvedl odpovědi sterilní pomůcky a polohování. Třetí nejvíce uváděnou možností byl uzavřený odsávací systém, když tuto variantu zvolilo 18 (13,04 %) dotazovaných. Dalších 14 (10,14 %) účastníků šetření odpovědělo antibiotická terapie. Shodný počet respondentů, a to 10 (7,25 %), napsal možnost aseptický postup, resp. vertikalizace. 2 (1,45 %) účastníci dotazníkového šetření uvedli Peep masku a shodný počet (2, tj. 1,45 %) uvedl antikoagulancia.

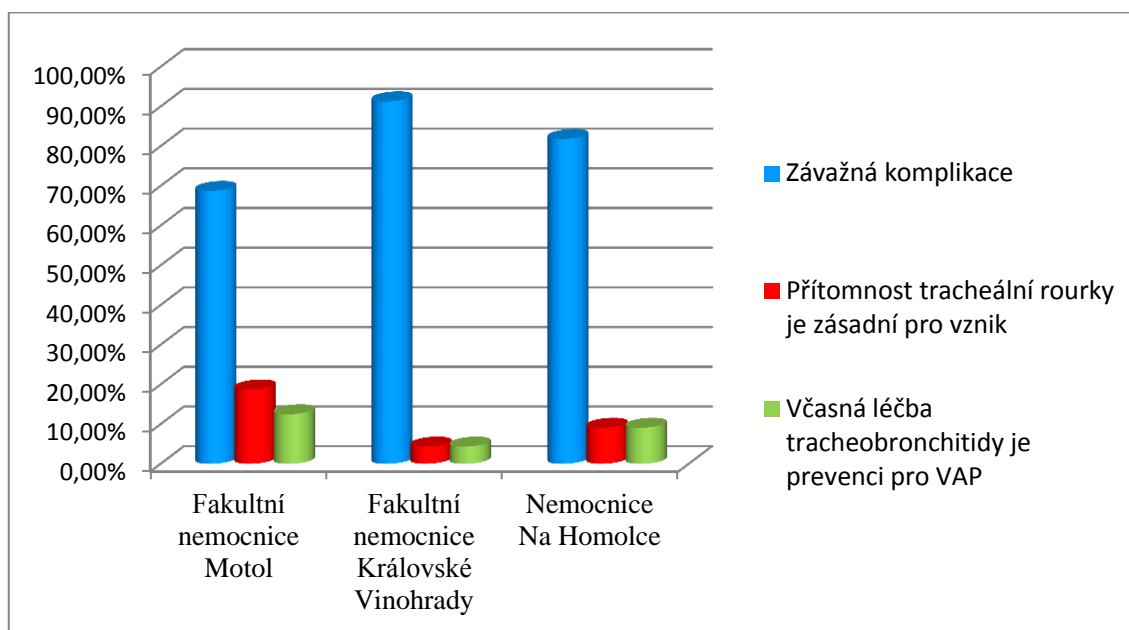
Nejčtenější odpovědí v Nemocnici Na Homolce byla varianta včasná extubace pacienta, která byla uvedena hned 16krát (24,24 %). Shodnou relativní četnost vykazovaly tři možnosti, které uvedlo celkem 10 (15,15 %) respondentů, a možnosti uzavřený odsávací systém, dechová rehabilitace a elevace trupu. Možnost polohování pacienta uvedlo celkem 8 (12,12 %) účastníků šetření a další 4 (6,06 %) uvedli možnost vertikalizace. Nejmenší, zastoupení měly odpovědi antibiotická terapie, NIVS a sterilní pomůcky, když každou z nich zvolili celkem 2 (3,03 %) respondenti. Zbylé odpovědi uvedené v tabulce č. 28 neuvedl žádný respondent.

Níže uvedená tabulka č. 28 znázorňuje preventivní postupy, které dle respondentů zabraňují vzniku pneumonie. Nejčtenější odpověď z celého počtu 300 (100,00 %) odpovědí (tj. 3 odpovědi každého ze 100 respondentů ze všech kardiouchirurgických center) byla možnost uzavřený odsávací systém, kterou uvedlo celkem 56 (18,67 %), dalších 52 (17,33 %) dotazovaných napsalo dechovou rehabilitaci. Třetí nejčtenější odpověď, tj. sterilní pomůcky, uvedlo 40 (13,33 %) tázaných.

Tabulka 28: Prevence vzniku pneumonie

	Fakultní nemocnice Motol		Fakultní nemocnice Královské Vinohrady		Nemocnice Na Homolce	
	n	Fi %	n	Fi %	n	Fi %
Sterilní pomůcky	16	16,67 %	22	15,94 %	2	3,03 %
Uzavřený odsávací systém	28	29,17 %	18	13,04 %	10	15,15 %
Dechová rehabilitace	4	4,17 %	38	27,54 %	10	15,15 %
Aseptický postup	12	12,50 %	10	7,25 %	2	3,03 %
Polohování	6	6,25 %	22	15,94 %	8	12,12 %
Antikoagulancia	0	0,00 %	2	1,45 %	0	0,00 %
Vertikalizace	0	0,00 %	10	7,25 %	4	6,06 %
Antibiotika	16	16,67 %	14	10,14 %	2	3,03 %
Peep Maska	0	0,00 %	2	1,45 %	0	0,00 %
Včasná extubace	14	14,58 %	0	0,00 %	16	24,24 %
Elevace trupu	0	0,00 %	0	0,00 %	10	15,15 %
NIV	0	0,00 %	0	0,00 %	2	3,03 %
celkem	96	100,00 %	138	100,00 %	66	100,00 %

Graf 23: Prevence vzniku pneumonie



8.3.2 Kvalitativní průzkum

Tato podkapitola diplomové práce je věnována kvalitativnímu průzkumu, kde byla zvolena metoda přímého pozorování. Vlastní pozorování probíhalo ve třech pražských kardiologických centrech a to ve Fakultní nemocnici Motol, Fakultní nemocnici Královské Vinohrady a v Nemocnici Na Homolce. Na každém kardiologickém oddělení jsem strávila 2 dny po 7 hodinách. Pozorovací proces ve Fakultní nemocnici Motol probíhal 9. 3. 2015 a 10. 3. 2015 vždy od 10:00 do 17:00. Ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady pozorovací část empirického šetření probíhala dne 19. 2. a 20. 2. 2015 od 10:00 do 17:00. Pozorovací metoda k empirické části v Nemocnici Na Homolce probíhala od 16. 3. do 17. 3. 2015 v časovém rozmezí od 10:00 do 17:00. Cílem kvalitativního, pozorovacího průzkumu bylo zmapovat a zjistit, zda se výrazně liší specifika ošetrovatelské péče o pacienty po operaci chlopenních vad. V příloze E jsou uvedeny pozorovací archy z příslušných nemocnic a níže se nachází tabulka prezentující pacienty, kteří podstoupili kardiologický výkon (tabulka č. 29: Pacienti po kardiologických výkonech během kvalitativního průzkumu).

Tabulka 29: Pacienti po kardiologických výkonech

	Fakultní nemocnice Motol	Fakultní nemocnice Královské Vinohrady	Nemocnice Na Homolce
1. pacient	Kombinovaný zákrok (mitrální a trikuspidální chlopně)	Aortální chlopeň a aortokoronární bypass	Mitrální chlopeň
2. pacient	Aortální chlopeň	Aortální chlopeň	Aortokoronární bypass s výměnou aortální chlopně

Pozorování v Nemocnici Na Homolce

Kardiochirurgická jednotka pooperační a resuscitační péče, na které jsem absolvovala pozorovací proces, se nachází ve 2. patře, a je rozdělena na dvě části. První část má pouze 2 nemocniční lůžka, která jsou ve formě boxů. Tato nemocniční lůžka jsou využívána nejčastěji u pacientů, kteří mají nařízenou izolaci. Druhá část má celkem 9 lůžek, kde jsou přijímáni pacienti z operačního sálu (OS). Každá všeobecná sestra pracující na JPRP v Nemocnici Na Homolce ošetřuje v ideálním případě jednoho pacienta, což jsem zpozorovala během pozorovacího procesu. V dopoledních hodinách, tj. cca od 9 do 13 hodin, jsou překládáni pacienti na intermediální jednotku. Na tuto jednotku jsou překládáni pacienti zpravidla první den po operaci srdečních chlopní, a to v tom případě, pokud mají nekomplikovaný průběh a jsou hemodynamicky a ventilačně stabilní.

Při pozorovacím procesu jsem byla přiřazena k všeobecné sestře, které bylo 26 let a délka její dosavadní praxe na kardiochirurgickém oddělení byla 1 rok. Nejvyšší vzdělání této všeobecné sestry bylo magisterské studium se specializací ARIP. Tato specializovaná všeobecná sestra mě prováděla po celou dobu mého pozorovacího procesu.

Pacient č. 1: Náhrada mitrální chlopně (♂, *1975)

Překlad na JPRP z operačního sálu

Před překladem pacienta č. 1 z OS jsem byla sestrou specialistkou seznámena o chodu oddělení, kdy jsme společně zkontrolovaly připravenost lůžka a přístrojů, tj. nastavení ventilátoru, funkčnost odsávacího systému, funkčnost aktivního sání pro hrudní drény a provedly jsme kontrolu resuscitačního vozíku pro případ potřeby. Následně jsme zapnuly monitorovací jednotku u lůžka, jehož prostřednictvím jsme sledovaly fyziologické funkce pacienta na operačním sále, a to za účelem získání přehledu o průběhu operace. Přibližně v 11:35 byl signál u pacienta odpojen, což znamenalo transport z OS na JPRP.

První den pozorovacího procesu na JPRP, tj. 16. 3. 2015, byl pacient č. 1 přijat v 11:40 z operačního sálu, kde podstoupil náhradu mitrální chlopně. Pacient byl v doprovodu anesteziologického lékaře a anesteziologické sestry, kteří předali informace o proběhlé operaci a stavu pacienta ošetřujícímu lékaři a ošetřující všeobecné sestře. Pacient zaujímal polohu na zádech s elevací trupu do 30° a měl zaveden následující invazivní vstupy, které byly zavedeny v den operace: PMK, AK, který byl zaveden v a. (arterie) radiális dextra (dx.), PŽK byl zaveden na PHK v povodí v. (véna) cephalica a čtyřcestný CŽK byl zaveden v povodí v. jugularis dx. interna. Dále měl pacient zavedené také 4 epikardiální stimulační elektrody, z toho 2 na pravé síni a 2 na pravé komoře. U tohoto pacienta byly stimulovány srdeční komory. Současně měl pacient zaveden i Swan - Ganzův katétr v plicnicové žíle. Dýchání bylo zajištěno pomocí endotracheální kanyly (ETK). Při příjezdu z OS byl pacient napojen na převozní monitory, které snímaly jeho vitální funkce, a to EKG, SpO₂, P a TK. Dále byla ošetřující sestra na JPRP při příjezdu pacienta informována, jaké krevní deriváty měl pacient podané a kolik mu jich zbývá v krevní bance. Poté byla všeobecná sestra seznámena s alergologickou anamnézou, a anesteziologická sestra předala na JPRP informaci o čase, kdy měl pacient podanou příslušnou dávku antibiotik. Veškeré kabely snímající pacientovi vitální funkce byly všeobecnou sestrou přepojeny do Tramrac panelu.

Při příjmu pacienta z operačního sálu na JPRP přebrala operovaného pacienta ošetřující všeobecná sestra, které s napojením na monitory hodnotící vitální funkce pomáhala druhá

všeobecná sestra ze směny. Kapsle pro monitorování invazivních tlaků následně nastavily do výše pravé síně srdeční, zkalibrovaly kapsli, a poté nastavily požadované alarmy vitálních funkcí. Dle nepsaného standardu byl ventilátor nastaven na režim VOL SIMV (objemová ventilace), počet dechů: 12, Vt: 0,6 (dechový objem), PSV: 15 (dechová podpora, tzn. ventilátor pomáhá pacientovi docílit požadovaného dechového objemu), PEEP: 5 a FiO₂: 60 % (frakce kyslíku). Poté se dle indikace lékaře režim případně upravuje (například dle pohlaví, ventilačních parametrů, případně dle přidružených onemocnění tj. CHOPN, astma atd.). Všeobecná sestra dále napojila mediastinální drény, které byly vyvedeny pod sternotomickou ránou, na drenážní systém s aktivním sáním 20 cm vodního (H₂O) sloupce, zkontrolovala těsnost drenážního systému, uvolnila peány z drénů, a poté zapsala do dokumentace množství tekutiny. Pacient měl po operaci mitrální chlopně zaveden PMK, který odvádí moč do sběrného uzavřeného systému. Všeobecná sestra zkontrolovala průchodnost PMK a močovou diurézu, kterou zapisovala každou hodinu do dokumentace. Do 30 minut po příjezdu z OS musí být u pacienta natočena EKG a vyšetření krevních plynů z venózní i arteriální krve, dále se vyšetření krevních plynů indikuje podle stavu pacienta po 1 – 4 hodinách. Všeobecná sestra v Nemocnici Na Homolce provádí odběr standardně po 4 hodinách, u čerstvých operovaných pacientů dle jejich stavu, a také 30 minut před a po extubaci. Po domluvě s rentgenologickým pracovníkem je ještě tentýž den na lůžku provedeno RTG vyšetření srdce a plic.

Komunikace s pacientem

Během překlady z OS na JPRP nebyla s pacientem navázána žádná komunikace. Všeobecná sestra začala s analgosedovaným pacientem komunikovat po hodině, kdy bylo nutné odsávání z DC. Při komunikaci s pacientem použila prvek bazální stimulace, a to iniciační dotek na pravé rameno. Poté oslovila pacienta příjmením a vysvětlila mu, co ho čeká. V průběhu extubace pacientovi vysvětlila, jak bude tento úkon probíhat. Po extubaci všeobecná sestra pacienta vyzvala, aby vyslovil své jméno. Tato identifikace byla provedena za účelem zhodnocení funkčnosti hlasivek. Extubace proběhla 4 hodiny od příjmu z OS. Všeobecná sestra běžně komunikovala s pacientem, vysvětlovala mu nezbytnost a důležitost dechové rehabilitace. Zároveň mu vysvětlila nasazení těžké dýchací masky a ujistila ho, že v případě strachu či jakéhokoli problému v průběhu dechové rehabilitace se na ni může kdykoliv obrátit.

Bilance tekutin

Všeobecná sestra je povinna každou hodinu zapisovat ztráty z hrudních drénů. Při příjezdu z OS byly ztráty z mediastinálních drénů 10 ml/h. Po hodině od operačního výkonu se ztráty zvýšily na 35 ml. Při odchodu z pozorovacího procesu bylo celkem v dokumentaci zapsáno 50 ml.

Pacientovi byly do CŽK na JPRP v průběhu pozorovacího procesu indikovány dvě mražené plazmy.

Močová diuréza při příjezdu pacienta z OS byla 85 ml. Celková diuréza během prvního dne pozorovacího procesu byla 1100 ml.

Hygienická péče:

S pacientem se po dobu 8 hodin po operaci chlopních vad nemanipuluje. Kompletní hygienická péče tudíž u pacienta probíhá dle sdělení všeobecné sestry, u ranního pacienta obvykle o půlnoci a u pacienta operovaného odpoledne cca v 5:30 ráno. V rámci celkové hygienické péče jsou u pacienta vyměněny lůžkoviny. Bandáže DKK provádí u pacienta

všeobecná sestra vždy ráno po jeho hygieně. Bandáže jsou indikovány jako prevence tromboembolické nemoci, a jsou aplikovány před posazením na lůžko.

Monitorace fyziologických funkcí:

Všeobecná sestra si při překladu pacienta z OS navolí alarmy dle stanovených zvyklostí pracoviště a tlak dle indikace ošetřujícího lékaře (tj. systolický, střední a diastolický tlak). Pokud se hodnoty fyziologických funkcí dostaly pod nebo nad určenou hodnotu, byla upozorněna alarmem. Každou hodinu také všeobecná sestra zapisuje hodnoty AK, CVP, SpO₂, D, P a TT. Níže uvedené informace o pacientovi jsou pouze z jednoho pozorovacího dne na JPRP.

Dále byl Swan – Ganzův katétr napojen na diagnostický přístroj Vigileo, který slouží k monitorování hemodynamiky.

Krevní tlak, centrální žilní tlak

Při příjezdu z OS se všeobecná sestra tázala ošetřujícího lékaře, jakou hodnotu krevního tlaku má u pacienta udržovat. Ošetřující lékař všeobecné sestře oznámil, že systola TK by měla být od 110 do 120 mm Hg, a hodnota středního arteriálního tlaku v rozmezí 60 – 90 mm Hg. V průběhu pozorovacího procesu nedošlo u pacienta k závažné hypertenzi či hypotenzi. Všeobecná sestra u pacienta každou hodinu zapisovala TK. Pro udržení optimálního TK měl pacient od ošetřujícího lékaře indikovány antihypertenziva. V případě nízkého krevního tlaku má pacient indikován Noradrenalin.

Pacient má po kardiochirurgické operaci zaveden čtyřcestný CŽK, který vypovídá o hodnotě středního tlaku v pravé síni srdeční. Během pozorovacího procesu nepřesáhla hodnota CVP 8 mm Hg.

Dech

Pacient měl po příjezdu z operačního sálu zajištěny DC ETK. ETK byla fixována v pravém ústním koutku, a měla č. 9 s hloubkou zavedení na 21 cm. Po příjezdu byla zhodnocena hloubka ETK a tlak v obturační manžetě. Tlak v obturační manžetě by neměl být vyšší než 30 torrů, z důvodu možného rizika vzniku otlaku či dokonce dekubitu DC. Pacient měl po překladu z OS navolen ventilační režim SIMV s 12 dechy o objemu 0,5 l, PEEP 5, FIO 60 % a PSV 15. Průběžně byla během hospitalizace na JPRP hodnocena hloubka sedace, a všeobecná sestra prováděla u pacienta dle potřeby aseptické odsávání z DC pomocí uzavřeného systému. Po odsávání z DC všeobecná sestra propláchla odsávací hadici microbacem. Po 4 hodinách od operace byl pacient extubován. Do hodiny od extubace provedla všeobecná sestra u pacienta dechovou rehabilitaci pomocí těžké masky.

Tělesná teplota

Všeobecná sestra při příjezdu pacienta z OS změřila neinvazivně TT pomocí digitálního teploměru. Pacientova teplota dosahovala 35,5 °C, proto pacienta napojila na 2 hodiny na warmtouch, který ohřál pacientovo tělo na přijatelných 36,5 °C. Všeobecná sestra sledovala pacientovu TT každou hodinu, a vše zapisovala do dokumentace. Pacientova tělesná teplota v průběhu pozorovacího procesu dosáhla max. 36,8 °C.

SpO₂

Po příjezdu pacienta z operačního sálu klesla jeho saturace kyslíkem SpO₂ na 94 %, protože pacient měl nedostatečně prokrvenou periferii. Výsledky dle odběru ASTRUP však byly v arteriální krvi normě, (SpO₂ byla 97 %).

EKG

Pacient na JPRP je kontinuálně napojen EKG, které sleduje jeho srdeční frekvenci a srdeční rytmus. EKG křivka během pozorovacího procesu nevykazovala žádnou abnormalitu, a dala by se zhodnotit jako sinusový, pravidelný rytmus. V případě arytmií má pacient zaveden epikardiální stimulační elektrody.

Monitorace bolesti

Pacient po kardiochirurgické operaci měl indikovanou analgetickou terapii, a to Novalgin a Ketonal, které byly naředěny do 100 ml FR a puštěny do distálního lumen čtyřcestného ČŽK, který byl zaveden v povodí v. jugularis interna dx. Všeobecná sestra u pacienta monitoruje bolest kontinuálně, při jejím výskytu ji znovu vyhodnotí za 1 hodinu a zaznamená změnu do dokumentace. Pacient po kardiochirurgické operaci neměl subjektivně žádnou bolest, neboť měl indikovanou pooperační analgézi.

Farmakoterapie:

Amoksiklav 1,2 g i.v. á 6 hodin (celkem 8 dávek)	Ebrantil i.v. max. 150 mg/24 hodin při hypertenzi
Ampicilin 1 g i.v. á 6 hodin (celkem 8 dávek)	Berodual inh. 1 ml/4 ml AQ á 6 – 12 hodin
CaCl ₂ 10 ml i.v. 2x á 2 hodiny, dále dle OL	Mucosolvan inh. 3 ml/3 ml AQ á 12 hodin
Dicynone 250 mg i.v. 2x á 2 hodiny, dále OL	Propofol 1 % 20 ml, R: 5 – 15 ml/hod
Morphin 1% i.v. – 1 ml (1 amp.) do 9 ml FR- bolus	Plasma – lyte 1000 ml i. v., R: dle diurézy
Novalgin 1 g i.v. á 6 – 8 hodin	KCl 7,45% i.v. 50 ml (hladina KCl 4,5 – 5 mmol/l)
Ketonal 50 – 100 mg i.v. á 8 – 12 hodin	NaCl 0,9% i.v. 50 ml (hladina 135 – 145 mmol/l)
Paracetamol 1g i.v. á 12 hodin	Inzulin Humulin R 50 j./50 ml FR při glykémii nad 7,0 mmol/l
Dipidolor 7,5 – 15 mg s.c. při VAS nad 5	2 TU mražené plazmy 280 ml i.v.
Furosemid 5 - 20 mg i.v. při diuréze pod 1 – 2 ml/hod – frakcionovaně	

Překlad pacienta z JPRP

V průběhu prvního dne pozorovacího procesu byl pacient extubován za plného vědomí. Dechová rehabilitace probíhala pomocí tzv. těžké kyslíkové masky a inhalačních směsí. Druhý pozorovací den již byl pacient po celkové hygieně a očekával příchod fyzioterapeuta.

První pooperační den tj. druhý pozorovací den byl pacient hemodynamicky a ventilačně stabilní, a tudíž byl umožněn překlad z JPRP na intermediální kardiochirurgickou jednotku. Pacientovi byla sdělena informace, že před snídaní u něj proběhne rehabilitace za účasti fyzioterapeuta, se kterým provede nácvik dechové rehabilitace a posazení na lůžku. Poté bude pacientovi podána snídaně. Překlad pacienta proběhl v 9 hodin ráno, kdy všeobecná sestra doprovázela pacienta na dané oddělení, a při odchodu mu popřála brzké uzdravení.

Při překladu byl pacient doprovázen sestrou specialístkou a sanitářem. Pacientovi byly během převozu snímány vitální funkce, a EKG, TK a SpO₂. Po překladu jsem společně

se sestrou specialistkou připravila lůžko k příjmu pacienta č. 2, tzn. příprava lůžka probíhala podobně jako u pacienta č. 1.

Pacient č. 2: aortokoronární bypass s náhradou aortální chlopně (♀, *1956)

Překlad z OS na JPRP

Druhý den pozorovacího procesu na JPRP, tj. 17. 3. 2015, byl pacient č. 2 ve 13:35 transportován z operačního sálu, kde podstoupil trojnásobný aortokoronární bypass s náhradou aortální chlopně. Podobně jako předchozí den jsme před transportem pacienta zkontrolovaly připravenost lůžka a přístrojů, tj. nastavení ventilátoru, funkčnost odsávacího systému, funkčnost aktivního sání pro mediastinální drény, a provedly jsme kontrolu resuscitačního vozíku pro případ potřeby použití intubačních pomůcek, léků a funkčního ručního křísícího přístroje. Současně jsme zapnuly monitorovací jednotku u lůžka, jejímž prostřednictvím jsme sledovaly fyziologické funkce pacienta na OS.

Z OS byl pacient transportován za doprovodu anesteziologického lékaře, anesteziologické sestry a sanitáře, kteří předali informace o proběhlé operaci a stavu pacienta ošetřujícímu lékaři a ošetřující všeobecné sestře. Pacient zaujímal polohu na zádech s elevací trupu do 30°, a měl zavedeny následující invazivní vstupy, které byly zavedeny 17. 3. 2015 tj. v den operace: PMK, AK byl zaveden v povodí a. radialis dx., PŽK byl zaveden do povodí v. basilica sin. a čtyřcestný CŽK byl zaveden do povodí v. subclavia sin. Dále měl pacient č. 2, obdobně jako v případě pacienta č. 1, zavedeny 4 epikardiální stimulační elektrody, a to 2 na pravé síni a 2 na pravé komoře. U tohoto pacienta byly stimulovány srdeční komory. Dále měl pacient zaveden také Swan – Ganzův katétr v plicnici. Dýchání bylo zajištěno pomocí endotracheální kanyly. Během transportu z OS byl pacient napojen na převozový monitor, který snímal jeho vitální funkce, a to EKG, SpO₂, P, a TK. Při příjmu pacienta jsem upozorovala také komprese PDK, z důvodu preparace vena saphena magna, která byla použita pro našití jednoho aortokoronárního bypassu. Na zbylé dva aortokoronární bypassy byla použita vypreparovaná v. mamma sin.

Podobně jako u pacienta č. 1 byla sestra specialista na JPRP při příjezdu pacienta informována, jaké krevní deriváty měl pacient podané na OS a kolik mu jich zbývá v krevní bance. Dále byla všeobecná sestra seznámena s alergologickou anamnézou, a anesteziologická sestra předala na JPRP informaci o čase, kdy měl pacient podanou příslušnou dávku antibiotik, jakož i veškeré další důležité anamnestické údaje.

Příjem pacienta č. 2 z OS na JPRP byl totožný s pacientem č. 1. Po příjezdu z OS na JPRP byly u pacienta přítomny dvě sestry, které ho napojily z monitorů určeného pro převoz na monitor nad lůžkem pacienta do tzv. Tramrac panelu.

Dále nastavily kapsle pro monitorování invazivních tlaků do výše pravé síně, zkalibrovaly kapsli, a následně nastavily požadované alarmy vitálních funkcí. Podle nepsaného standardu byl ventilátor nastaven na režim VOL SIMV, počet dechů: 12, Vt: 0,6 PSV: 15, PEEP: 5 a FiO₂: 60 %. Poté se dle indikace lékaře režim případně upravuje. Všeobecná sestra napojila mediastinální drény, které byly vedeny pod sternotomickou ranou, na drenážní systém s aktivním sáním 20 cm vodního sloupce, zkontrolovala těsnost drenážního systému, uvolnila peány z drénů, a poté zapsala do dokumentace množství tekutiny. Pacient po aortokoronární operaci s výměnou aortální chlopně měl zaveden také PMK, který odvádí moč do sběrného uzavřeného systému. Všeobecná sestra zkontrolovala průchodnost PMK a močovou diurézu, kterou zapisovala každou hodinu do dokumentace. Do 30 minut po příjezdu z OS musí být

u pacienta natočena EKG a provedeno vyšetření krevních plynů z venózní i arteriální krve, dále se vyšetření krevních plynů indikuje podle stavu pacienta po 1 – 4 hodinách. Všeobecná sestra v Nemocnici Na Homolce provádí u nekomplikovaného pacienta odběr krevních plynů standardně po 4 hodinách, u čerstvě operovaných pacientů dle jejich stavu, a také 30 minut před a po extubaci. Po domluvě s rentgenologickým pracovníkem je na lůžku provedeno RTG vyšetření srdce a plic.

Komunikace s pacientem

Komunikace s pacientem probíhala také během anagosedace, kdy všeobecná sestra specialistka také běžně používala prvek z bazální stimulace, a to iniciační dotek na pravé rameno. Poté oslovila pacienta příjmením a vysvětlila mu, co ho čeká. Před extubací vysvětlila pacientovi, co ho čeká, a jak bude extubace probíhat. Po extubaci vyzvala všeobecná sestra pacienta, aby vyslovil své jméno. Pomocí této identifikace zhodnotila funkčnost hlasivek. Extubace ETK proběhla 3 hodiny od příjmu z OS. Všeobecná sestra běžně komunikovala s pacientem, vysvětlovala mu nezbytnost a důležitost dechové rehabilitace. Současně mu vysvětlila způsob nasazení těžké dýchací masky a ujistila ho, že v případě strachu či jiného problému během dechové rehabilitace se na ni může kdykoliv obrátit. Každé 4 hodiny se pacienta tázala na přítomnost bolesti.

Hygienická péče

Pacient č. 2 byl z OS přijat ve 13:15. Jelikož se jednalo o pacienta operovaného v odpoledních hodinách, celková hygienická péče proběhla v ranních hodinách následujícího dne, tj. 18. 3. 2015. Všeobecná sestra během celkové hygieny vyměnila lůžkoviny. Všeobecná sestra je povinna povolit bandáže na operované DK 2 hodiny po příjmu pacienta s aortokoronárním bypassem, dále je povinna zkontrolovat operační ránu a znovu aplikovat uvedené bandáže.

Bilance tekutin

Všeobecná sestra každou hodinu zapisovala ztráty z mediastinálních drénů. Při příjezdu z OS byly ztráty 10 ml/h. Po hodině od operačního výkonu se ztráty zvýšily na 50 ml. V průběhu pozorovacího procesu byly ztráty z hrudních drénů 70 ml.

Močová diuréza byla po příjezdu z OS minimální, a to 30 ml. Celková močová diuréza během 1. dne pozorovacího procesu byla 800 ml.

Monitorace vitálních funkcí

Všeobecná sestra si při překladu pacienta z OS navolí rozmezí fyziologických hodnot, stanovené ošetřujícím lékařem, a dle stanovených zvyklostí pracoviště JPRP. Pokud se hodnoty fyziologických funkcí dostaly pod nebo nad určenou hodnotu, byla upozorněna alarmem. Hodnoty arteriálního tlaku, centrálního žilního tlaku, SpO₂ a TT byly měřeny kontinuálně, a po jedné hodině všeobecná sestra prováděla zápis výše uvedených hodnot do dokumentace.

Dále byl Swan – Ganzův katétr napojen na diagnostický přístroj Vigileo, který sloužil k monitorování hemodynamiky.

Níže uvedené hodnoty jsou pouze u pacienta č. 2 z jednoho pozorovacího dne tj. 18. 3. 2015.

Krevní tlak, CVP

Při příjezdu z OS se všeobecná sestra tázala ošetřujícího lékaře, jakou hodnotu krevního tlaku má u pacienta udržovat. Ošetřující lékař všeobecné sestře oznámil, že systola TK by měla být od 110 do 120 mm Hg, a hodnota středního arteriálního tlaku v rozmezí 60 - 90 mm Hg. V průběhu pozorovacího procesu nedošlo u pacienta k závažné hypertenzi či hypotenzi. Všeobecná sestra u pacienta každou hodinu zapisovala TK. Pro udržení optimálního TK měl pacient od ošetřujícího lékaře indikována antihypertenziva.

Hodnota centrálního žilního tlaku u pacienta byla 10 mm Hg, poté byla sledována každou hodinu a následně zapisována do dokumentace.

Dech

Pacient má po příjezdu z OS zajištěné dýchací cesty pomocí ETK, která byla fixována v pravém ústním koutku. ETK č. 9 byla zavedena na 21 cm. Po příjezdu všeobecná sestra zhodnotila hloubku ETK a tlak v obturační manžetě. Ventilační režim u pacienta po kardiochirurgické operaci byl SIMV, PEEP 5 a Fio 60 %. S nastavením dechové frekvence na 12 dechů / min. Po obnovení vědomí byl pacient převeden na ventilační režim CPAP, kdy byla dechová frekvence nastavena na 25 dechů / minutu. Pacient byl dle potřeby odsáván aseptickým otevřeným způsobem, kdy všeobecná sestra hodnotila sputum. U pacienta byla provedena extubace ETK 3 hodiny po kardiochirurgickém výkonu. Před extubací všeobecná sestra řádně poučila pacienta o jejím průběhu. Do hodiny od odstranění ETK z DC byla u pacienta aplikována dechová rehabilitace přes těžkou kyslíkovou masku.

Tělesná teplota

Všeobecná sestra při příjezdu pacienta z OS změřila neinvazivně TT pomocí digitálního teploměru. Pacientova teplota dosahovala 35,3 °C, proto pacienta napojila na 2 hodiny na warmth, kde hodnota aktivního ohřevu byla nastavena na rozmezí 36,5 – 37,0 °C. Pacientovo tělo bylo ohřáté na přijatelných 36,6 °C. Všeobecná sestra sledovala pacientovu TT každou hodinu, a vše zapisovala do dokumentace. Pacientova tělesná teplota byla v průběhu pozorovacího procesu max. 36,7 °C.

SpO₂

Při příjezdu pacienta z operačního sálu klesla jeho saturace kyslíkem SpO₂ na 95 %. Pacient byl všeobecnou sestrou odsátý aseptickým otevřeným způsobem z dýchacích cest a dutiny ústní. Po odsátí z DC stoupla saturace pacienta na 98 %.

EKG

Po příjezdu z operačního sálu bylo pacientovi natočeno 12ti svodové EKG. Pacient na JPRP je kontinuálně napojen na 5ti svodové EKG, které sleduje srdeční frekvenci a srdeční rytmus. EKG křivka během pozorovacího procesu nevykazovala žádnou abnormalitu, a dala by se zhodnotit jako sinusový, pravidelný rytmus. V případě arytmií má pacient zavedeny epikardiální stimulační elektrody.

Monitorace bolesti

Pacient po operaci chlopenních vad měl indikovanou analgetickou terapii (tj. Morphin a Novalgin), která kapala do čtyřcestného ČŽK, který byl zaveden do povodí v. subclavia sinistra. Při plném vědomí pacienta se všeobecná sestra tázala na přítomnost bolesti. Pacient během pozorovacího procesu bolest nebral.

Farmakoterapie:

Amoksiklav 1,2 g i.v. á 6 hodin (celkem 8 dávek)

Ampicilin 1 g i.v. á 6 hodin (celkem 8 dávek)

CaCl₂ 10 ml i.v. 2x á 2 hodiny, dále dle OL

Dicynone 250 mg i.v. 3x á 2 hodiny, dále OL

Morphin 1% i.v. - 1 ml (1 amp.) do 9 ml FR- bolus

Novalgin 1 g i.v. á 6 – 8 hodin

Ketonal 50 – 100 mg i.v. á 8 – 12 hodin

Paracetamol 1g á 12 hodin

Dipidolor 7,5 – 15 mg s.c. při VAS nad 5

Furosemid 5 – 20 mg i.v. při diuréze pod 1 – 2 ml/hod – frakcionovaně

Ebrantil i.v. max. 150 mg/24 hodin při hypertenzi

Berodual inh. 1 ml/4 ml AQ á 6 – 12 hodin

Mucosolvan inh. 3 ml/3 ml AQ á 12 hodin

Propofol 1 % i.v. 20 ml, R: 5 – 15 ml/hod

Plasma-lyte 1000 ml i. v., R: dle diurézy

KCl 7,45% i.v. 50 ml (hladina KCl 4,5 – 5 mmol/l)

NaCl 0,9% i.v. 50 ml (hladina 135 – 145 mmol/l)

Inzulin Humulin R 50 j./50 ml FR při glykémii nad 7,0 mmol/l

2 TU 280 ml mražené plazmy i.v.

Propofol 1% i.v. / 20 ml, R: 5 – 15 ml/hod.

Pozorování ve Fakultní nemocnici Motol

Kardiochirurgické JPRP oddělení se nachází v prvním podzemním podlaží, v části označované jako uzel C, a celkem se skládá z 12 nemocničních lůžek. Stavebně je tato jednotka rozdělena na aseptickou a septickou část, z důvodu možného výskytu nozokomiálních nákaz. Aseptická část se skládá ze 7 lůžek, které jsou koncipovány do ošetřovatelských boxů (1 x 3 box, 1 x 2 box a 2 x 1 box). Septická část se skládá z 5 nemocničních lůžek, která jsou také koncipována do ošetřovatelských boxů (1 x 3 box a 1 x 2 box).

Při pozorovacím procesu jsem byla přiřazena k všeobecné sestře, jejíž dosavadní délka praxe na kardiochirurgickém oddělení byla 5 let. Nejvyšší vzdělání této všeobecné sestry bylo bakalářské. Tato všeobecná sestra mě prováděla po celou dobu mého pozorovacího procesu, tj. 9. 3. až 10. 3. 2015.

Pacient č. 1: Kombinovaný zákrok (náhrada mitrální a trikuspidální chlopně) (♂, *1955)

Překlad z OS na JPRP

Pacient po kardiochirurgické operaci, který podstoupil kombinovaný výkon na srdečních chlopních, tj. náhradu mitrální a trikuspidální chlopně, byl přeložen na JPRP v 12:35 v doprovodu anesteziologického lékaře a anesteziologické sestry, kteří předali informace o proběhlé operaci a stavu pacienta ošetřujícímu lékaři a ošetřující všeobecné sestře. Pacient při příjezdu na JPRP zaujímal polohu na zádech s elevací hrudníku nad 30 °. Pacient měl zaveden následující invazivní vstupy, a to CŽK viz níže, PŽK byl zaveden v povodí v. cephalica dx., AK byl zaveden v povodí a. radiális sin., PMK a mediastinální drény. Veškeré invazivní vstupy byly

zavedeny na operačním sále. Výjimku tvořil pouze PŽK, který měl pacient zaveden již den před kardiologickou operací. Dále měl pacient zavedené také dvoudutinové epikardiální stimulační elektrody, a jeho dýchání bylo zajištěno pomocí ETK. Při příjezdu z OS byl pacient napojen na přenosné monitory, které snímaly jeho vitální funkce, a to EKG, S_pO₂, P a TK. Všeobecná sestra byla při příjezdu pacienta z OS informována anesteziologickou sestrou, anesteziologickým lékařem a kardiologem o tom, jaké krevní deriváty měl pacient na OS podané, kolik mu jich zbývá v krevní bance, zda má pacient na něco alergickou reakci a zda má indikovanou antibiotickou terapii. Dále byla všeobecná sestra seznámena s důležitými anamnestickými údaji pacienta.

Příjem pacienta z OS na JPRP ve Fakultní nemocnici Motol byl téměř shodný s příjmem pacienta na pooperační jednotku v Nemocnici Na Homolce.

O pacienta po kardiologické operaci přebírala ošetrovatelskou zodpovědnost všeobecná sestra, které napomáhala druhá všeobecná sestra. Všeobecné sestry napojily pacienta na monitor hodnotící vitální funkce. Dále všeobecné sestry nastavily kapsli pro monitorování invazivních tlaků do výše pravé síně srdeční, zkalibrovaly kapsli, a následně nastavily požadované alarmy vitálních funkcí. Dle nepsaného standardu měly ventilátor nastaven na režim SIMV, PEEP 5, FiO 60 %, poté se dle indikace lékaře režim případně upravuje. Dále všeobecné sestry napojily hrudní drény ze sternotomické rány na drenážní systém s aktivním sáním 20 cm vodního sloupce, zkontrolovaly těsnost drenážního systému, uvolnily peány z drénů, a poté zapsaly do dokumentace množství tekutiny. Pacient měl po operaci chlopenních vad zaveden PMK, který odváděl moč do sběrného uzavřeného systému. Všeobecné sestry zkontrolovaly průchodnost PMK a močovou diurézu, kterou zapisovaly každou hodinu do dokumentace. Do 30 minut po příjezdu z OS natočily u pacienta 12ti svodové EKG, poté byl pacient přepojen zpět na 5ti svodové EKG. Důležité je také provést u pacienta vyšetření krevních plynů z venózní i arteriální krve, které se pak dále indikuje podle stavu pacienta po 1 - 2 hodinách. Dále všeobecné sestry objednaly RTG vyšetření srdce a plic na lůžku.

Komunikace s pacientem

Všeobecná sestra s pacientem v průběhu jeho překlady z OS na JPRP nekomunikovala. Komunikaci s pacientem jsem upozorovala až při odsávání z dýchacích cest, kdy všeobecná sestra oslovila pacienta a vysvětlila mu, že je důležité odsát hleny z ETK. Při probouzení pacienta z analgosedace všeobecná sestra informovala pacienta, že je již po kardiologické operaci a nachází se na JPRP. V dutině ústní má zavedenou ETK, která mu usnadňuje dýchání. Dále všeobecná sestra ujistila pacienta o své přítomnosti, a že v případě jakéhokoliv problému mu bude nápomocna.

Hygienická péče

S pacientem po kardiologické operaci nelze po dobu 8 hodin manipulovat, a tudíž je celková hygienická péče provedena až po uplynutí této doby. Jelikož pozorovací proces probíhal od 10:00 do 17:00 hodin, kompletní hygienickou péči jsem nepozorovala. Všeobecná sestra mi druhý den sdělila, že v rámci celkové hygienické péče jsou u pacienta vyměněny lůžkoviny, a první den po operaci aplikuje všeobecná sestra u pacienta bandáže, které jsou indikovány jako prevence tromboembolické nemoci.

Bilance tekutin

Všeobecná sestra je povinná každou hodinu zapisovat ztráty z hrudních drénů. Při příjezdu z OS byly ztráty z mediastinálních drénů 20 ml/h. Po hodině od operačního výkonu se ztráty zvýšily na 40 ml. Při odchodu z pozorovacího procesu bylo celkem v dokumentaci zapsáno 80 ml.

Všeobecná sestra po příjezdu pacienta na JPRP zapsala do dokumentace 120 ml moče, a následně každou hodinu zapisovala močovou diurézu pacienta. Celková močová diuréza během prvního pozorovacího dne u pacienta byla 1400 ml.

Ošetřující lékař indikoval u pacienta také jednu jednotku (tj. 280 ml) mražené plazmy.

Monitorace vitálních funkcí

Všeobecná sestra při příjmu pacienta z OS na JPRP navolila alarmy u monitorů hodnotící pacientovi fyziologické. Pokud se hodnoty fyziologických funkcí dostanou pod nebo nad definovanou hodnotu, je všeobecná sestra upozorněna alarmem. V pooperační péči jsou monitorovány hodnoty arteriálního tlaku, centrálního žilního tlaku, SpO₂ a TT kontinuálně, kdy všeobecná sestra po jedné hodině prováděla zápis do dokumentace.

Veškeré informace, které jsou o pacientovi č. 1 uvedeny níže, se vztahují pouze na den operace, neboť první pooperační den byl pacient přeložen na intermediální jednotku. Pacient byl na intermediální jednotku přeložen dne 10. 3. 2015 v době mé nepřítomnosti, tzn. v časovém rozmezí od 9:00 do 10:00.

Dech

Pacient z OS měl zajištěn DC ETK č. 8, která je zavedena na 21 cm. Po příjezdu byla zhodnocena hloubka ETK a tlak v endotracheální rource. Ventilační režim u pacienta po kardiologické operaci byl SIMV, PEEP 5 a Fio 60 %. S nastavením dechové frekvence na 12 dechů / min. Po obnovení vědomí byl pacient převeden na ventilační režim CPAP, kdy byla nastavena dechová frekvence na 25 dechů / minutu. Pacient byl dle potřeby odsáván uzavřeným způsobem, kdy všeobecná sestra hodnotila sputum. Po 3 a půl hodinách po kardiologické operaci byla u pacienta zhodnocena jeho dostatečná svalová síla (vypláznutí jazyka, stisk ruky, nadzvednutí hlavy nad nemocniční lůžko). Za předpokladu splnění těchto úkonů a dostatečné svalové síly byla u pacienta provedena extubace. Po extubaci je následně provedena dechová rehabilitace. Pro dechovou rehabilitaci se používají acapelly a tzv. „ustřižené stříkačky“.

Tělesná teplota

Při příjezdu pacienta na JPRP všeobecná sestra změřila pomocí digitálního teploměru jeho tělesnou teplotu. Pacientova tělesná teplota byla po příjezdu z OS změřena na 35,1 °C. Proto všeobecná sestra napojila pacienta na ohřívač warmtouch, kde hodnota aktivního ohřevu byla nastavena na rozmezí 36,5 – 37,0 °C. Pacientovo tělo bylo po hodině a půl ohřáté na přijatelných 36,5 °C. Všeobecná sestra sledovala pacientovu TT každou hodinu, a vše zapsala do dokumentace. Pacientova tělesná teplota byla v průběhu pozorovacího procesu max. 36,6 °C.

Krevní tlak, CVP

Při příjezdu z OS se všeobecná sestra tázala ošetřujícího lékaře, jakou hodnotu krevního tlaku má u pacienta udržovat. Ošetřující lékař všeobecné sestře oznámil, že systola TK by měla být do 120 mm Hg a hodnota středního arteriálního tlaku v rozmezí 60 – 90 mm Hg. V průběhu

pozorovacího procesu nedošlo u pacienta k závažné hypertenzi či hypotenzi. Všeobecná sestra každou hodinu zapisovala krevní tlak do dokumentace. Pro udržení optimálního TK měl pacient od ošetřujícího lékaře ordinován noradrenalin v případě hypotenze nebo Nitroglycerin (Nitropohl) či Nipruss v případě hypertenze.

Hodnota centrálního žilního tlaku u pacienta byla 9 mm Hg a byla každou hodinu sledována, a následně zapisována do dokumentace. Čtyřcestný CŽK byl zaveden v den operace na operačním sále v povodí v. jugularis sin.

SpO₂

Po kardiochirurgické operaci měl pacient kontinuálně monitorovanou saturaci pomocí pulzního oxymetru, který byl umístěn na 2. prstu pravé horní končetiny. Pacient měl po dobu pozorovacího procesu hodnoty pulzní oxymetrie SpO₂ v rozmezí 95 % až 99 %. Při snížené hodnotě saturace byl pacient odsátý z ETK.

EKG

Po příjezdu z operačního sálu všeobecná sestra natočila u pacienta 12ti svodové EKG. Poté byl pacient na JPRP kontinuálně napojen na 5ti svodové EKG, které sleduje srdeční frekvenci a srdeční rytmus. EKG křivka během pozorovacího procesu nevykazovala žádnou abnormalitu, a dala by se hodnotit jako sinusový, pravidelný rytmus. V případě vzniklé arytmie má pacient zavedeny epikardiální stimulační elektrody.

Monitorace Bolest

Pacient po kardiochirurgické operaci má indikovanou analgetickou terapii od ošetřujícího lékaře. Analgetická terapie byla pravidelně aplikována do čtyřcestného CŽK, který byl zaveden do povodí v. jugularis sin. Pacient při plném vědomí byl neustále dotazován všeobecnou sestrou na přítomnost bolesti, kterou negoval. Bolest byla zapisována do dokumentace každé 4 hodiny.

Farmakoterapie:

Ve fakultní nemocnici Motol mi náměstkyní ošetřovatelské péče nebylo povoleno nahlížení do ošetřovatelské dokumentace, tudíž je farmakoterapie omezena pouze na tu, která byla aplikována během pozorovacího procesu.

Augmentin 3x 1,2g po dobu 24 hod i.v.	Corotrop 10 mg/50 ml FR – 0,2 mcg/kg/hod i.v.
Propofol 1% i.v. kontinuálně 0 – 20 ml / h nyní 15	Berodual inh. 1 ml/4 ml AQ á 6 – 12 hodin
Noradrenalin inj. 5mg/50ml G 5% dle MAP 0-30mL/h, nyní 5 i.v.	Mucosolvan inh. 3 ml/3 ml AQ á 12 hodin 1TU (280 ml) mražené plazmy – i.v.
Ketonal 50 -100 mg a 8 – 12h i.v.	R 1/1 roztok 1000 ml + MgSO ₄ 20% 2 ampule – i.v.
Dipidolor 7,5 – 15 mg – s.c.	
Dobutamin 250mg/50 ml FR – 2 mcg/kg/hod i.v.	

Překlad z JPRP na intermediální jednotku

Pacient po kombinovaném zákroku (náhrada mitrální a trikuspidální chlopně) byl první pooperační den, tj. 10. 3. 2015, v dopoledních hodinách přeložen na intermediální jednotku v doprovodu ošetřující všeobecné sestry a sanitáře. Jeho vitální funkce byly napojeny na převozový monitor. Překlad pacienta z JPRP na intermediální jednotku jsem během pozorovacího procesu neviděla, neboť pacient byl přeložen ještě před mým příchodem na oddělení.

Pacient č. 2: Náhrada aortální chlopně (♂, *1957)

Překlad pacienta z OS na JPRP

Dne 10. 3. 2015 podstoupil pacient č. 2 na OS aortální náhradu srdeční chlopně, která byla ukončena v 10:50. Na JPRP byl pacient přeložen v doprovodu anesteziologického lékaře, anesteziologické sestry a kardiochirurga, kteří informovali ošetřujícího lékaře a ošetřující všeobecnou sestru o důležitých anamnestických údajích, typu operace, diuréze, podaných lécích a krevních derivátech. Pacient má při překladu z OS plně monitorované fyziologické funkce (TK, P, EKG a SpO₂), a je napojen na UPV s příslušným ventilačním režimem, který upravuje ošetřující lékař (SIMV, Fio 60 %, dechová frekvence 12 a PEEP 5). Pacient je po kardiochirurgické operaci přepojen z převozných monitorů hodnotící vitální funkce na monitory za pacientovou postelí. Všeobecná sestra napojí hrudní drény na aktivní vodní sání 15 cm vodního sloupce. Dále natočí 12ti svodové EKG, a po domluvě s rentgenologickým pracovníkem je provedeno RTG vyšetření srdce a plic na lůžku. Následně všeobecná sestra provede náběr arteriální a venózní krve na vyšetření acidobazické rovnováhy. Další vyšetření krevních plynů provede všeobecná sestra podle stavu pacienta po 1 – 2 hodinách. Při překladu z OS všeobecná sestra sleduje také průchodnost AK v povodí a. radiális dx., CŽK (viz níže), PŽK v povodí v. cephalica dx., PMK a hrudních drénů. Veškeré invazivní vstupy byly zavedeny v den operace na OS. Dále také sleduje hodnoty minerálů, jaterních testů, glykémie, krevního vyšetření a koagulaci.

Hygienická péče

Prostřednictvím pozorovacího procesu u pacienta č. 2 také nebyla zpozorována celková hygienická péče, neboť s pacientem po kardiochirurgickém výkonu se po dobu 8 hodin nesmí manipulovat. První den po operaci aortální chlopně, před rehabilitací s fyzioterapeutem byly pacientovi aplikovány bandáže na DK jako prevence TEN.

Bilance tekutin

Celkové krevní ztráty z hrudních drénů během pozorovacího procesu u pacienta po náhradě aortální chlopně byly 540 ml. Ošetřující lékař pacientovi po příjezdu na JPRP indikoval infuzní terapii, a to 500 ml Plazmalyte s 5% glukózou + 20 ml 10% MgSO₂, a 500 ml Voluven 6%. Celková močová diuréza u pacienta byla 1200 ml.

Monitorace vitálních funkcí

Všeobecná sestra při příjmu pacienta z OS na JPRP navolila alarmy u monitorů hodnotící pacientovi fyziologické. Pokud se hodnoty fyziologických funkcí dostanou pod nebo nad definovanou hodnotu, je všeobecná sestra upozorněna alarmem. V pooperační péči jsou monitorovány hodnoty arteriálního tlaku, centrálního žilního tlaku, SpO₂ a TT kontinuálně, kdy všeobecná sestra po jedné hodině prováděla zápis do dokumentace.

Veškeré informace, které jsou o pacientovi č. 2 uvedeny níže, se vztahují pouze na den operace. Informace o prvním pooperačním dni nejsou známy, a to z toho důvodu, že pozorovací proces na JPRP mi byl povolen pouze na dva pracovní dny.

Dech

Pacient měl při příjezdu na JPRP zajištěny DC ETK č. 9., která byla fixována v pravém koutku dutiny ústní. Dále všeobecná sestra zkontrolovala hloubku zavedení (tj. 21 cm) ETK a tlak v obturační manžetě. Po příjezdu pacienta z OS byl nastaven ventilační režim SIMV s 12 dechy objemu 0,5 l, PEEP 5, FIO 60 % a PSV 15. Průběžně během hospitalizace na JPRP byla hodnocena hloubka vědomí. Po obnovení vědomí byl pacient převeden na ventilační režim CPAP, kdy dechová frekvence byla nastavena na 25 dechů / minutu. Všeobecná sestra také prováděla dle potřeby pacienta odsávání z DC pomocí uzavřeného systému. Po odsávání z DC všeobecná sestra propláchla odsávací hadici microbacem (dezinfekční prostředek). Po 4 hodinách od kardiologické operace byla u pacienta zhodnocena dostatečná svalová síla a dechová síla. Na základě extubačních parametrů byla provedena extubace. Do hodiny od extubace provedla všeobecná sestra u pacienta dechovou rehabilitaci. Pro dechovou rehabilitaci se používají acapelly (Vibrační dechová pomůcka určena pro léčbu formou pozitivního výdechového přetlaku) a „ustřižené stříkačky“ (ustřižený kónus u injekční).

Krevní tlak, CVP

Při příjezdu z OS se všeobecná sestra tázala ošetřujícího lékaře, jakou hodnotu krevního tlaku má u pacienta udržovat. Ošetřující lékař všeobecné sestře oznámil, že systola TK by měla být do 120 mm Hg a hodnota středního arteriálního tlaku v rozmezí 60 - 90 mm Hg. V průběhu pozorovacího procesu nedošlo u pacienta k závažné hypertenzi či hypotenzi. Všeobecná sestra každou hodinu zapisovala krevní tlak do dokumentace. Pro udržení optimálního TK měl pacient od ošetřujícího lékaře indikována antihypertenziva, a to Tensamin 1 amp. + 50 ml FR rychl. 5 až 8 ml / hod, který se řídil dle krevního tlaku pacienta.

Hodnota centrálního žilního tlaku u pacienta byla 15 mm Hg, která byla každou hodinu sledována, a následně zapisována do dokumentace. Tato hodnota CVP by se dala zhodnotit jako zvýšená. Pacient měl zaveden trojcestný centrální žilní katétr v povodí v. juguláris dex., který lékař zavedl na OS.

Tělesná teplota

U pacienta po kardiologické operaci všeobecná sestra digitálním teploměrem změřila pacientovu tělesnou teplotu, která činila 35,9 °C. Na základě této TT byl pacient napojen na aktivní ohřev, tzv. warmth. Všeobecná sestra dále navolila hodnotu aktivního ohřevu 36,5 °C až 37,0 °C. Hodnota TT u pacienta nepřesáhla 36,9 °C.

SpO₂

Po kardiologické operaci měl pacient kontinuálně monitorovanou saturaci pomocí pulzního oxymetru, který byl umístěn na 2. nebo 3. prstu pravé horní končetiny. Pacient měl po dobu pozorovacího procesu hodnoty pulzní oxymetrie SpO₂ v rozmezí 96 % až 99 %. Při snížené hodnotě saturace byl pacient odsátý z ETK. V průběhu pozorovacího procesu nedošlo k výrazné desaturaci pacienta.

EKG

Pacient na JPRP je kontinuálně napojen na EKG, které sleduje srdeční frekvenci a srdeční rytmus. EKG křivka během pozorovacího procesu nevykazovala žádnou abnormalitu, a dala

by se hodnotit jako fyziologický sinusový rytmus. V případě arytmii má pacient zavedeny epikardiální stimulační elektrody.

Monitorace bolesti

Pacient po kardiochirurgické operaci má indikovanou analgetickou terapii od ošetřujícího lékaře. Analgetická terapie byla kontinuálně aplikována do třicestného CŽK, který byl zaveden do povodí v. jugularis dex. Pacient při plném vědomí byl neustále dotazován všeobecnou sestrou na přítomnost bolesti, kterou pacient z důvodu analgetické terapie, a to (Dipidolor a Ketonal) negoval. Bolest byla zapisována do dokumentace každé 4 hodiny.

Farmakoterapie:

Ve fakultní nemocnici Motol mi náměstkyní ošetrovatelské péče nebylo povoleno nahlížení do ošetrovatelské dokumentace, tudíž je farmakoterapie omezena pouze na tu, která byla aplikována během pozorovacího procesu.

Propofol 1 % 20 ml, R: 5 – 15 ml/hod – i.v.	Berodual inh. 1 ml/4 ml AQ á 6 – 12 hodin
Dobutamin 250 mg – i. v.	Mucosolvan inh. 3 ml/3 ml AQ á 12 hodin
Dipidolor 7,5 – 15 mg – i.v.	Plazmalyte s 5% glukózou + 20 ml 10% MgSO ₂ , – i.v
Ketonal 100 mg a 8 – 12h – i.v.	Voluven 6% 500 m – i.v.
Cefazolin 1g do 100 ml FR – i.v.	
Tensamin 1 amp. + 50 ml FR rychl. 5- 8 ml / hod –i.v.	

Pozorování ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady

Pozorovací proces na JPRP probíhal dne 19. 2. 2015 a 20. 2. 2015 od 10:00 do 17:00 hodin v pavilonu M, kde se nachází kardiochirurgická klinika pro dospělé. JPRP se celkem skládá z 8 nemocničních lůžek, které jsou rozděleny do boxů (2 x po dvou pacientech a 4 x po jednom pacientovi. Dvě lůžka jsou vyhrazena pro pacienty, kteří mají indikovanou izolaci. V případě nekomplikovaného pooperačního průběhu je pacient první pooperační den přeložen na intermediální jednotku.

Při zjevném pozorovacím procesu jsem byla přiřazena k všeobecné sestře, která pracovala na JPRP celkem 4 roky, a její nejvyšší dosažené vzdělání bylo magisterské studium se specializací ARIP. Tato specializovaná všeobecná sestra mě prováděla po celou dobu mého zjevného pozorovacího procesu ve FNKV.

Pacient č. 1: Náhrada aortální chlopně a aortokoronární bypass (♀, * 1946)

Překlad na JPRP z operačního sálu

První den pozorovacího procesu na JPRP, tj. 19. 2. 2015, byl pacient č. 1 přijat v 11:40 z OS na JPRP, kde podstoupil náhradu aortální chlopně s dvojitým aortokoronárním bypasseem. Na JPRP byl přeložen v doprovodu anesteziologického lékaře, anesteziologické sestry a kardiochirurgického lékaře, kteří předali informace o proběhlé operaci a stavu pacienta ošetřujícímu lékaři a ošetřující všeobecné sestře. Pacient po kardiochirurgické operaci zaujímal polohu na zádech, s elevací hrudníku nad 30°. Při překladu na JPRP byly upozorovány tyto invazivní vstupy: AK byl zaveden v a. radialis sin., CŽK byl zaveden v povodí v. subclavia sin.,

PMK, PŽK zaveden v povodí v. basilica dex. a Swan – Ganzův katétr v plicnici. Veškeré tyto invazivní vstupy byly pacientovi zavedeny na OS. Dále měl pacient zavedené také 2 epikardiální stimulační elektrody, a to 1 na pravé síni a 1 na pravé komoře. U tohoto pacienta byly stimulovány srdeční komory. Při příjezdu z OS byla zpozorována také komprese na PDK pomocí bandáže, a to z důvodu odejmutí žilního štěpu (vena saphena parva). Pacientovo dýchání bylo při příjezdu z OS zajištěno ETK.

Při příjmu pacienta na JPRP vzájemně kooperovaly dvě všeobecné sestry, které pacientovi napojily monitoraci vitálních funkcí z převozových monitorů. Přenosné monitory sledovaly tyto fyziologické funkce: EKG, SpO₂, P a TK. Jedna ze všeobecných sester napojila veškeré kabely snímající pacientovi vitální funkce do panelu za pacientovým lůžkem. Druhá všeobecná sestra mezitím zkalibrovala kapsli pro monitorování invazivních tlaků, kterou nastavila do výše pravé síně srdeční, a upravila požadované alarmy vitálních funkcí dle ordinace ošetřujícího lékaře. Při transportu pacienta z OS na JPRP byla všeobecná sestra informována o důležitých anamnestických údajích pacienta, a to o alergologické anamnéze, antibiotické terapii a o podaném množství krevních derivátů z krevní banky.

Režim ventilátoru byl nastaven na CMV (objemová ventilace), počet dechů: 12, Vt: 0,6 (dechový objem), PSV: 15 (dechová podpora, tzn., že ventilátor pomáhá pacientovi docílit požadovaného dechového objemu), PEEP: 5 a FiO₂: 60 % (frakce kyslíku). Ošetřující lékař případně ventilační režim upravuje dle pohlaví, ventilačních parametrů a přidružených onemocnění pacienta. Dále všeobecná sestra zkontrolovala kardiochirurgickou operační (sternotomickou) ránu, mediastinální drény byly z OS napojeny na součást mimotělního oběhu, tzv. autotransfuzi, přičemž aktivní sání drénů bylo 15 cm vodního sloupce. Po třech hodinách byla vyměněna součást mimotělního oběhu za Redox (drenážní systém), který byl taktéž napojen na aktivní sání 15 cm vodního sloupce. Dle sdělení všeobecné sestry se po dobu 48 hodin od kardiochirurgické operace nesmí sternotomická rána převazovat. Pacient měl po kardiochirurgické operaci zaveden PMK, který odváděl moč do sběrného uzavřeného systému. Všeobecná sestra zkontrolovala při příjezdu z OS průchodnost PMK a močovou diurézu, kterou zapisovala každou hodinu do dokumentace. Do 30 minut po příjezdu z OS je všeobecná sestra povinna natočit u pacienta EKG a provést vyšetření krevních plynů z venózní i arteriální krve, dále se vyšetření krevních plynů indikuje podle stavu pacienta po 1 až 4 hodinách. Následně ošetřující všeobecná sestra domluví s rentgenologickým pracovníkem RTG vyšetření srdce a plic na lůžku.

Komunikace s pacientem

Při překladu pacienta z OS na JPRP ve FNKV nebyla s pacientem navázána žádná komunikace. První komunikaci všeobecné sestry s pacientem jsem zpozorovala při odsávání pacienta z ETK, kdy všeobecná sestra vysvětlila pacientovi, co ho čeká, a proč je to důležité. Následně všeobecná sestra komunikovala s pacientem také v průběhu jeho probouzení z analgosedace. Při plně nabytém vědomí všeobecná sestra informovala pacienta, že je po operaci chlopenní vady a nachází se na jednotce intenzivní péče ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady.

Hygienická péče

Celková hygienická péče je u pacienta provedena první pooperační den. Dvě hodiny po překladu z OS byla u pacienta provedena hygiena dolních končetin. Všeobecná sestra povolila bandáž na levé dolní končetině, a následně aplikovala vysoké bandáže klasovým způsobem na obě dolní končetiny, jako prevenci TEN.

Bilance tekutin

Mezi nedílné součásti ošetrovatelské péče u pacienta po kardiochirurgické operaci patří zapisování bilance tekutin. Všeobecná sestra je povinna každou hodinu sledovat a následně zapisovat ztráty z hrudních drénů. Při příjezdu z OS byly ztráty z mediastinálních drénů 10 ml/h. Po hodině od operačního výkonu se ztráty zvýšily na 40 ml. Při odchodu z pozorovacího procesu bylo celkem v dokumentaci zapsáno 70 ml.

Dále byla během pozorovacího procesu pacientovi podána infuzní terapie dle ordinace lékaře, a to dvakrát Voluven 6% 500 ml a dvě TU mražené plazmy 280 ml.

Celkové množství močové diurézy u pacienta během pozorovacího procesu bylo 1500 ml.

Monitorace fyziologických funkcí

Monitorace fyziologických funkcí a jejich zhodnocení patří u pacientů po kardiochirurgické operaci mezi nezbytné úkony všeobecné sestry. Po kardiochirurgické operaci chlopenních vad jsou sledovány kontinuálně každou hodinu tyto fyziologické funkce pacienta: TK, P, EKG, SpO₂, a CVP. Veškeré hodnoty fyziologických funkcí, které jsou uvedeny níže z prvního pozorovacího dne. Při příchodu druhý pozorovací den byl pacient přeložen na intermediální jednotku Fakultní nemocnice Královské Vinohrady.

Krevní tlak, centrální žilní tlak

Monitorace TK probíhala u pacienta po kardiochirurgické operaci kontinuálně každou hodinu. Ošetřující lékař všeobecné sestře oznámil při překladu z OS, že hodnota systolického krevního tlaku by měla být od 110 do 120 mm Hg a hodnota středního arteriálního tlaku v rozmezí 60 – 90 mm Hg. V průběhu pozorovacího procesu nedošlo u pacienta k závažné hypertenzi či hypotenzi. Pacient z OS měl indikován noradrenalin 2,8 ml / v 50 ml.

Hodnota CVP byla při pozorovacím procesu v rozmezí 7 – 8 mm Hg, a byla měřena kontinuálně každou hodinu pomocí trojcestného centrálního venózního katétru, který byl zaveden na OS v povodí v. subclavia sin.

Dech

Po kardiochirurgické operaci na JPRP měl pacient zajištěn DC pomocí endotracheální intubace. V DC byla zavedena ETK č. 9, která měla hloubku zavedení 22 cm, a byla fixována v pravém ústním koutku. Všeobecná sestra během pozorovacího procesu neprovedla zhodnocení tlaku v obturační manžetě. Při příjezdu pacienta z OS zkontrolovala hloubku zavedení. Pacient měl navolen ventilační režim CMV s 12 dechy objemu 0,5 l, PEEP 5, FIO 60 % a PSV 15. V průběhu analgosedace pacienta všeobecná sestra prováděla odsávání sekretů z DC, kdy hodnotila množství, zbarvení a viskozitu hlenů. Aby pacient mohl být po operaci srdečních chlopní extubován, nesmí krváčet z operační rány, musí vyhovět výzvě všeobecné sestry (vypláznout jazyk z dutiny ústní, zvednout hlavu nad podložku a chvíli ji udržet) a mít dostatečnou dechovou sílu (tzn. objem a frekvenci dechů). Dále musí mít pacient také dostatečnou sílu v ruce, která je hodnocena tak, že ošetřující všeobecná sestra či ošetřující lékař vyzve pacienta, aby jim stisknul ruku. Extubace pacienta po kardiochirurgické operaci aortální chlopně s aortokoronárním bypassesem byla provedena v 15:10. Po extubaci byla u pacienta následně provedena dechová rehabilitace pomocí kyslíkové masky, kterou měl pacient nasazenou neustále. První pooperační den byla kyslíková maska nasazena jen při celkové hygieně pacienta.

Tělesná teplota

Po příjezdu pacienta z OS změřila všeobecná sestra invazivně TT pomocí Swanova – Ganzova katétru. TT dosahovala 35,9 °C, z toho důvodu ošetřující všeobecná sestra napojila pacienta na aktivní ohřev, tzv. warmth, po dobu dvou hodin.

SpO₂

Po příjezdu pacienta po kardiologické operaci byla kontinuálně sledována také hodnota saturace hemoglobinu kyslíkem v artérii pomocí pulzního oxymetru. Detektor pulzního oxymetru byl umístěn na druhém prstu pravé horní končetiny. Hodnoty SpO₂ byly během pozorovacího procesu v rozmezí fyziologických hodnot, tzn. od 96 % do 99 %.

EKG

Pacient byl po transportu z OS kontinuálně napojen nejdříve na 12ti svodové EKG, které všeobecná sestra natočila do 30 minut po překladi pacienta na JPRP. Dále byl pacient přepojen na 5ti svodové EKG, které sleduje srdeční frekvenci a srdeční rytmus. EKG křivka během pozorovacího procesu nevykazovala žádnou abnormalitu, a dala by se zhodnotit jako sinusový rytmus. V případě arytmií má pacient zavedeny epikardiální stimulační elektrody.

Monitorace bolesti

Pacient na JPRP nepociťoval po kardiologické operaci žádnou bolest, neboť měl od ošetřujícího lékaře indikovanou analgetickou terapii, a to kombinaci Dipidoloru s Novalginem. Všeobecná sestra každé 4 hodiny hodnotila a následně zapisovala intenzitu bolesti do dokumentace.

Farmakoterapie:

Unasyn 1,5 g do 100 ml FR – i.v.

Noradrenalin 2,8 mg v 50 ml FR. – i.v.

Propofol 1 % / 20ml v amp. – i.v.

Berodual inh. 1 ml/4 ml AQ á 6 – 12 hodin

Ultiva 6mg/50ml FR – i.v.

Mucosolvan inh. 3 ml/3 ml AQ á 12 hodin

Dipidolor 15mg s.c. při VAS nad 5

Novalgin 1g a 6 – 8h – i.v.

Pacient č. 2: Náhrada aortální chlopně (♂, *1947)

Překlad z OS na JPRP

Druhý pozorovací den, tj. 20. 2. 2015, byl na JPRP ve FNKV v 11:45 přijat z OS pacient, který podstoupil náhradu aortální chlopně. Překlad pacienta z OS na JPRP probíhal shodně jako u pacienta č. 1. Všeobecná sestra měla před příjmem pacienta z OS připravené přístroje, tj. nastavení ventilátoru, funkčnost odsávačky, funkčnost aktivní sání pro hrudní drény, a provedla kontrolu resuscitačního vozíku pro případ potřeby, včetně ručního křísícího přístroje, a také připravila pro pacienta po kardiologické operaci lůžko. Pacienta při překladi z OS na JPRP doprovázel anesteziologický lékař a anesteziologická sestra, kteří informovali ošetřující personál, tj. všeobecnou sestru a ošetřujícího lékaře, o důležitých anamnestických údajích, o průběhu kardiologické operace, o podaných krevních derivátech a zbývajících derivátech v krevní bance. Dále informovali všeobecnou sestru o podané antibiotické terapii.

Při transportu z OS na JPRP pacient zaujímal polohu na zádech s elevací trupu dle sdělení všeobecné sestry nad 30°. Pacient měl při příjezdu na JPRP měl zajištěné DC endotracheální intubací, která byla fixována v pravém ústním koutku. ETK byla č. 8 a zavedena na 21 cm. Dále měl pacient monitorovány fyziologické funkce pomocí převozových monitorů, které snímaly TK, P, EKG a SpO₂. Při pozorovacím procesu jsem u pacienta upozorovala tyto invazivní vstupy: CŽK měl pacient zaveden v den operace na OS, a to ve v. subclavia dx., AK byl také zaveden na operačním sále, a to v a. radialis dx. a PŽK byl zaveden 1. den a to ve v. cephalica sin. Dále měl na operačním sále zaveden PMK, retrosternální a retrokardiální drény.

Dvě všeobecné sestry přijímaly pacienta po kardiochirurgické operaci od anesteziologického týmu. Ve vzájemné kooperaci napojily pacienta z převozových monitorů na monitory, které jsou umístěny nad lůžkem pacienta. Dále nastavily kapsli do výše pravé srdeční komory, následně ji zkalibrovaly a zregulovaly požadované alarmy vitální funkcí. Výše uvedená kapsle slouží pro monitorování invazivních tlaků. Ventilační režim nastavil ošetřující lékař na CMV, FIO 60 %, PSV 15, Vt: 0,6 a PEEP 7. Požadovaný počet dechů nastavil ošetřující lékař na 12 dechů za minutu. Dále všeobecná sestra napojila výše uvedené drény, drenážní systém s aktivním sáním 15 cm vodního sloupce, zkontrolovala těsnost drenážního systému, uvolnila peány z drénů, a poté zapsala do dokumentace množství tekutiny. Pacient měl po operaci aortální chlopně zavedený PMK, který odváděl moč do sběrného uzavřeného systému. Všeobecná sestra také zkontrolovala průchodnost PMK a močovou diurézu, kterou zapisovala každou hodinu do dokumentace. Do 30 minut po příjezdu z OS natočila u pacienta 12ti svodové EKG, a následně provedla vyšetření krevních plynů z venózní i arteriální krve. Dále se vyšetření krevních plynů indikuje podle stavu pacienta po 1 – 4 hodinách, u čerstvě operovaných pacientů dle stavu, a také 30 minut před a po extubaci. Po domluvě s rentgenologickým pracovníkem je provedeno RTG vyšetření srdce a plic na lůžku.

Komunikace s pacientem

Všeobecná sestra komunikovala s pacientem pokaždé, když u něho prováděla ošetrovatelské výkony. Nejdříve provedla u pacienta inciální dotek na levé rameno, poté ho oslovila a informovala, co ho čeká. Intenzita komunikace se zvyšovala současně s nabýváním vědomí pacienta. Poté, co byl pacient při plném vědomí, informovala ho, že se nachází na JPRP ve FNKV, kde podstoupil kardiochirurgický výkon. Každé 4 hodiny se všeobecná sestra pacienta dotazovala, zda nepocítuje bolest.

Hygienická péče

S pacientem se po kardiochirurgické operaci po dobu 8 hodin nemanipuluje, a tudíž celkovou hygienickou péči provede ošetřující všeobecná sestra na noční směně. Během denní směny byla provedena pouze hygienická péče o obličejovou část a o oblast DK a genitálu.

Bilance tekutin

Během pozorovacího procesu na JPRP všeobecná sestra každou hodinu zapisovala přesnou bilanci tekutin. Při příjezdu z OS byly ztráty z mediastinálních drénů 15 ml/h. Po hodině od operačního výkonu se ztráty zvýšily na 35 ml. Při odchodu z pozorovacího procesu bylo celkem v dokumentaci zapsáno 60 ml. Dále všeobecná sestra každou hodinu zapisovala močovou diurézu.

Močová diuréza při příjezdu pacienta z OS byla 65 ml. Celková diuréza během pozorovacího procesu byla 900 ml.

Pacientovi po kardiochirurgické operaci lékař indikoval do CŽK infuzní terapii, a to 2 krát Voluven 500 ml, a také jednu jednotku 280 ml mražené plazmy.

Monitorace fyziologických funkcí

Všeobecná sestra si při překladi pacienta z OS navolí alarmy dle stanovených zvyklostí pracoviště a tlak dle indikace ošetřujícího lékaře (tj. systolický, střední a diastolický tlak). Pokud se hodnoty fyziologických funkcí dostanou nad nebo pod určenou hodnotu, je všeobecná sestra upozorněna alarmem. Každou hodinu také zapisuje hodnoty AK, CVP, SpO₂, D, P, TT. Dále také všeobecná sestra každé čtyři hodiny hodnotí intenzitu bolesti a bilanci tekutin.

Krevní tlak, centrální žilní tlak

Při příjezdu z OS se všeobecná sestra tázala ošetřujícího lékaře, jakou hodnotu krevního tlaku má u pacienta udržovat. Ošetřující lékař všeobecné sestře oznámil, že systola TK by měla být od 110 do 120 mm Hg a hodnota středního arteriálního tlaku v rozmezí 60 až 90 mm Hg. V průběhu pozorovacího procesu došlo u pacienta k hypertenzi, proto měl pacient indikována antihypertenziva, např. Ebrantil. Pacient má po kardiochirurgické operaci zaveden čtyřcestný centrální žilní katétr, který vypovídá o hodnotě středního tlaku v pravé síni srdeční. Během pozorovacího procesu nepřesáhla hodnota CVP 8 mm Hg. CŽK byl zaveden na OS v povodí v. subclavia dex.

Dech

Po kardiochirurgické operaci měl pacient zajištěn DC pomocí endotracheální intubace. V DC byla zavedena ETK č. 8, která měla hloubku zavedení 21 cm, a byla fixována v pravém ústním koutku. Všeobecná sestra během pozorovacího procesu zhodnotila tlak v obturační manžetě ETK, a dále zkontrolovala hloubku zavedení. Pacient měl navolen ventilační režim CMV s 12 dechy objemu 0,5 l, PEEP 5, FIO 60 % a PSV 15. V průběhu analgosedace pacienta všeobecná sestra prováděla odsávání sekretů z DC, kdy hodnotila množství, zbarvení a viskozitu hlenů. Aby mohl být pacient po operaci srdečních chlopní extubován, nesmí krváčet z operační rány, musí vyhovět výzvě všeobecné sestry (vypláznout jazyk z dutiny ústní, zvednout hlavu nad podložku a chvíli ji udržet), mít dostatečnou dechovou sílu (tzn. objem a frekvenci dechů). Dále musí mít pacient také dostatečnou sílu v ruce, která je měřena stiskem ruky. Extubace pacienta po kardiochirurgické operaci aortální chlopně s aortokoronárním bypassesem byla provedena v 16:20. Po extubaci byla u pacienta následně provedena dechová rehabilitace pomocí kyslíkové masky, kterou měl pacient v den operace nasazenou nepřetržitě.

Tělesná teplota

Všeobecná sestra při příjezdu pacienta z OS změřila neinvazivně TT pomocí digitálního teploměru. Pacientova teplota dosahovala 35,8 °C, proto všeobecná sestra napojila pacienta na aktivní ohřev, tzv. warmth, který ohřál pacientovo tělo na přijatelných 36,8 °C. Všeobecná sestra sledovala pacientovu TT každou hodinu, a vše zapisovala do dokumentace. Pacientova tělesná teplota byla v průběhu pozorovacího procesu max. 36,8 °C.

SpO₂

Po příjezdu pacienta z operačního sálu, klesla SpO₂ na 95 %, všeobecná sestra proto provedla odsávání z DC, a následně se zvýšila saturaci kyslíku na 99 %.

EKG

Pacient byl po transportu z OS napojen na 12ti svodové EKG. Po natočení 12ti svodového EKG byl pacient přepojen na 5ti svodové EKG, které kontinuálně sleduje srdeční frekvenci a srdeční rytmus. Srdeční frekvence a srdeční rytmus během pozorovacího procesu nevykazovaly žádnou abnormalitu, a lze je tedy definovat jako fyziologický sinusový rytmus.

Monitorace Bolesti

Pacient na JPRP nepocíťoval žádnou bolest po kardiochirurgické operaci, neboť měl indikovanou analgetickou terapii od ošetřujícího lékaře, a to 50 mcg Sufenty Forte v 50 ml FR i.v. kontinuálně. Všeobecná sestra každé 4 hodiny hodnotila a následně zapisovala intenzitu bolesti do dokumentace.

Farmakoterapie:

Unasyn 1,5 mg do 100 ml FR – i.v.	KCl 7,45% 50 ml (hladina KCl 4,5 – 5 mmol/l) – i.v.
Corotrop 10 mg v 50 ml FR – i.v.	Berodual inh. 1 ml/4 ml AQ á 6 – 12 hodin
Noradrenalin 3 mg v 50 ml FR – i.v.	Mucosolvan inh. 3 ml/3 ml AQ á 12 hodin
Ultiva 1 mg v 50 ml FR – i.v.	2 x Voluven 500 ml. – i.v.
Propofol 1% 20 ml R: 5 – 15 ml/hod – i.v.	
Sufenta Forte 50 mcg/ 50 ml FR, R: max. 5 ml/h. – i.v.	

Vyvození závěrů z kvalitativní části

Během pozorovacího procesu ve výše uvedených JPRP probíhalo pozorování u pacientů po kardiochirurgických operacích bez komplikací a standardně.

Pacienti po operaci chlopenních vad byli přeloženi na jednotku pooperační a resuscitační péče (JPRP) v doprovodu anesteziologického lékaře a anesteziologické sestry, kteří předali informace o proběhlé operaci a stavu pacienta ošetřujícímu lékaři a ošetřující všeobecné sestře. Pacienti při příjezdu na JPRP zaujímali polohu na zádech s elevací hrudníku do 30 stupňů, a měli zavedeny následující invazivní vstupy, a to CŽK, PŽK, AK, PMK, hrudní drény, stimulující epikardiální elektrody, a dýchání bylo zajištěno pomocí ETK. V Nemocnici Na Homolce a Fakultní nemocnici Královské Vinohrady byly zpozorovány Swan – Ganznovy katétry, pomocí nichž byl monitorován minutový srdeční objem, srdeční index, rezistence malého a velkého krevního objemu a index práce levé a pravé komory. Plicnicový katétr neměl ve Fakultní nemocnici Motol zaveden žádný pacient. Odůvodnění staniční sestry bylo následující: plicnicový katétr může být zdrojem infekce pro pacienta po operaci chlopenních vad. Minutový srdeční objem byl ve FN Motol sledován pomocí dopplerovské echokardiografie.

Stimulující epikardiální elektrody byly u pacientů po kardiochirurgické operaci ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady zavedeny pouze v 1 případě ze 2. V Nemocnici Na Homolce a Fakultní nemocnici Motol měli všichni pacienti (2 pacienti z každého oddělení) po operaci chlopenních vad zavedeny epikardiální elektrody.

Při příjezdu z operačního sálu (OS) byli pacienti napojeni na přenosné monitory, které snímaly pacientovi vitální funkce, a to EKG, SpO₂, P, a TK. Dále byla ošetřující sestra na JPRP při příjezdu pacienta informována, jaké měl pacient podané krevní deriváty, kolik mu jich zbývá

v rezervě, zda mají pacienti na něco alergickou reakci a zda mají indikovanou antibiotickou terapii. Žádný pacient neměl během pozorovacího procesu ve výše uvedených pražských kardiokirurgických centrech zavedenou NGS.

Při příjmu pacienta z operačního sálu na JPRP přebírá operovaného pacienta ošetřující všeobecná sestra, které s napojením na monitory hodnotící vitální funkce pomáhá druhá všeobecná sestra, přičemž ventilátor je nastaven na režim CMV, PEEP 7, FiO 60 %, napojení léků je dle indikace lékaře. Všeobecná sestra dále zajistí upevnění hrudních drénů a upevnění PMK. Při příjmu všeobecná sestra zhodnotí operační ránu, množství sekretu z hrudních drénů a množství diurézy. Po příjezdu z OS je ošetřující všeobecná sestra povinna natočit EKG. Do 30 minut po příjezdu z OS se provádí vyšetření krevních plynů z venózní i arteriální krve, dále se vyšetření krevních plynů indikuje podle stavu pacienta po 1 - 2 hodinách. Všeobecná sestra je také povinna změřit pacientovi TT. Pokud má pacient TT nižší než 36,5°C, je napojen na warmth, který ohřeje tělo pacienta na přijatelných 36,5 °C.

V Nemocnici Na Homolce se striktně do hodiny od extubace pacienta provádí dechová rehabilitace, a to formou inhalace s těžkou maskou. V případě zhoršených ventilačních paramentů se dechová rehabilitace provádí pomocí NIVS. Dechová rehabilitace v Nemocnici Na Homolce probíhá následovně: všeobecná sestra nastaví na průtokoměru, kolik litrů za minutu bude k pacientovi po extubaci proudit. Přes tepelný nebulizátor lze napojit PEEP masku nebo masku s PEEP ventilem, na kterém všeobecná sestra nastaví přetlak (PEEP 5), proti němuž pacient dýchá. Při dechové rehabilitaci pomocí PEEP masky je průtok kyslíku 12 až 14 litrů za minutu, a aby dechová rehabilitace byla efektivní, je zcela nezbytné aplikovat PEEP masku minimálně na 10 až 15 minut. V případě zhoršených ventilačních parametrů, a to nízké hodnoty pO₂ kolem 10 kPa, nebo snížené saturace SpO₂ v arteriálním astrupu pod 95 %, začíná všeobecná sestra rovnou dechovou rehabilitací přes NIVS. Při NIV je nastaven PEEP u pacienta na 8 a FiO₂ nastavuje všeobecná sestra dle ordinace lékaře, a to v rozmezí 40 % až 60 %. Velmi důležitou hodnotou u dechové rehabilitace pomocí masky je LEAK neboli únik. LEAK nesmí být v hodnotách vyšších než 40 %. Parametry úniku se upravují dle přitažení masky na pacientův obličej.

Ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady je pacient po extubaci 3 dny napojen na kyslíkovou masku. První den po extubaci je pacient napojen na kyslíkovou masku nepřetržitě, 2. den všeobecná sestra sundává kyslíkovou masku při hygieně pacienta, a 3. den má pacient kyslíkovou masku jen v případě nutnosti. Všeobecné sestry pracující ve Fakultní nemocnici Motol a Fakultní nemocnici Královské Vinohrady při zhoršených ventilačních parametrech také používají NIVS, a při běžné rehabilitaci nepoužívají PEEP masky jako v Nemocnici Na Homolce, ale pro dechovou rehabilitaci používají acapelly a "ustřížené stříkačky".

Ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady byly drény vycházející ze sternotomické rány při příjezdu z operačního sálu nejprve napojeny na součást mimotělního oběhu, tzv. autotransfuzi, přičemž aktivní sání drénů bylo 15 cm vodního sloupce. Po třech hodinách byla součást mimotělního oběhu vyměněna za Redox, který byl taktéž napojen na aktivní sání 15 cm vodního sloupce. Sternotomická rána se po dobu 48 hodin od příjezdu ze sálu nepřevazuje. V Nemocnici Na Homolce a Fakultní nemocnici Motol byly hrudní drény ze sternotomické rány napojeny na drenážní systém s aktivním sáním 15 až 20 cm vodního sloupce.

Bandáže dolních končetin se provádí jako prevence TEN. V Nemocnici Na Homolce se bandáže aplikují 1. den po operaci. Ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady a Fakultní nemocnici Motol všeobecné sestry aplikují bandáže již v den operace. Všeobecná sestra dále

každou hodinu zapisuje do ošetrovatelské dokumentace vitální funkce, diurézu a odpady z drénů, a každé čtyři hodiny hodnotí intenzitu bolesti.

Pacient v den plánované kardiochirurgické operace od půlnoci nejí, nepije a nekouří. V den operace již také nedostane žádnou stravu per os. Pacient po operaci začíná zkoušet přijímat potravu per os, pokud je již plně při vědomí. První stravu nekomplikovaný pacient přijme 1. den po operaci. Toto schéma jsem zpozorovala u všech výše uvedených fakultních nemocnic.

K ošetrovatelské péči o pacienta po operaci chlopenních vad neodmyslitelně patří také ošetřování očí, nosu, dutiny ústní u pacientů, kteří jsou intubováni, také o DC. Další nezbytnou součástí ošetrovatelské péče je ošetřování operační rány dle zvyklostí JPRP.

Ošetřování očí: Pokud je pacient delší dobu tlumen a relaxován, fyziologické čistící mechanismy jsou z důvodu omezení nebo nepřítomnosti mrkání porušeny. Všeobecná sestra oči pravidelně sleduje, a ošetřuje je každé 2 hodiny. Cílem ošetrovatelské péče o oči je zamezit vyschnutí očních spojivek a rohovky, důležitá je také kontrola zornic. Při ošetřování očí všeobecná sestra postupuje dle psaných standardů svého oddělení.

Ošetřování dutiny nosní: Cílem všeobecné sestry je předejít ucpání dutiny nosní sekretem a zamezit případnému vytvoření krust. Významná je také ochrana, neboli profylaxe vzniku infekcí a dekubitů. Při ošetřování dutiny nosní si všeobecná sestra připraví pomůcky k tomu určené, a postupuje dle psaných standardů daného oddělení.

Ošetřování dutiny ústní: Cílem kompetentního ošetřujícího personálu u pacienta s endotracheální intubací je zabránění hromadění hlenů a vazkého sekretu. Dalším záměrem je zamezení vzniku dekubitů od ETK. Odsávání sekretu z DÚ vykonává všeobecná sestra dle standardu a metodologických pokynů svého oddělení. Zcela nezbytné je, aby všeobecná sestra dbala na správné nafouknutí obturační manžety, a na správnou hloubku endotracheální kanyly, která je udávána v cm. Polohování endotracheální kanyly (ETK) a její převaz se provádí za účasti 2 všeobecných sester, a to z důvodu, aby nedošlo k dislokaci ETK.

Ošetřování krku: Všeobecná sestra by si při ošetřování krku měla dát pozor na dodržení aseptického postupu při ošetřování katétrů zavedených do krku (CŽK) a na tracheostomické kanyly, které všeobecná sestra převazuje dle zvyklostí a metodologického postupu oddělení.

Ošetřování horních a dolních končetin: Všeobecná sestra dbá na prevenci vzniku dekubitů a kontraktur. Součástí ošetřování horních a dolních končetin je také péče o invazivní vstupy. Při péči o dolní končetiny je zcela nezbytné zajistit bandáže dolních končetin jako prevenci trombózy.

Ošetřování genitálií: V hygienické péči je nezbytné jako prevence profylaxe infekce. Důležitá je také péče o močový katétr.

8.4 Diskuze

V této kapitole se věnuji vybraným výsledkům vlastního průzkumného šetření, které považuji za zajímavé, a které si zaslouží podrobnější vysvětlení, případně rozbor. Jako zajímavé se zde jeví především srovnání výsledků kvantitativní části empirického šetření s kvalitativní – pozorovací částí empirického šetření.

V této části se také zabývám zahraniční studií od autora Ferrarise, který v roce 2014 publikoval práci s názvem „Identification of Patients With Postoperative Complications Who Are at Risk for Failure to Rescue.“ Závěry z této studie, která je blíže specifikována v kapitole 7., hodnotím za velmi přínosné pro současnou praxi.

Na základě výsledků kvantitativního empirického šetření, týkajících se dotazníkových položek ohledně dechové rehabilitace, lze uzavřít, že všechny tři kardiologické kliniky v Praze, na kterých probíhalo dotazníkové šetření, uvedly, že své pacienty po operaci srdečních chlopní edukují o dechové rehabilitaci. V rámci kvalitativního pozorovacího procesu jsem na všech kardiologických JPRP upozorovala aplikaci dechové rehabilitace u pacienta po operaci chlopních vad, avšak chyběli mi zde informace a znalosti sester o potřebě dostatečně a kvalitně prováděné dechové rehabilitaci. S tím souvisí i nedostatečná edukace pacientů.

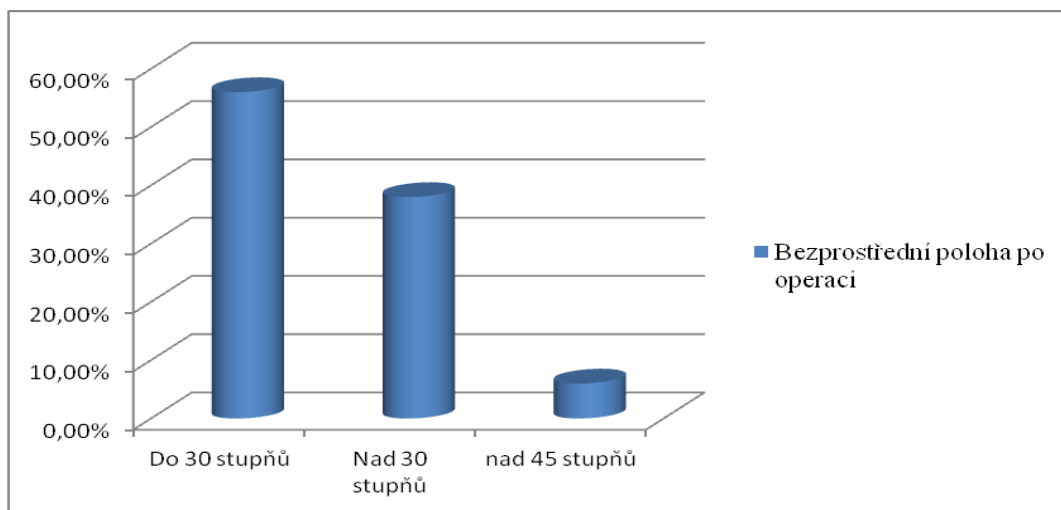
Dotazníková položka č. 8 se táže všeobecných sester, zda vykonávají u pacienta po kardiologickém výkonu rutinně dechovou rehabilitaci. Z odpovědí ve Fakultní nemocnici Motol považuji za pozoruhodné to, že 2 respondenti (6,25 %) z celkového souboru 32 (100,00 %) uvedli, že nevědí, zda u nemocných rutinně provádí dechovou rehabilitaci. Dechová rehabilitace podle mého názoru patří mezi důležité úkony, které provádí kompetentní ošetřující personál (tj. všeobecná sestra) u pacienta po kardiologické operaci, neboť dechová rehabilitace je prevencí před komplikacemi, jako např. atelektázou, pneumonií nebo snížením vitální kapacity plic.

U otázky č. 9 z dotazníkového šetření, tj. „Kdo na Vašem oddělení provádí dechovou rehabilitaci?“ Převážná většina respondentů z Fakultní nemocnice Motol uvedla, že na JPRP dechovou rehabilitaci provádí fyzioterapeut, když takto odpovědělo celkem 30 (93,75 %) účastníků šetření, a pouze 2 (6,25 %) dotazovaní zvolili možnost všeobecná sestra. Podle mého názoru je velice důležité, aby probíhala kooperace fyzioterapeuta s ošetřující všeobecnou sestrou. Pro srovnání, v JPRP v Nemocnici Na Homolce celkem 18 (81,82 %) dotazovaných uvádí, že dechová rehabilitace probíhá v kooperaci fyzioterapeuta s všeobecnou sestrou. Tento výsledek z empirického šetření se mi potvrdil také s kvalitativním – pozorovacím procesem. Ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady více než polovina respondentů (26, tj. 56,52 %) uvedla, že při dechové rehabilitaci také spolupracují s fyzioterapeutem.

Otázka č. 10 z dotazníkového šetření se táže všeobecných sester, zda disponuje jejich pracoviště standardem, vztahujícím se k ošetrovatelské péči o nemocného po operaci chlopní vady. V této otázce mě zaujaly odpovědi všech respondentů pracujících na JPRP kardiologického oddělení (v rámci všech předmětných kardiologických center). Tyto odpovědi respondentů nepovažuji za věrohodné, neboť dotazníkové šetření bylo aplikováno na jedno oddělení, a tudíž nedokážu pochopit rozmanitost odpovědí. Ve Fakultní nemocnici Motol jsem tento typ standardu na JPRP sama přímo upozorovala. Ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady a v Nemocnici Na Homolce mi nebylo přímo potvrzeno a ani nebylo upozorováno, že by příslušné JPRP takovýmto standardem disponovali. Veškeré všeobecné sestry se zde řídí spíše nepsaným standardem péče o pacienty po kardiologickém výkonu.

Prostřednictvím dotazníkové položky č. 13 zjišťuji, jaká by měla být poloha pacienta bezprostředně po kardiochirurgické operaci. Kolář (2009) ve své knize *Kardiologie pro sestry intenzivní péče* uvádí, že poloha pacienta po kardiochirurgické operaci by měla být do 30 °. Níže uvedený graf č. 24 znázorňuje, jak respondenti odpovídali na tuto otázku, bez ohledu na pracoviště.

Graf 24: Bezprostřední poloha po operaci (bez ohledu na pracoviště)



Otázkou č. 12 z dotazníkového šetření zjišťuji u všeobecných sester pracujících na JPRP, zda by preferovaly zavedení ošetrovatelského standardu *v případě, že se na jejich pracovišti formálně nenachází*. Pouze 6 (33,33%) respondentů (v rámci všech kardiochirurgických center) uvedlo, že ačkoli se na jejich oddělení ošetrovatelský standard nevyskytuje, jeho zavedení by uvítali. 28 (94,00 %) respondentů by si takový standard nepřálo. Na tuto odpověď respondentů dle kvantitativního průzkumu nemá vliv vzdělání nebo délka praxe. Domnívám se, že důvodem negativního postoje k zavedení standardu týkajícího se ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenních vad je zejména jeho závazná forma, a s tím související striktní přístup a případné postihy všeobecných sester při jeho neplnění.

Dále se v diskuzi zabývám otázkou č. 15, kterou zjišťuji, zda všeobecné sestry u pacienta po operaci chlopenních vad sledují elevaci ST segmentu. V této otázce mě zaujaly odpovědi 18ti (18,00 %) respondentů, kteří k této otázce uvedli možnost nevím, což nepovažují za profesionální. Teoreticky by bylo možné tyto respondenty zhodnotit jako nerozhodné. Celkem 10 (10,00 %) účastníků šetření uvedlo variantu ne. Všeobecná sestra by měla na JPRP sledovat také EKG křivku, neboť pacienti po kardiochirurgickém zákroku mají vysoké riziko arytmií. U pacienta po operaci chlopenních vad je důležité sledovat elevaci ST segmentu, neboť značí ischemickou změnu. Tento závěr uvedl také autor Bělohlávek (2014) ve své knize *EKG v akutní kardiologii*, který definuje elevaci ST segmentu jako: „*Vzniká poškozením membránového napětí kardiomyocytů ischemií. Pro ischemii jsou typické elevace ST úseku, které jsou přítomny minimálně ve dvou svodech.* (s. 83) Včasná léčba této komplikace vede nejen k prevenci oběhových komplikací, ale často také k eliminaci život ohrožujících stavů.

Otázka č. 18 z dotazníkového šetření se dotazuje respondentů, u kterého typu implantovaných chlopní musí být pacient celoživotně warfarinizován. Z celkového počtu 100 (100,00 %) respondentů z dotazníkového šetření jich 10 (10,00 %) uvedlo nesprávnou odpověď, tj. v případě implantace biologické chlopně. Pacienti, kteří mají implantovanou biologickou

náhradu, jsou totiž warfarinizováni pouze po dobu tří měsíců od operace. Všeobecná sestra by měla znát, ve kterých případech by měl být pacient po operaci chlopenních vad celoživotně warfarinizován.

Z kvalitativního, pozorovacího průzkumu mohu říci, že ze strany některých všeobecných sester, které pečovaly o pacienta po kardiochirurgické operaci, nebyla po transportu z OS s pacientem navázána žádná komunikace. Domnívám se však, že všeobecná sestra by měla komunikovat s pacientem nepřetržitě a informovat ho o událostech, které se kolem něj dějí.

Dále se v této části věnuji také srovnáním výsledků z kvalitativního a kvantitativního šetření. Výsledky získané z anonymního dotazníkového šetření, provedeného v rámci kvantitativního empirického šetření, korespondují se závěry kvalitativního – pozorovacího průzkumu. Částečnou výjimkou z výše uvedeného jsou pouze odpovědi z kvantitativní části u dotazníkové položky č. 10, kde 12 (37,50 %) respondentů z Fakultní nemocnice Motol z celkového souboru 32 (100,00 %) uvedlo, že se na jejich pracovišti nevyskytuje, resp. neví, zda se na jejich pracovišti vyskytuje standard ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenních vad. Tento ošetrovatelský standard mi byl poskytnut k nahlédnutí během kvalitativního – pozorovacího průzkumu, který ve Fakultní nemocnici Motol probíhal dne 9. 3. 2015 a 10. 3. 2015. Vrchní sestra Fakultní nemocnice Královské Vinohrady mi rovněž potvrdila, že JPPR disponuje standardem zabývajícím se touto tematikou, avšak tento mi nebyl povolen k nahlédnutí.

Dále bych se v tomto odstavci chtěla věnovat kvalitativnímu průzkumu, který probíhal ve třech pražských kardiochirurgických centrech, a to na JPRP. Během pozorovacího procesu ve výše uvedených JPRP probíhalo pozorování u pacientů po kardiochirurgických operacích bez komplikací a standardně. Příklad pacientů z OS na JPRP probíhaly standardně v doprovodu anesteziologického lékaře, anesteziologické sestry a sanitáře, a pacienti byli předáni ošetřujícím všeobecným sestřím za přítomnosti ošetřujících lékařů. Rozdílnost byla zpozorována nejen u bezprostřední polohy po operaci, ale také v podané farmakoterapii a používaných monitorovacích přístrojích. Např. v Nemocnici Na Homolce byl užíván Tramrac. Ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady byla použita při napojení hrudních drénů nejprve součást mimotělního oběhu, tzv. autotransfuzi, a po třech hodinách byla tato vyměněna za Redox. Při překladi pacienta z OS na JPRP byla zpozorována nedostatečná komunikace s analgosedovaným pacientem. Dále bych také podotkla dechovou rehabilitaci, která byla rozdílná ve všech kardiochirurgických centrech.

Konečně bych chtěla upozornit na zahraniční studii od autora Ferrarise (2014) s názvem „Identification of Patients With Postoperative Complications Who Are at Risk for Failure to Rescue“, která je posuzována v kapitole 7. Tato studie se zabývala vytvořením bodovacího systému, jehož účelem je určení vysoce rizikových pacientů s pooperačními komplikacemi, kteří mají výrazně zvýšené riziko úmrtí. Tento bodovací systém se autorovi potvrdil při předpovídání pooperačních komplikací. U vysoce rizikových pacientů se mu zároveň potvrdilo, že včasný a kvalifikovaný zásah na vysoké úrovni, tzn. na JPRP, výrazně zvyšuje šance na přežití.

9 Závěr

Diplomová práce se zabývala tematikou ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenních vad. Jejím cílem bylo zjistit zásady specializované ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenních vad. Tento cíl diplomové práce byl splněn prostřednictvím kvalitativního, pozorovacího procesu, který probíhal na třech pražských kardiologických JPRP. Dalším cílem diplomové práce bylo zjistit stav psaných standardů při poskytování péče o pacienta po operaci chlopenních vad či stavy ošetrovatelských protokolů při specializované ošetrovatelské péči. Tento cíl diplomové práce byl také splněn, a to při pozorovacím průzkumu a dotazníkovém šetření. Bylo zjištěno, že standard ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenních vad se nachází ve Fakultní nemocnici Motol, kde mi byl poskytnut k nahlédnutí. Ve Fakultní Nemocnici Královské Vinohrady je tento standard, dle sdělení vrchní sestry, na oddělení také k dispozici. Pouze v Nemocnici Na Homolce nebylo zjištěno, zda je na JPRP tento typ standardu zaveden.

Cílem kvalitativního – pozorovacího průzkumu při poskytování specializované ošetrovatelské péče bylo dále nalezení odpovědi na otázku, zda se v pražských kardiologických centrech výrazně liší specifika ošetrovatelské péče. Pozorovacím procesem bylo zjištěno, že se specifika ošetrovatelské péče výrazně neliší, a tudíž byl i tento cíl splněn. Odlišnosti byly zjištěny pouze v provádění dechové rehabilitace a v bezprostřední poloze pacienta po operaci chlopenních vad.

Cílem kvantitativního průzkumu bylo prezentovat data pomocí tabelárních přehledů a grafů, získaná z dotazníkového šetření. Tento cíl považuji za splněný, neboť výsledná data z dotazníkového šetření jsou tímto způsobem jasně a přehledně prezentována.

Posledním cílem diplomové práce bylo zpracování standardu při poskytování specializované ošetrovatelské péče o pacienty po operaci chlopenních vad. Tento standard byl vytvořen na základě podkladů z kvalitativního a kvantitativního empirického šetření, a je uveden v příloze F.

Diplomová práce je rozčleněna na teoretickou a empirickou část. Empirická část je rozdělena na kvantitativní a kvalitativní oddíl. V teoretické části jsem se věnovala kardiologickým centrům v České republice a historii kardiologických operací ve světě, ale i v České republice. Dále jsem se zde zabývala chlopenními vadami, a to pulmonálními, trikuspidálními, aortálními a mitrálními. V této části jsem se také věnovala otázce, jaké lze využít typy chlopenních náhrad. V samostatné kapitole se rovněž věnuji ošetrovatelské péči o pacienta po operaci chlopenních vad. 7. podkapitola diplomové práce je věnována zahraničním studiím na obdobné téma.

Empirická část obsahuje analýzu získaných dat z dotazníkového šetření, jehož se účastnilo celkem 100 respondentů pracujících na pražských kardiologických klinikách. Kvalitativní průzkum probíhal na JPRP po dobu 2 dnů, kdy jsem pomocí pozorovacího archu vždy 7 hodin denně sbírala informace o tom, jak probíhá následná ošetrovatelská péče po příjezdu z OS.

Prostřednictvím kvalitativního průzkumu byla prezentována data pomocí tabelárních a grafických přehledů, které slouží k porovnání znalostí a postupů všeobecných sester, poskytujících ošetrovatelskou péči o pacienta po operaci chlopenních vad. Z výsledků empirického šetření je zcela patrné, že všeobecné sestry pracující na kardiologických klinikách dostatečně ovládaly problematiku ošetrovatelské péče o pacienty po kardiologické operaci chlopenní.

Při zpracování diplomové práce jsem získala přehled ohledně ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenních vad. Vzhledem k tomu, že bych se této problematice chtěla věnovat i ve své budoucí profesionální praxi, považuji získané poznatky za přínosné.

Doporučení pro praxi

Jako zcela nezbytné doporučení pro klinickou praxi uvádím kvalitní dechovou rehabilitaci, kterou jsem zpozorovala v Nemocnici Na Homolce. V ostatních uvedených kardiochirurgických centrech jsem dechovou rehabilitaci zpozorovala také, ale ne na tak precizní úrovni jako v Nemocnici Na Homolce. Ve Fakultní nemocnici Motol mi byly některými všeobecnými sestrami vytýkány otázky v dotazníkovém šetření, týkající se dechové rehabilitace, a to s odůvodněním, že dechovou rehabilitaci provádí výhradně fyzioterapeut. Chápu vytížení všeobecných sester, ale dle mého názoru by kompetentní ošetřující personál měl provádět patřičnou dechovou rehabilitaci i bez přítomnosti fyzioterapeuta. Proto by bylo vhodné, aby ošetřující personál, tj. všeobecné sestry a zdravotničtí záchranáři, měli dostatečné informace o možnostech dechové rehabilitace na jejich oddělení.

Dále bych chtěla podotknout neznalost standardů všeobecných sester pracujících na kardiochirurgických JPR. Prostřednictvím dotazníkové položky č. 10 bylo zjištěno, že 34 (34,00 %) všeobecných sester ze všech kardiochirurgických JPRP uvádí, že jejich pracoviště nedisponuje ošetrovatelským standardem o pacienta po operaci chlopenních vad. Dalších 52 (52,00 %) uvádí, že jejich pracoviště tímto standardem disponuje a celkem 14 (14,00 %) všeobecných sester neví, zda se na jejich pracovišti standard ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenních vad vyskytuje. Na základě zjištěných údajů bych doporučila znovu seznámit všeobecné sestry pracující na JPRP se standardem týkajícím se ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenních vad, pokud jím dané JPRP disponuje. Dle sdělení vrchní sestry ve FNKV a staniční sestry ve FNM se na uvedených JPRP tento standard nachází. Na JPRP v Nemocnici Na Homolce mi otázka, zda disponují tímto standardem, nebyla zodpovězena.

Při pozorovacím procesu se také lišila ošetrovatelská péče napříč pracovišti JPRP, kde nebyla zpozorována komunikace s pacientem při překladu z OS na JPRP. Na základě těchto zjištěných informací bych doporučila častější komunikaci s pacientem, a to nejen při překladu z OS na JPRP, ale také během ošetrovatelské péče, kdy je pacient analgosedován.

Jako další doporučení pro praxi bych uvedla využívání bodovacího systému, který byl navržen Ferrarisem (2014) v zahraniční studii, Identification of Patients With Postoperative Complications Who Are at Risk for Failure to Rescue. Domnívám se, že tato studie by měla být rozšířena a tento bodovací systém by se měl užívat u všech pacientů před kardiochirurgickým výkonem. Tento bodovací systém se autorovi potvrdil při předpovídání pooperačních komplikací, neboť se autorovi této zahraniční studie potvrdilo, že včasný a kvalifikovaný zásah na vysoké úrovni tzn. na JPRP výrazně zvyšuje riziko přežití. Proto by měla být nejen lékařská, ale také ošetrovatelská péče o tyto pacienty na vysoce kvalitní úrovni, aby se předcházelo vzniku pooperačních komplikací, a aby se pacienti po kardiochirurgických výkonech mohli co nejdříve vrátit do běžného života.

Jako další doporučení pro praxi bych uvedla vyvinutí ošetrovatelských intervencí ke snížení rizikovosti pooperačních komplikací u seniorů, který byl navržen autorem Ettema (2013) s názvem Development of a nursing intervention to prepare frail older patients for cardiac surgery (the PREDOCS programme), following phase one of the guidelines of the Medical Research Council. Domnívám se, že při rozšíření těchto intervencí a edukace na

základě rozhovoru se všeobecnou sestrou před kardiochirurgickým výkonem by byli identifikováni pacienti se zvýšeným výskytem pooperačních komplikací.

Jako poslední doporučení pro praxi bych v této diplomové práci chtěla uvést pozorování ošetrovatelské péče o pacienty po operaci chlopenních vad, které by bylo prováděno delší dobu a výrazně podrobněji a to z toho důvodu, aby se v průběhu pozorování narazilo na různé situace, neboť mé pozorování probíhalo u každého pacienta pouze jeden den a během svého pozorovacího procesu jsem se setkala jen s pacienty, které bych zhodnotila jako standardní a bez komplikací.

10 Literatura

1. ADAMUS, Milan. *Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti*. 2., dopl. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012, 358 s. ISBN 978-802-4429-960
2. *Antikoagulační léčba*. In: Kardiologická klinika fakultní nemocnice Hradec Králové [online]2011 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://www.fnhk.cz/kch/informace-pro-pacienty/zivot-s-umelou-chlopni>
3. BARASH, Paul G. *Klinická anesteziologie* [online]. Praha: Grada, 2014 [cit. 2015-03-13]. ISBN 978-802-4740-539.
Dostupné z: https://books.google.cz/books?id=xwT0BgAAQBAJ&pg=PA137&dq=dobutamin+a+dopamin&hl=cs&sa=X&ei=x7wCVePQIITC7Ab4vIGYAw&redir_esc=y#v=onepage&q=dobutamin%20a%20dopamin&f=false
4. BARBOŘÍKOVÁ, Věra a VALÁŠKOVÁ, Dana. Ošetřování po kardiologické operaci na JIP. *Sestra*, 2007, roč. 17, č. 12, s. 42. ISSN: 1210-0404
5. BĚLOHLÁVEK, Jan. *EKG v akutní kardiologii: průvodce pro intenzivní péči i rutinní klinickou praxi*. 2. rozš. vyd. Praha: Maxdorf, c2014, 468 s. Jessenius. ISBN 978-807-3454-197.
6. BENEŠOVÁ, Miroslava. Antikoagulační a antiagregační léčba po operacích chlopní. *Intervenční a akutní kardiologie* [online, 2012, roč. 11, č. 2, s. 59-66. ISSN: 1213-807X. [cit. 2014-12-21].
Dostupné z: <http://www.iakardiologie.cz/pdfs/kar/2012/02/04.pdf>
7. BENNETT, David H. *Srdeční arytmie: praktické poznámky k interpretaci a léčbě*. 1. vyd. Praha: Grada, 2014, 384 s. ISBN 978-802-4751-344.
8. BOUDOULAS, Konstantinos Dean, Jeffrey Borer a Harisios Boudoulas. Etiology of Valvular Heart Disease in the 21st Century. *Cardiology* [online]. 2013, vol. 126, issue 3, s. 139-152 [cit. 2014-12-27]. ISSN: 1421-9751.
Dostupné z: <http://www.karger.com?doi=10.1159/000354221>
9. BRUNNER, Lillian Sholtis a Suzanne C SMELTZER. *Textbook of: medical surgical nursing* [online]. 12th ed. / . Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams, c2010, 2272 p. [cit. 2014-11-11]. ISBN 97816083108832. Dostupné z: <http://books.google.cz/books?id=SmtjSD1x688C&pg=PA800&dq=mitral+stenosis&hl=cs&sa=X&ei=Fc1hVli0G8vnaqG3gKAN&ved=0CDwQ6wEwBA#v=onepage&q=mitral%20stenosis&f=false>
10. BUCCI, Claudia, et al. Comparison of the Effectiveness and Safety of Low-Molecular Weight Heparin Versus Unfractionated Heparin Anticoagulation After Heart Valve Surgery. *The American Journal of Cardiology* [online]. 2011, vol. 107, issue 4, s. 591-594 [cit. 2015-04-03]. DOI: 10.1016/j.amjcard.2010.10.020. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S000291491002103X>
11. BULVAS, Miroslav. *Klinická kardiologie*. 2. vyd. Editor Jan Vojáček, Jiří Kettner. Praha: Nucleus HK, 2012, 1133 s. ISBN 978-808-7009-895.
12. CVACHOVEC, Karel. Volumová terapie. *Lékařské listy* [online]. 2010, roč. 59, č. 21 [cit. 2015-03-10]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/volumova-terapie-456194>
13. ČERBÁK, Roman. *Nejčastější chlopenní vady: aortální stenóza a mitrální regurgitace*. Praha: Galén, 2007. 188 s. ISBN 978-807-2625-239.

14. Čumlivski Radomír a Gerhard Redl. "Proč neléčím pooperační bolest?" Pohled na běžnou praxi operačních oborů. *Bolest*, 2009, roč. 12, Suppl. 1, s. 18. ISSN: 1212-0634. Dostupné z: http://www.tigis.cz/images/stories/Bolest/2009/suppl_01/04_abstrakt_a_bolest_suppl_1_09_web_zabezp.pdf
DOI: 10.1177/1474515113511715.
15. DOMINIK, Jan a Pavel ŽÁČEK. *Chirurgie srdečních chlopní: (nejen pro kardiochirurgy) ; ve 200 vyobrazeních*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 368 s. ISBN 978-802-4727-127.
Dostupné z: <http://cnu.sagepub.com/lookup/doi/10.1177/1474515113511715>
16. DOUG ELLIOTT, Leanne Aitken. *ACCCN's critical care nursing* [online]. 2nd ed. Chatswood, N.S.W: Mosby/Elsevier, 2012 [cit. 2014-12-27]. s.793 ISBN 978-072-9540 681. Dostupné z: https://books.google.cz/books?id=8Yg1IsItNdYC&pg=PA777&dq=nursing+and+intensive+care&hl=cs&sa=X&ei=d6eeVJqFMle_ywOOoYCgDQ&ved=0CEgQ6AEwBQ#v=onepage&q=nursing%20and%20intensive%20care&f=false
17. DUNGL, Pavel. *Ortopedie*. 2., přeprac. a doplň. vyd. Praha: Grada, 2014, 1192 s. ISBN 978-802-4743-578.
18. DUŠEK, Jaroslav. Trombembolické a krvácivé komplikace u nositelů chlopních protéz. *Intervenční a akutní kardiologie* [online]. 2011, roč. 10, č. 4, s. 176-181 [cit. 2014-11-19]. ISSN: 1803-5302. Dostupné z: <http://1url.cz/ivwG>
19. EDITED BY ANDREW WANG, Thomas M a Jarmila SEDLÁŘOVÁ. *Valvular heart disease*. First. Dordrecht: Humana Press, 2009, 255 s., viii s. obr. příl. Sestra (Grada). ISBN 978-159-7454-117.
20. ELLIS, Harold. *A history of surgery*. Reprint. London: Greenwich Medical Media, 2002. ISBN 1841101818.
21. ETTEMA, R. G., a kol. Development of a nursing intervention to prepare frail older patients for cardiac surgery (the PREDOCS programme), following phase one of the guidelines of the Medical Research Council. *European Journal of Cardiovascular Nursing* [online]. 2014-11-18, vol. 13, issue 6, s. 494-505 [cit. 2015-03-07].
22. FERRARIS, Victor A., a kol. Identification of Patients With Postoperative Complications Who Are at Risk for Failure to Rescue. *JAMA Surgery* [online]. 2014-11-01, vol. 149, issue 11, s. 1103- [cit. 2015-03-07]. DOI: 10.1001/jamasurg.2014.1338. Dostupné z: <http://archsurg.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jamasurg.2014.1338>
23. HÁJEK, Roman a kol. Perioperační monitorování kardiochirurgických pacientů tromboelastografií. *Intervenční a akutní kardiologie*, 2005, roč. 4, č. 4, s. 224 - 228 [online] [cit. 2015-03-04]. ISSN: 1803-5302.
24. HÁJEK, Roman a kol. Význam tromboelastografie pro monitorování hemostázy v kardiochirurgii. *Intervenční a akutní kardiologie* [online] 2005, roč. 4, č. 4, s. 224-228. ISSN: 1213-807X. [cit. 2014-12-21].
Dostupné z: <http://www.iakardiologie.cz/pdfs/kar/2005/04/09.pdf>
25. HANDL, Zdeněk. *Monitorování pacientů v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči - vybrané kapitoly*. Vyd. 4., dopl. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2004, 149 s. ISBN 80-701-3408-9.
26. HARDIN, Sonya R. *Cardiac surgery essentials for critical care nursing* [online]. 1st ed. Sudbury, Mass: Jones and Bartlett Publishers, 2010, 462 p. [cit. 2015-01-07]. ISBN 978-076-3757-625. Dostupné z: <http://1url.cz/RvwF>
27. HARRER, Jan, a kol. Záchovné operace mitrální chlopně. *Intervenční a akutní kardiologie* [online]. 2012, roč. č. 11, 3-4, s. 112-116, ISSN: 1213-807X. [cit. 2014-12-

- 26]. Dostupné z:http://www.iakardiologie.cz/artkey/kar-2012030005_Zachovne_operace_mitralni_chlopne.php
28. HENSLEY, Frederick A, Donald E MARTIN a Glenn P GRAVLEE. *A practical approach to cardiac anesthesia*. 5th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams, c2013, p. 837, ISBN 978-145-1137-446.
29. HUDÁK, Radovan. *Memorix anatomie*. 2. vyd. Kroměříž: Triton, 2013, xxi, 605 s. ISBN 978-807-3877-125
30. INTERNATIONAL, Joint Commission, David MARX a Ivan STANĚK. *Mezinárodní akreditační standardy pro nemocnice: překlad 3. vyd. 1. české vyd. Praha: Grada, 2008, 309 s. ISBN 9788024724362.*
31. JAN MIKULA, Nina Müllerová. *Prevence dekubitů*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-802-4720-432.
32. JANÍKOVÁ, Eva a Renáta ZELENÍKOVÁ. *Ošetrovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 249 s. ISBN 978-802-4744-124.
33. KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 350 s., [16] s. obr. příl. Sestra. ISBN 978-802-4718-309.
34. *Kardiologie pro sestry: obrazový průvodce*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2013, viii, 248 s. Sestra (Grada). ISBN 978-802-4740-836.
35. KASAL, Eduard. Problematika zajištění dýchacích cest a kyslíková léčba. In: [online]. [cit. 2014-12-21]. Dostupné z: <https://mefanet.lfp.cuni.cz/download.php?fid=649>
36. KELLY, Kate. *Medicine becomes a science: 1840-1999*. New York, NY: Facts On File, c2010. History of medicine (Facts on File, Inc.). ISBN 08-160-7209-4.
37. KITTNAR, Otomar. *Lékařská fyziologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 790 s. ISBN 978-802-4730-684.
38. KOHUT, Marián. Problematika hojení ran po kardiochirurgické operaci. *Diagnóza v ošetrovatelství: odborný a informační časopis pro zdravotnické pracovníky*. ISSN 1801-1349. 2010, roč. 6, č. 2, s. 11-12.
39. KOLÁŘ, Jiří. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. 4., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2009, xxv, 480 s. ISBN 987-80-7262-604-5
40. KÖLBEL, František. *Praktická kardiologie*. Vyd. 1. Praha: Karolinum, 2011, 305 s. ISBN 978-802-4619-620.
41. KOTÁČKOVÁ, Lenka. *Protrombinový čas*. In: Top lékař [online]. 2011 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <https://www.toplekar.cz/laboratorni-hodnoty/protrombinovy-cas.html?znak=P>
42. KOUŘILOVÁ, Irena. *Lokální ošetřování ran a defektů na kůži*. Praha: Grada, 2010, 76 s. Sestra ISBN 978-802-4726-823
43. Léčba akutní pooperační bolesti. 1. část. *Farmakoterapeutické informace*, 2009, č. 9, s. 1-4. [cit. 2015-02-25]. ISSN: 1211-0647. Dostupné z: <http://1url.cz/5vwR>
44. LINDNER, Jaroslav, Vilém ROHN a Tomáš ČERMÁK. Před operací srdce A neb co by měl pacient vědět před operací srdce...: Příručka pro pacienty II. chirurgické kliniky Kardiovaskulární chirurgie VFN. *Klinika kardiovaskulární chirurgie I. LF UK: II. chirurgická klinika kardiovaskulární chirurgie* [online]. Praha, 2010 [cit. 2014-11-18]. Dostupné z: <http://www.vfn.cz/priloha/4d2dba773f9a8/prirucka-pro-pacienty.pdf>
45. MÁLEK, Jiří. *Praktická anesteziologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 188 s. ISBN 9788024736426.
46. MARCUCCI, Carlo Enrique et al. *Perioperative hemostasis* [online]. 2015, s. 454. [cit. 2015-03-05]. ISBN 978-3-642-55004-1. Dostupné z:

- <https://books.google.cz/books?id=e7WNBAAAQBAJ&pg=PA83&dq=Prothromplex&hl=cs&sa=X&ei=WYD4VPWICcGOaI64gOgL&ved=0CD8Q6AEwBA#v=onepage&q=Prothromplex&f=false>
47. MAREK, Josef. *Farmakoterapie vnitřních nemocí* [online]. 4., zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2010, xxiv, 777 s. [cit. 2015-03-05]. ISBN 978-802-4726-397. Dostupné z: <https://books.google.cz/books?id=Xc2OHeo0i0cC&pg=PA279&dq=Protamin&hl=cs&sa=X&ei=hXn4VK26AY3saNrXgbAD&ved=0CDQQ6AEwAw#v=onepage&q=Protamin&f=false>
 48. Němejcová, Veronika a kol. Ošetřování operačních ran v kardiochirurgii - specifika péče o sternotomickou ránu. *Diagnóza v ošetrovatelství: odborný a informační časopis pro zdravotnické pracovníky*. ISSN 1801-1349. 2010, roč. 6, č. 2, s. 11-12.
 49. NOVÁKOVÁ, Jana. Pooperační péče na kardiochirurgické JIP. *Sestra*, 2011, roč. 21, č. 2, s. 42-43. [online] [cit. 2015-02-25]. ISSN: 1210-0404. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/pooperacni-pece-na-kardiochirurgicke-jip-458213>
 50. O'ROURKE, Robert A, Richard A WALSH a Valentí FUSTER. *Kardiologie: Hurstův manuál pro praxi*. 1. české vyd. Překlad Hana Pospíšilová. Praha: Grada, 2010, xxxi, 767 s. ISBN 978-802-4731-759.
 51. PARKE, Rachael. Intravenous fluid use after cardiac surgery: a multicentre, prospective, observational study. *Critical care and resuscitation* [online]. 2014, roč. 16, č. 3, s. 164-9 [cit. 2015-04-04]. Dostupné z: <http://web.b.ebscohost.com.ezproxy.is.cuni.cz/ehost/detail/detail?sid=37fdd156-9e42-4d8e-8656-cf96636ec093%40sessionmgr112&vid=0&hid=128&bdata=JkF1dGhUeXBIPWlwLHVpZCxlcmwmbGFuZzljcyZzaXRIPWVob3N0LWxpdmU%3d#db=mdc&AN=25161017>
 52. PERETTO, Giovanni, a kol. Postoperative Arrhythmias after Cardiac Surgery: Incidence, Risk Factors, and Therapeutic Management. *Cardiology Research and Practice* [online]. 2014, roč. 2014, s. 1-15 [cit. 2015-03-02]. DOI: 10.1155/2014/615987.
 53. PICICHÈ, Marco. *Dawn and evolution of cardiac procedures: research avenues in cardiac surgery and interventional cardiology* [online]. Milan: Springer, c2013, xxii, 353 p. [cit. 2014-11-08]. ISBN 88-470-2400-5. Dostupné z: <http://books.google.cz/books?id=tGBXP7L7-F0C&pg=PA109&dq=John+Heysham+gibbon&hl=cs&sa=X&ei=8XxeVNqALcriatLQgNAF&ved=0CEgQ6AEwBTgK#v=onepage&q=John%20Heysham%20gibbon&f=false>
 54. Pleural and mediastinal drain management after cardiothoracic surgery: Clinical Guidelines - Nursing. *The Royal Children's Hospital Melbourne* [online]. [cit. 2015-03-09]. Dostupné z: http://www.rch.org.au/rchcpg/hospital_clinical_guideline_index/Pleural_and_Mediastinal_Drain_Management_after_Cardiothoracic_Surgery/
 55. POKORNÁ, Andrea a Romana MRÁZOVÁ. *Kompendium hojení ran pro sestry*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 191 s., 8 s. obr. příl. Sestra (Grada). ISBN 978-802-4733-715.
 56. *Profylaxe infekční endokarditidy*. In: Kardiochirurgická klinika Fakultní nemocnice Hradec Králové [online] 2011 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <http://www.fnhk.cz/kch/informace-pro-pacienty/zivot-s-umelou-chlopni>
 57. Prothromplex. *Baxter* [online] [cit. 2015-03-10]. 2015 Dostupné z: http://www.baxter.cz/pro_odborniky_ve_zdravotnictvi/akutni_krvacive_stavy/prothromplex_Total_NF/index.html

58. ROKYTA, Richard. *Bolest a jak s ní zacházet: učebnice pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 174 s., vii s. obr. příl. ISBN 978-802-4730-127. s. 5 - 13. [online] [cit. 2015-02-25]. ISSN: 1214-2085. Dostupné z: http://www.prolekare.cz/pdf?ida=ul_07_02_01.pdf
59. *Sestra a urgentní stavy*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2008, 549 s. Sestra. ISBN 978-802-4725-482. ČOUPKOVÁ, Hana. *Ošetrovatelství v chirurgii*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 264 s. ISBN 978-802-4731-292.
60. SHUMACKER, Harris B. *The evolution of cardiac surgery* [online]. Bloomington: Indiana University Press, c1992, xiii, 476 p. [cit. 2014-11-08]. ISBN 02-533-5221-5.
61. SCHEIN, Moshe, Paul N. ROGERS. *Urgentní břišní chirurgie*. 1. české vyd. Grada, 2011. ISBN: 978-80-247-2357-0.
62. SCHNEIDEROVÁ, Michaela. *Perioperační péče*. Praha: GRADA Publishing, a.s., 2014. Sestra, 368 s. ISBN 978-80-247-4414-8.
63. SCHULZ, Carla Ethel Filippi, a kol. Construction and Validation of an Instrument for Assessment of the Nursing Diagnosis, Risk for Infection, in Patients Following Cardiac Surgery. *International Journal of Nursing Knowledge* [online]. 2014, vol. 25, issue 2, s. 94-101 [cit. 2015-03-07]. DOI: 10.1111/2047-3095.12018. Dostupné z: <http://doi.wiley.com/10.1111/2047-3095.12018>
64. SLÍVA, Jiří a Martin VOTAVA. *Farmakologie*. 1. vyd. V Praze: Triton, 2010, 238 s. ISBN 978-807-3874-247.
65. SOVOVÁ, Eliška a Jarmila SEDLÁŘOVÁ. *Kardiologie pro obor ošetrovatelství*. 2., rozš. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014, 255 s., viii s. obr. příl. Sestra (Grada). ISBN 978-802-4748-238.
66. STOLZ, Alan J a Pavel PAFKO. *Komplikace v plicní chirurgii* [online]. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 237 s. [cit. 2014-12-21]. ISBN 978-802-4735-863. Dostupné z: https://books.google.cz/books?id=rQRbAgAAQBAJ&pg=PA99&dq=prevence+pneumonie&hl=cs&source=gbs_toc_r&cad=3#v=onepage&q=prevence%20pneumonie&f=false
67. ŠAMÁNKOVÁ, Marie. *Lidské potřeby ve zdraví a nemoci aplikované v ošetrovatelském procesu* [online]. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 134 s. [cit. 2015-03-17]. Sestra. ISBN 978-802-4732-237 Dostupné z: https://books.google.cz/books?id=m_5aAgAAQBAJ&pg=PA81&dq=extubace&hl=cs&sa=X&ei=Aj8IVaeRL4W17gbXk4CgAg&ved=0CC0Q6AEwAg#v=onepage&q=extubace&f=false
68. ŠETINA, Marek. *Kardiochirurgie*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2005. 60 s. ISBN 80-7040-779-4.
69. ŠEVČÍK, Pavel a kol. Pooperační bolest. *Urologické listy*, 2007, roč. 5, č. 2, s. 5- 13. ISSN 1214 -2085.
70. ŠTEJFA, Miloš. *Kardiologie*. 3., přepr. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2007, xxxiii, 722 s. ISBN 978-802-4713-854.
71. ŠTĚTINA, Marek., a kol. *Přehled vybraných kardiochirurgických operací v České republice 2012* [online]. Praha, 2012 [cit. 2014-12-19]. ISBN 978-80-7472-092-5. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/publikace/prehled-vybranych-kardiochirurgickykh-operaci-cr-2012>
72. TIMBORN, Evelyn. *The History of Cardiac Nursing* [online]. [cit. 2015-03-15]. 2010. Dostupné z: http://www.ehow.com/about_6714142_history-cardiac-nursing.html
73. VESELÁ, Barbora. *Ošetrovatelská péče u pacienta na neinvazivní plicní ventilaci*. [Nursing care of a patient with non-invasive ventilatory support]. Praha, 2014. 100 s.,

- 17 příl. Diplomová práce (Mgr.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, Ústav teorie a praxe v ošetrovatelství. Vedoucí práce Mgr. Hošťálková, Monika.
74. VYTEJČKOVÁ, Renata. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné I: obecná část*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 228 s., 24 s. barev. obr. příl. Sestra. ISBN 978-802-4734-194.
75. VYTEJČKOVÁ, Renata. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné II: speciální část*. Praha : Grada, 2013. ISBN: 978-80-247-3420-0.
76. WAGNER, Robert. *Kardioanestezie a perioperační péče v kardiochirurgii*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2009, 336 s. ISBN 978-802-4719-207.
77. WEBB, Lucy. *Nursing: communication skills in practice* [online]. New York: Oxford University Press, 2011, xvii, 329 p. [cit. 2015-01-07]. ISBN 01-995-8272-6. Dostupné z: https://books.google.cz/books?id=WJu51KgJVRoC&printsec=frontcover&dq=nurse+and+communication&hl=cs&sa=X&ei=9k-tVJ2UHqfSygOT7IGgBw&redir_esc=y#v=onepage&q=nurse%20and%20communication&f=false
78. WORKMAN, Barbara A a Clare L BENNETT. *Klíčové dovednosti sester*. Vyd. 1. české. Překlad Marie Zvoníčková. Praha: Grada, 2006, 259 s. ISBN 80-247-1714-X.
79. ZADÁK, Zdeněk. *Výživa v intenzivní péči*. 2. rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009, 542 s. ISBN 978-802-4728-445.
80. ZEMAN, Miroslav a Zdeněk KRŠKA. *Chirurgická propedeutika 3.*, přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011, 512 s. [online] [cit. 2015-03-10]. ISBN 978-802-4737-706. Dostupné z: https://books.google.cz/books?id=YhBbAgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=cs&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
81. ŽÁKOVÁ, Michaela a Jana SUŠINOVÁ. Prevence tromboembolické nemoci a rehabilitace pooperačních stavů. *Urologie pro praxi* [online]. 2002, č. 4, s. 167-168 [cit. 2014-12-21]. Dostupné z: <http://www.urologiepropraxi.cz/artkey/uro-200204-0007.php>

SEZNAM ZKRATEK A ZNAKŮ

* – Narozen
♀ – Ženské pohlaví
♂ – Mužské pohlaví
ABR – Acidobazická rovnováha
amp. – Ampule
AQ – Aqua
AR – Aortální regurgitace
ARO – Anesteziologicko – resuscitační oddělení
AS – Aortální stenóza
Ca – Calcium
CVP – Centrální žilní tlak
CŽK – Centrální žilní katétr
č. – číslo
D – Dech
DC – Dýchací cesty
DK – Dolní končetina
dx. – Dextra
EK – Erytrocytový koncentrát
EKG – Elektrogadiogram
ETK – Endotracheální kanyla
Fi – Relativní četnost
FiO₂ – Frakce kyslíku
FN – Fakultní nemocnice
FNKV – Fakultní nemocnice Královské Vinohrady
FR – Fyziologický roztok
GIT – Gastrointestinální trakt
H₂O – voda
HDŽ – Horní dutá žíla
Hod. – hodina
CHOPN - Chronická obstrukční bronchopneumonální nemoc
i.v. – Intravenózně
IE – Infekční endokarditida
ICHS – Ischemická choroba srdeční
inh – Inhalace
JPRP – Jednotka pooperační a resuscitační péče
K – kalium
kPa – kilopascal
LDK – Levá dolní končetina
mcg – mikrogram
Mg – Magnesium
mm Hg – milimetr rtuťové sloupce
mmol – milimol
MR – Mitrální regurgitace
MS – Mitrální stenóza
Na – Natrium

NaCl – Natrium chloratum
NIVS – Neinvazivní plicní ventilace
NN – Nozokomiální nákaza
NS – Nazogastrická sonda
OS – Operační sál
paO₂ – Parciální tlak kyslíku v arteriální krvi
pCO₂ – Parciální tlak oxidu uhličitého
PDK – Pravá dolní končetina
PEEP – Pozitivní přetlak na konci výdechu
PEG – Perkutánní endoskopická gastrostomie
PMK – Permanentní močový katétr
pO₂ – Parciální tlak kyslíku
PŽK – Permanentní žilní katétr
R – Rychlost
Resp. – Respondent
RTG – Rentgenové vyšetření
s.c. – Sunkutálně
sin. – Sinistra
SpO₂ – Saturace krve kyslíkem
Tabl. – Tabulka
TEN – Tromboembolická nemoc
TK – Krevní tlak
TR – Trikuspidální regurgitace
TT – Tělesná teplota
Tzv. – tak zvaný
ÚZIS – Ústav zdravotnických informací a statistiky
v. – véna
VFN – Všeobecná fakultní nemocnice
Vt – Dechový objem

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Srdeční chlopně	14
Obrázek 2: Pulmonální stenóza	15
Obrázek 3: Aortální stenóza	17
Obrázek 4: Aortální regurgitace	18
Obrázek 5: Mitrální stenóza.....	18
Obrázek 6: Mitrální regurgitace.....	19
Obrázek 7: Biologická chlopeň.....	20
Obrázek 8: Mechanická chlopeň.....	21
Obrázek 9: Hodnocení vzniku dekubitů	39
Obrázek 10: AV blokáda I. Stupně	118
Obrázek 11: AV blokáda II. Stupně.....	118
Obrázek 12: AV blokáda III. Stupně	119
Obrázek 13: Fibrilace komor	119
Obrázek 14: Fibrilace síní.....	120
Obrázek 15: Flutter síní	120
Obrázek 16: Komorová extrasystola.....	121
Obrázek 17: Komorová tachykardie	121
Obrázek 18: Sinusová tachykardie	122
Obrázek 19: SA blokáda II. Stupně	122
Obrázek 20: Fyziologický srdeční rytmus z 12 svodového EKG.....	123
Obrázek 21: CPAP maska.....	123
Obrázek 22: Tepelný nebulizátor.....	124
Obrázek 23: těžká maska s PEEP ventilem	124

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Celkový počet operací chlopenních vad v kardiocentrech ČR.....	11
Tabulka 2: Celkový počet samostatných operací na srdečních chlopních.....	12
Tabulka 3: Důvody implantace mechanické vs. biologické srdeční náhrady	21
Tabulka 4: Referenční laboratorní hodnoty (krev)	34
Tabulka 5: Zahraniční studie	41
Tabulka 6: Nejvyšší dosažené vzdělání	44
Tabulka 7: Délka dosavadní praxe ve zdravotnictví.....	46
Tabulka 8: Délka praxe v oboru kardiochirurgie.....	47
Tabulka 9: Nejčastěji ošetřované chlopenní vady	49
Tabulka 10: Návuk dechové rehabilitace po operaci chlopenních vad.....	50
Tabulka 11: Edukace pacienta po operaci chlopenních vad.....	51
Tabulka 12: Klady dechové rehabilitace	52
Tabulka 13: Rutinní aplikace dechové rehabilitace	54
Tabulka 14: Provedení dechové rehabilitace	55
Tabulka 15: Ošetřovatelský standard.....	57
Tabulka 16: Seznámení s ošetřovatelským standardem	58
Tabulka 17: Preference zavedení ošetřovatelského standardu	59
Tabulka 18: Poloha pacienta po operaci	60
Tabulka 19: Převaz sternotomické rány.....	62
Tabulka 20: Elevace ST segmentu.....	63
Tabulka 21: Důvod sledování elevace ST segmentu	64
Tabulka 22: Střední arteriální tlak	66
Tabulka 23: Warfarinizace chlopenních náhrad	67
Tabulka 24: Nejčastější komplikace po operaci	69
Tabulka 25: Plicní embolie	70
Tabulka 26: Extubace po kardiochirurgické operaci	71
Tabulka 27: VAP	72
Tabulka 28: Prevence vzniku pneumonie	74
Tabulka 29: Pacienti po kardiochirurgických výkonech	75
Tabulka 30: Symptomy akutní bolesti	116
Tabulka 31: Nejčastěji používané opioidy v pooperační analgézii	116
Tabulka 32: Dávkování Prothromplexu dle hladiny INR.....	116
Tabulka 33: Koagulační testy	117

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Nejvyšší dosažené vzdělání	45
Graf 2: Délka dosavadní praxe ve zdravotnictví	46
Graf 3: Délka praxe v oboru kardiologie.....	48
Graf 4: Nejčastěji ošetřované chlopenní vady	49
Graf 5: Návlek dechové rehabilitace po operaci chlopenních vad	50
Graf 6: Edukace pacienta po operaci chlopenních vad.....	51
Graf 7: Klady dechové rehabilitace	53
Graf 8: Rutinní aplikace dechové rehabilitace.....	54
Graf 9: Provedení dechové rehabilitace.....	56
Graf 10: Ošetrovatelský standard	57
Graf 11: Seznámení s ošetrovatelským standardem	58
Graf 12: Preference zavedení ošetrovatelského standardu	59
Graf 13: Poloha pacienta po operaci	60
Graf 14: Pevaz sternotomické rány	62
Graf 15: Elevace ST segmentu	63
Graf 16: Důvod sledování elevace ST segmentu.....	64
Graf 17: Střední arteriální tlak	66
Graf 18: Warfarinizace chlopenních náhrad	68
Graf 19: Nejčastější komplikace po operaci	69
Graf 20: Plicní embolie.....	70
Graf 21: Extubace po kardiologické operaci	71
Graf 22: Označte co je pravdivé pro VAP (ventilátorová pneumonie.....	73
Graf 23: Prevence vzniku pneumonie.....	75
Graf 24: Bezprostřední poloha po operaci (bez ohledu na pracoviště).....	99

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A: Tabulky

Příloha B: Obrázky

Příloha C: Dotazník

Příloha D: Žádosti

Příloha E: Pozorovací arch

Příloha F: Standard ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenních vad

Příloha A: Tabulky

Tabulka 30: Symptomy akutní bolesti

(Rokyta, 2009, s. 35)

Symptomy	
Zrychlené dýchání	Tachykardie
Vazokonstrikce	Pocení
Midriáza	Hyperglykémie
Katabolismus	Retence moči

Tabulka 31: Nejčastěji používané opioidy v pooperační analgézii

(Ševčík, 2007, s. 9)

Látka	Dávkování	Způsob podání	Trvání účinku
morfin	10 – 15 mg	s.c, i.m	4 hodiny
pentidin	1,0 – 1,5 mg/ kg	s.c., i.m, i.v	2 – 4 hodiny
piritramid	15 – 20mg	s.c.,i.m.,	4 – 6 hodin
sufentanil	1ug/kg	i.v.	15 – 30 minut
fentanyl	1ug/kg	i.v.	10 – 60 minut
tramadol	1,0 – 1,5 mg/ kg	s.c., i.m., i.v.,p.o.	4 – 6 hodin

Tabulka 32: Dávkování Prothromplexu dle hladiny INR

(Prothromplex, 2015)

INR	Dávkování Prothromplexu UI / Kg
2,0 – 3,9	25
4,0 – 6,0	35
6,0	50

Tabulka 33: Koagulační testy

(zdroj: Kardiologie pro sestry: obrazový průvodce, 2013, s. 55)

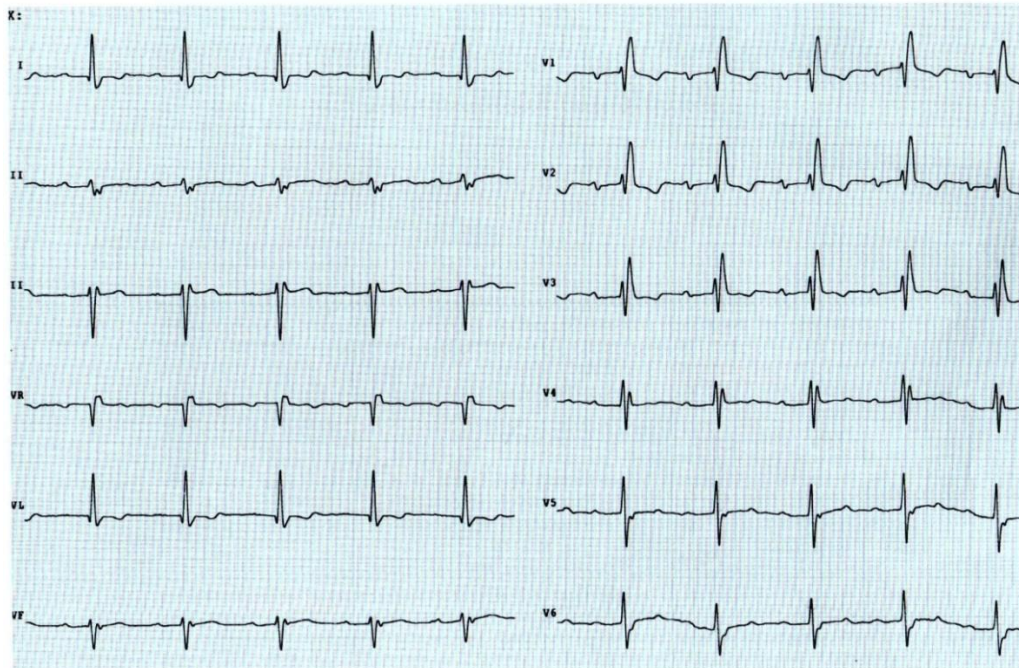
Test	Působení	Klinické využití	Normální hodnoty	Nebezpečné hodnoty
ACT	Měří celkovou koagulační aktivitu	Hodnotí účinky heparinu.	70 – 120s	≥120s
krvácivost	Diagnostikuje funkci trombocytů	Sledujeme funkci trombocytů před nebo po operaci.	3 až 10 min	≥15min
APTT	Diagnostikuje dysfunkce ve vnitřním systému srážení	Vyšetřuje kompletně koagulační systém. Klasifikuje působení heparinové terapie.	28 – 40 s	≥ 70 s
INR	Diagnostikuje dysfunkce ve vnějším systému krvácení	Hodnotí poměr koagulačního času vyšetřovaného vzorku a koagulačního času vyšetřované plazmy	* 0,8 – 1,2 **2,0 – 3,0 ***2,5 – 3,5	≥ 5

*Legenda: * Hodnoty INR u newarfarizovaného pacienta, **Hodnoty INR u pacienta, který užívá warfarin,*** Doporučené postupy hodnot INR u pacientů s mechanickou protézou srdeční chlopně.*

Příloha B: Obrázky

Obrázek 10: AV blokáda I. Stupně

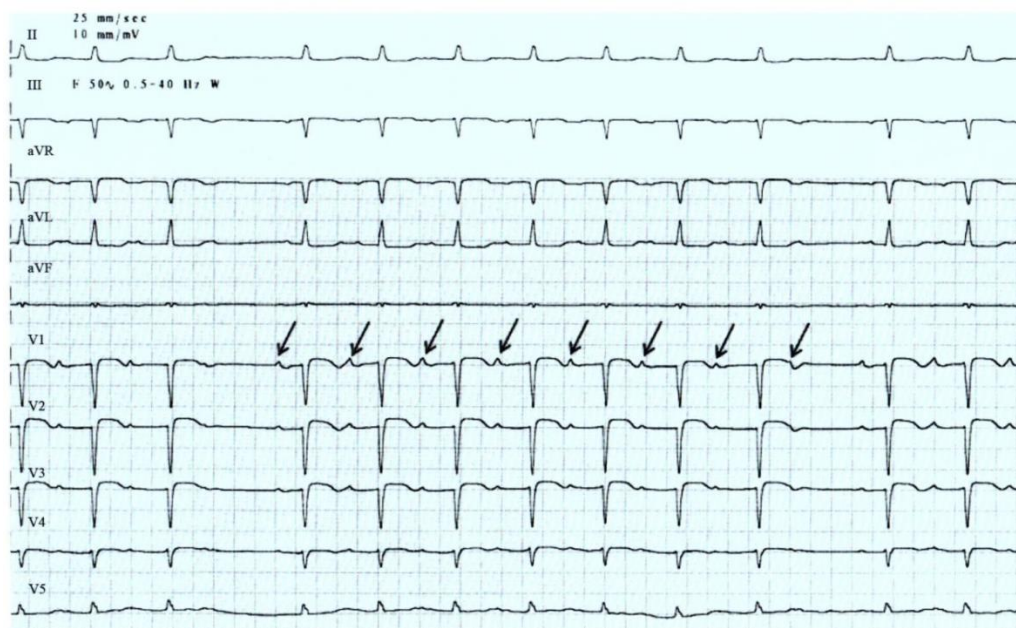
(Zdroj: Bělohávek, 2014 s. 57)



Obr. 9.1 Příklad AV blokády I. stupně. PQ interval je znatelně prodloužený na 260 ms, ovšem každá z vln P je následována QRS komplexem. Mimo uvedeného je na obrázku ještě sklon osy doleva -30° (LAH) a RBBB. Tento soubor (AV blokáda I. stupně, LAH, RBBB) se historicky nazýval trifascikulární blokádou

Obrázek 11: AV blokáda II. Stupně

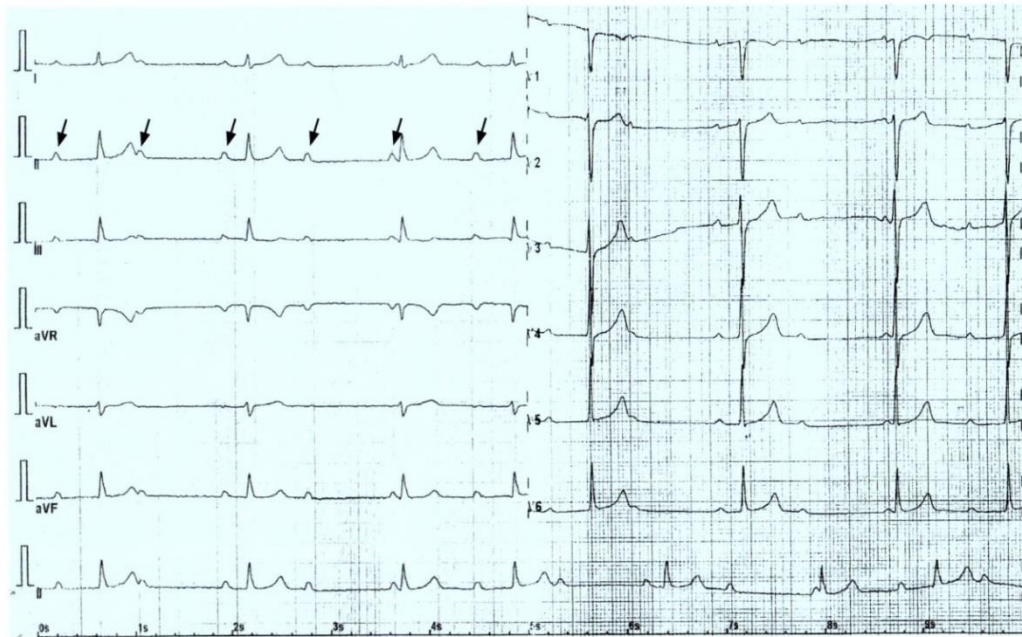
(Zdroj: Bělohávek, 2014 s. 101)



Obr. 23.5 AV blokáda II. stupně typ Wenckebach. Na EKG je patrné postupné prodlužování intervalu PQ, až dojde k nepřevedení vlny P na komory, což se projeví absencí QRS komplexu za touto vlnou P. Na celkem 8 vln P připadá 7 komplexů QRS (přesný popis by tedy byl AV blokáda II. stupně typu Wenckebach 8:7)

Obrázek 12: AV blokáda III. Stupně

(Zdroj: Bělohávek, 2014 s. 103)



Obr. 23.9 AV blokáda III. stupně s náhradním junkčním rytmem 40/min, tedy proximální, intranodální typ. Jsou dobře patrné P vlny zcela nezávislé na (normálně širokých) QRS komplexech

Obrázek 13: Fibrilace komor

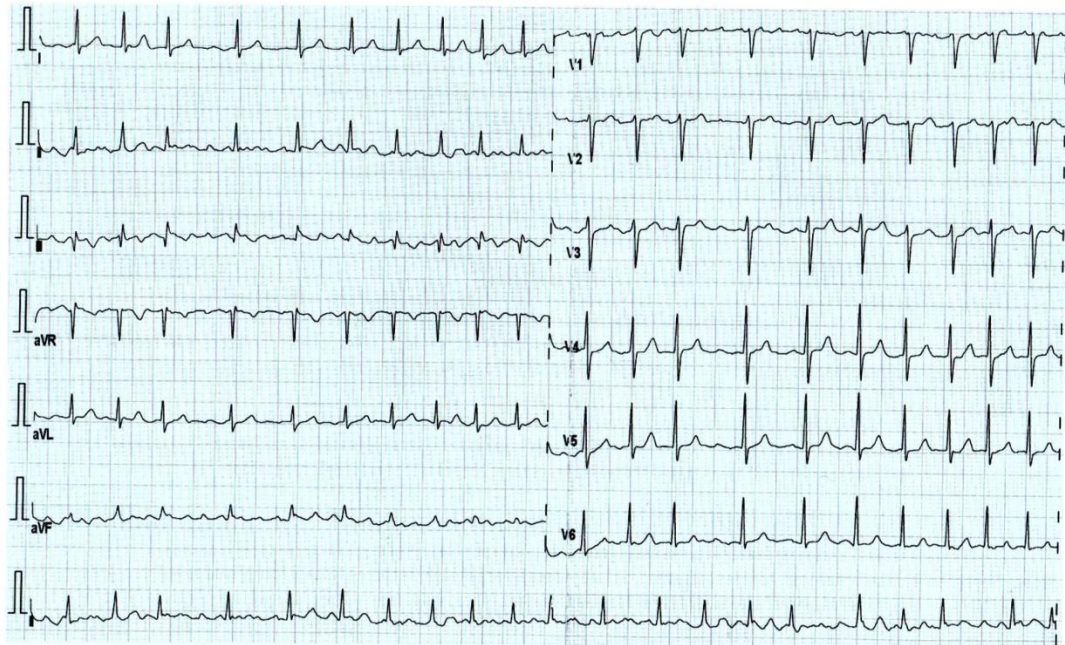
(Zdroj: Bělohávek, 2014 s. 121)



Obr. 24.10 Fibrilace komor u nemocného po infarktu myokardu vyvolaná programovanou stimulací komor na elektrofyziologickém sále. Bezprostředně po ztrátě vědomí nemocného byla provedena defibrilace s obnovením sinusového rytmu. V běžné klinické praxi vidáme fibrilaci komor nejčastěji na monitoru defibrilačního přístroje během kardiopulmonální resuscitace (viz kap. 27)

Obrázek 14: Fibrilace síní

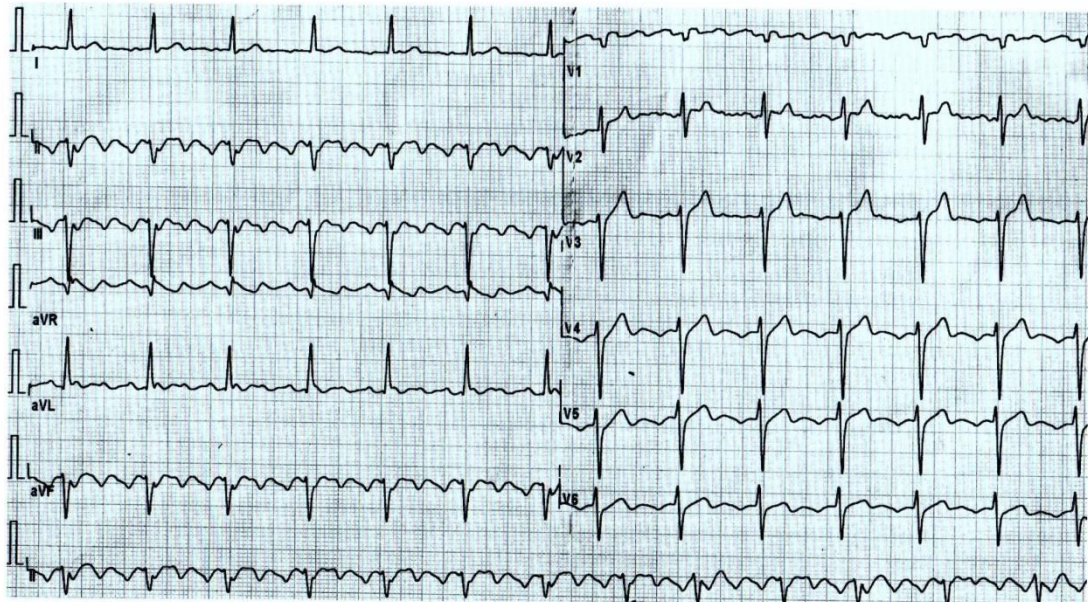
(Zdroj: Bělohlávek, 2014 s. 113)



Obr. 24.1 Fibrilace síní s odpovědí komor 100–120/min. U nepravidelné fibrilace síní je nutné udávat průměrnou srdeční frekvenci spočítanou za delší časový úsek snímání, optimálně za 10 s

Obrázek 15: Flutter síní

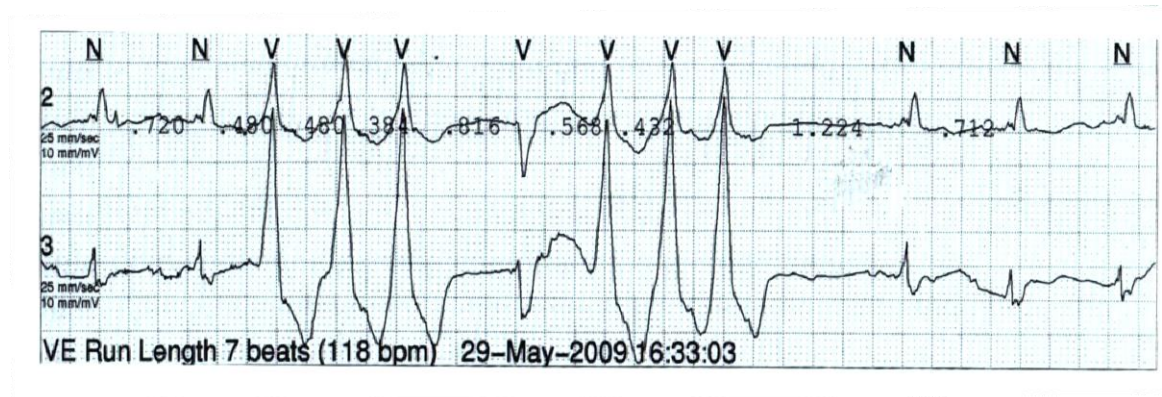
(Zdroj: Bělohlávek, 2014 s. 113)



Obr. 24.2 Flutter síní I. typu blokový 4:1. Výsledná frekvence komor je 75/min

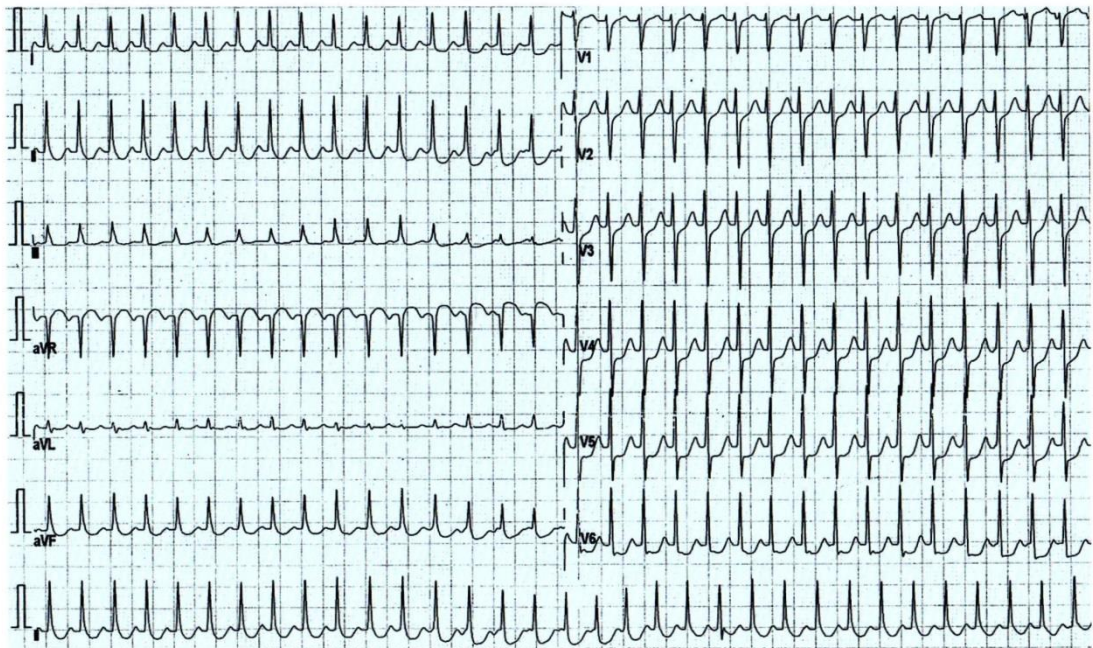
Obrázek 16: Komorová extrasystola

(Zdroj: Bělohávek, 2014 s. 213)



Obrázek 17: Komorová tachykardie

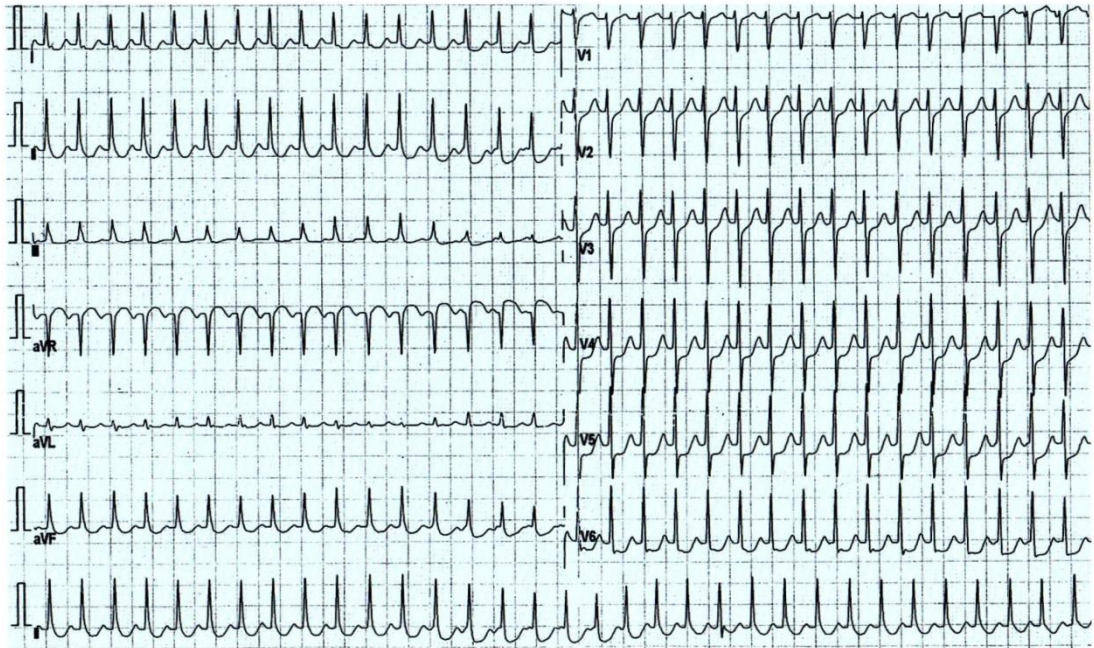
(Zdroj: Bělohávek, 2014 s. 115)



Obr. 24.4 Pravidelná úzkokomplexová tachykardie bez patrných vln P. V tomto případě AVNRT

Obrázek 18: Sinusová tachykardie

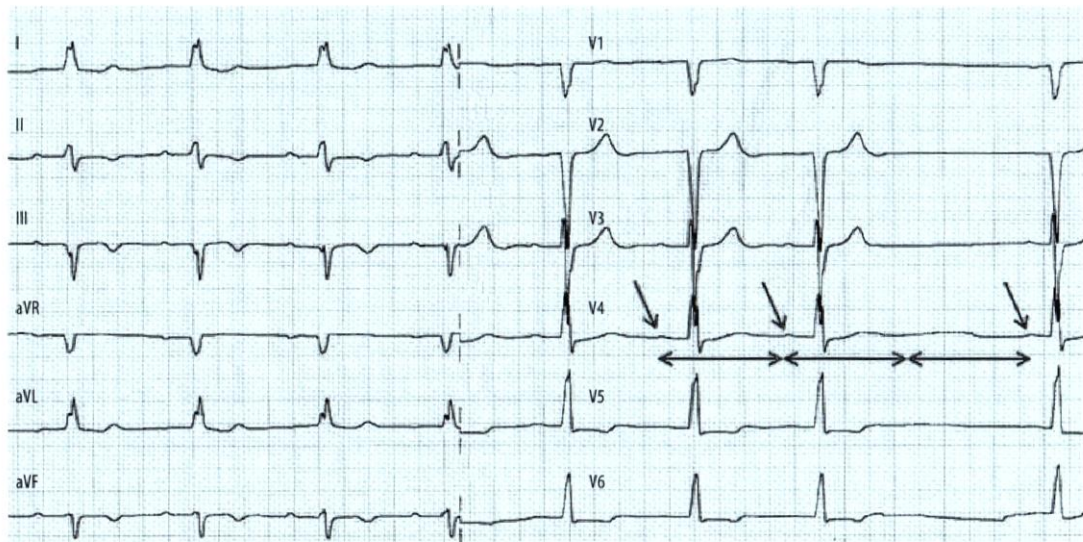
(Zdroj: Bělohávek, 2014 s. 115)



Obr. 24.4 Pravidelná úzkokomplexová tachykardie bez patrných vln P. V tomto případě AVNRT

Obrázek 19: SA blokáda II. Stupně

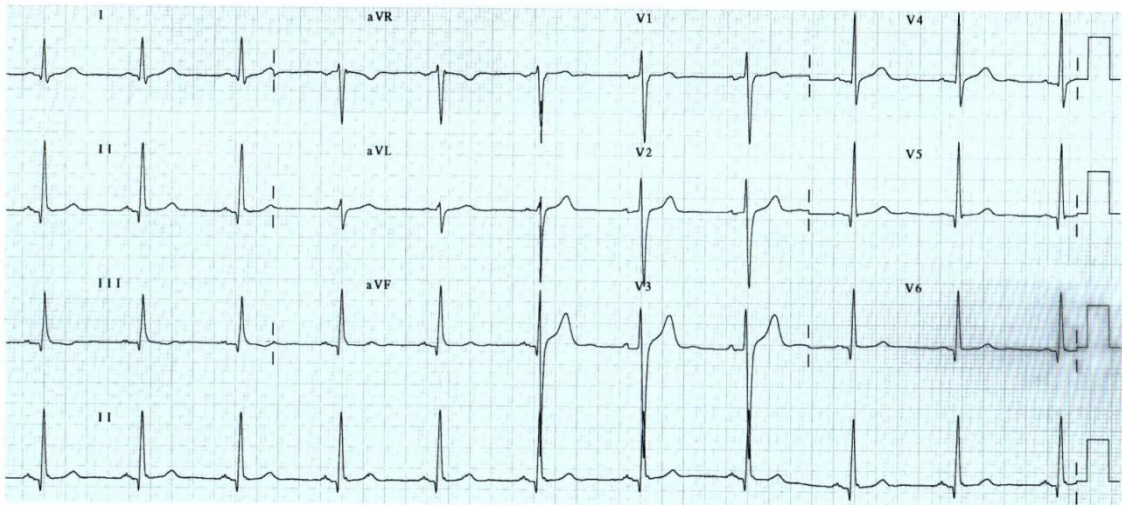
(Zdroj: Bělohávek, 2014 s. 98)



Obr. 23.2 Příklad SA blokády II. stupně. PQ interval je lehce prodloužený, ale nemění se, stejně tak jako P-P interval. Náhle dochází k výpadku vlny P a příslušného QRS komplexu. Následující vlna P se objeví po dvojnásobku normálního P-P intervalu

Obrázek 20: Fyziologický srdeční rytmus z 12 svodového EKG

(Zdroj: Bělohávek, 2014 s. 31)



Obr. 3.3 Normální křivka 12svodového EKG

Obrázek 21: CPAP maska

(Zdroj: <http://sanora.istore.pl/pl/twarzowa-masko-cpap.html>)



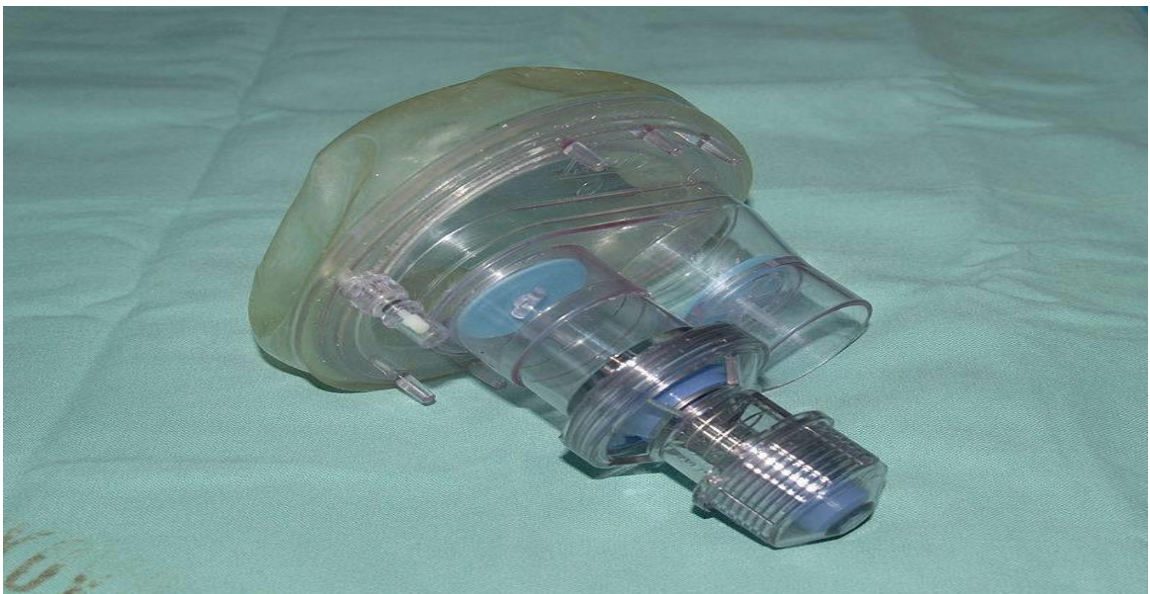
Obrázek 22: Tepelný nebulizátor

(zdroj: <http://www.mediacomp.sk/aerosolovaakyslikova/TepelnenebulizatoryElton.html>)



Obrázek 23: těžká maska s PEEP ventilem

(zdroj: <http://www.wikiskripta.eu/index.php/Soubor:CPAPmaska.jpg>)



Příloha C: Dotazník

Dobrý den,

Jmenuji se Veronika Beranová a jsem studentkou 2. ročníku 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze, navazujícího magisterského oboru Ošetrovatelská péče v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči.

Ráda bych Vás požádala o spolupráci při vyplnění tohoto dotazníku. Dotazník je určen pro všeobecné sestry pracující na pooperační péče nebo resuscitačním oddělení, kteří poskytují ošetrovatelskou péči o pacienty po operaci chlopenních vad. Dotazník bude distribuován do pražských nemocnic, kde se vyskytují kardiochirurgická centra. Informace, které získám prostřednictvím dotazníků, budou použity v diplomové práci na téma: „*Ošetrovatelská péče o pacienta po operaci chlopenních vad*“.

Výsledky dotazníkového šetření budou použity pouze k účelu diplomové práce. Sběr vyplněných dotazníků bude probíhat osobním vyzvednutím. U každé otázky označte jednu odpověď, pokud není v otázce uvedeno jinak. K vyplnění dotazníku budete potřebovat cca 10 - 15 minut.

Předem děkuji za Váš čas a ochotu při vyplňování dotazníku

Bc. Veronika Beranová

1. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání

- a) Středoškolské s maturitou
- b) Vyšší odborná škola (DiS)
- c) Vysokoškolské (Bc., Mgr.)
- d) Specializační (ARIP)

2. Jaká je Vaše celková délka odborné praxe

- a) 0 – 1 let
- b) 2 – 5 let
- c) 6 – 10 let
- d) 11 – 15 let
- e) 16 a více let

3. Jak dlouho pracujete v oboru kardiochirurgie

- a) 0 – 1 let
- b) 2 – 5 let
- c) 6 – 10 let
- d) 11 – 15 let
- e) 16 a více let

4. Po operaci které chlopenní vady ošetřujete na Vašem oddělení pacienti nejčastěji?

- a) Aortální
- b) Mitrální
- c) Trikuspidální
- d) Kombinované vady

5. Provádíte rutinně u plánovaných pacientů s chlopenní vadou před operací nácvik dechové rehabilitace?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

6. Edukujete pacienta po operaci chlopenních vad o dechové rehabilitaci?

- a) Ano
- b) Ne

7. V čem si myslíte, že spočívají klady dechové rehabilitace (vypište alespoň 3)

- a)
- b)
- c)

8. Provádíte u pacienta po kardiochirurgickém výkonu rutinně dechovou rehabilitaci?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

9. Kdo na Vašem oddělení provádí dechovou rehabilitaci?

- a) Lékař
- b) (všeobecná sestra, zdravotnický záchranář)
- c) Fyzioterapeut
- d) Jiné (vypište)

10. Disponuje Vaše pracoviště standardem, vztahujícím se k ošetrovatelské péči o nemocného po operaci chlopenní vady?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

11. V případě, že jste na předchozí otázku odpověděli ano, byl/a jste s tímto standardem při svém nástupu na oddělení seznámen/a?

- a) Ano
- b) Ne

12. Pokud se na Vašem oddělení výše uvedený ošetrovatelský standard nevyskytuje, preferoval/a byste jeho zavedení?

- a) Ano
- b) Ne

13. Jakou polohu by měl pacient bezprostředně po srdeční operaci zaujímat?

- a) Poloha na zádech s elevací trupu do 30 stupňů
- b) Poloha na zádech s elevací trupu nad 30 stupňů
- c) Poloha na zádech s elevací trupu nad 45 stupňů

14. Kolikátý den po kardiochirurgické operaci provádíte převaz operační rány? (pokud není rána prosáknutá)

- a) Po 24 hodin od výkonu
- b) Po 48 hodin od výkonu
- c) Po 72 hodin po výkonu
- d) Jiný časový údaj

15. Sledujete u pacienta po operaci elevaci ST segmentu

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

16. Pokud jste v předchozí otázce označil/a odpověď ano, můžete uvést důvody, proč je důležité sledovat u pacienta po operaci elevaci ST segmentu?

17. Jakou hodnotu středního arteriálního tlaku musí mít Váš pacient po operaci chlopenních vad?

- a) 60
- b) 70
- c) 80
- d) 90
- e) 100
- f) 110

18. U kterého typu implantovaných chlopní musí být pacient celoživotně warfarinizován?

- a) Biologické
- b) Mechanické
- c) V žádném případě
- d) V obou případech

19. Jaké komplikace u pacientů po operaci chlopenních vad se na Vašem oddělení vyskytují nejčastěji? (Možnost 1 odpovědi)?

- a) Embolie
- b) Endokarditis
- c) Rozpad sternotomické rány
- d) Krvácení
- e) Ventilátorová pneumonie

20. Patří na Vašem oddělení mezi časté komplikace u pacientů po operaci chlopenních vad plicní embolie?

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

21. Kdo provádí extubaci pacienta po kardiochirurgickém výkonu?

- a) Lékař
- b) Všeobecná sestra
- c) Jiný zdravotnický personál

22. Označte, co platí pro VAP (ventilátorovou pneumonii)

- a) Závažná komplikace
- b) Přítomnost tracheální rourky je zásadní pro vznik
- c) Včasná léčba tracheobronchitidy je prevencí pro VAP

23. Jaké preventivní postupy proti vzniku pneumonie na Vašem oddělení používáte? (Vypište 3)

Příloha D: Žádosti

Žádost č. 1: Žádost o povolení dotazníkového šetření ve Fakultní nemocnici Motol, Klinika kardiovaskulárních chorob - Jednotka pooperační a resuscitační péče

Žádost č. 2: Žádost o povolení dotazníkového šetření ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady, Kardiochirurgická klinika- Jednotka pooperační a resuscitační péče

Žádost č. 3: Žádost o povolení dotazníkového šetření v Nemocnici na Homolce, Kardiochirurgická klinika - Jednotka pooperační a resuscitační péče

Žádost o umožnění dotazníkové akce s odbornou prací

Jméno a příjmení žadatele: Bc. Veronika Beranová

Kontaktní adresa: Brozany 15, Staré Hradiště 53352

Telefon: 736 610 429

E- mail: Beranova.nika@seznam.cz

Škola: / fakulta: 1. LF UK

Obor studia: Ošetrovatelství v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči

Téma závěrečné práce: Ošetrovatelská péče o pacienta po operaci chlopenních vad

Termín sběru dat: březen 2015

Pracoviště, kde bude sběr probíhat: Fakultní nemocnice v Motole - kardiochirurgické centrum pro dospělé

Zjišťované informace:

Cílem diplomové práce bylo zjistit zásady specializované ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenních vad. Dalším cílem diplomové práce bylo zjistit stav psaných standardů při poskytování péče o pacienta po operaci chlopenních vad či ošetrovatelské protokoly při specializované ošetrovatelské péči. Záměrem kvalitativního - pozorovacího výzkumu při poskytování specializované ošetrovatelské péče bylo nalezení odpovědi na otázku, zda se v pražských kardiochirurgických centrech výrazně liší specifika ošetrovatelské péče. Výsledky z výzkumu budou porovnány se současným stavem poznání vyplývajícím z rešeršního zpracování podobně orientovaných studií. Výsledkem bude vypracování standardu při poskytování specializované ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenní vady.

Forma prezentace dat: Grafická a písemná v rámci diplomové práce

Datum:

Vyjádření vrchní sestry :

Souhlasím / Nesouhlasím

Datum: 17.3.2015



Drahomíra VRBOVÁ
vrchní sestra

podpis žadatele:

podpis:

Vyjádření hlavní sestry Fakultní nemocnice v Motole:

Souhlasím / Nesouhlasím

Datum: 17/3 15

podpis:

Jana Nováková
Mgr. Jana Nováková, MBA
náměstkyně pro oš. péči FN Motol

Žádost o umožnění dotazníkové akce s odbornou prací

Jméno a příjmení žadatele: Bc. Veronika Beranová

Kontaktní adresa: Brozany 15, Staré Hradiště

Telefon: 736 610 429

E- mail: Beranova.nika@seznam.cz

Škola: / fakulta: 1. LF UK

Obor studia: Ošetrovatelství v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči

Téma závěrečné práce: Ošetrovatelská péče o pacienta po operaci chlopenních vad

Termín sběru dat: únor/ březen 2015

Pracoviště, kde bude sběr probíhat: Fakultní nemocnice Královské Vinohrady - Kardiochirurgická klinika

Zjišťované informace:

Cílem diplomové práce bylo zjistit zásady specializované ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenních vad. Dalším cílem diplomové práce bylo zjistit stav psaných standardů při poskytování péče o pacienta po operaci chlopenních vad či ošetrovatelské protokoly při specializované ošetrovatelské péči. Záměrem kvalitativního - pozorovacího výzkumu při poskytování specializované ošetrovatelské péče bylo nalezení odpovědi na otázku, zda se v pražských kardiochirurgických centrech výrazně liší specifika ošetrovatelské péče. Výsledky z výzkumu budou porovnány se současným stavem poznání vyplývajícím z rešeršního zpracování podobně orientovaných studií. Výsledkem bude vypracování standardu při poskytování specializované ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenní vady.

Forma prezentace dat: Grafická a písemná v rámci diplomové práce

Datum:

podpis žadatele:

Vyjádření vrchní sestry :

Souhlasím / Nesouhlasím

Datum: 19. 2. 2015

FAKULTNÍ NEMOCNICE
KRÁLOVSKÉ VINOHRADY
Šrobárova 50, 100 24 Praha 10
Kardiochirurgická klinika
-1-

Mgr. Stěpanka Suchopárová
vrchní sestra
Kardiochirurgická klinika

podpis:

Vyjádření hlavní sestry FN Královské Vinohrady:

Souhlasím / Nesouhlasím

Datum:

podpis:



Fakultní nemocnice Královské Vinohrady
Náměstkyně pro ošetrovatelskou péči

Šrobárova 50, 100 34 Praha 10, telefon: 267 162 207, fax: 267 163 158 IČO: 00064173

V Praze dne: 16.2.2015
Naše značka:
Vyřizuje: Petra Kučerová

Vážená paní
Bc. Veronika Beranová
studentka 1. LF UK,
oboru Ošetrovatelská péče
v anesteziologii, resuscitaci a
intenzivní péči

Věc: Žádost o umožnění dotazníkového šetření - odpověď

Vážená kolegyně,

k Vaší žádosti ve věci umožnění dotazníkového šetření ve FNKV pro účely zpracování diplomové práce na téma „Ošetrovatelská péče o pacienta po operaci chlopních vad“ v rámci studia na 1. lékařské fakultě University Karlovy v Praze, oboru Ošetrovatelská péče v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči, Vám sděluji, že s provedením dotazníkového šetření souhlasím za předpokladu dodržení zákona č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování a zákona č.101/2000Sb. o ochraně osobních údajů v platném znění.

S pozdravem

Mgr. Monika Šindelářová
pověřená náměstkyně
pro ošetrovatelskou péči

FAKULTNÍ NEMOCNICE
KRALOVSKÉ VINOHRADY
ŠROBÁROVA 50, 100 34 PRAHA 10
NAMĚSTEK PRO OŠETROVATELSKOU PÉČI

Žádost o umožnění dotazníkové akce s odbornou prací

Jméno a příjmení žadatele: Bc. Veronika Beranová

Kontaktní adresa: Brozany 15, Staré Hradiště

Telefon: 736 610 429

E- mail: Beranova.nika@seznam.cz

Škola: / fakulta: 1. LF UK

Obor studia: Ošetrovatelství v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči

Téma závěrečné práce: Ošetrovatelská péče o pacienta po operaci chlopenních vad

Termín sběru dat: březen 2015

Pracoviště, kde bude sběr probíhat: Kardiochirurgické centrum Nemocnice Na Homolce

Zjišťované informace:

Cílem diplomové práce bylo zjistit zásady specializované ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenních vad. Dalším cílem diplomové práce bylo zjistit stav psaných standardů při poskytování péče o pacienta po operaci chlopenních vad či ošetrovatelské protokoly při specializované ošetrovatelské péči. Záměrem kvalitativního - pozorovacího výzkumu při poskytování specializované ošetrovatelské péče bylo nalezení odpovědi na otázku, zda se v pražských kardiochirurgických centrech výrazně liší specifika ošetrovatelské péče. Výsledky z výzkumu budou porovnány se současným stavem poznání vyplývajícím z rešeršního zpracování podobně orientovaných studií. Výsledkem bude vypracování standardu při poskytování specializované ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenní vady.

Forma prezentace dat: Grafická a písemná v rámci diplomové práce

Datum:

podpis žadatele:

Vyjádření vrchní sestry : *truhlarova*

Souhlasím / Nesouhlasím *W*

Datum: *20.2. 2015*

podpis:

Vyjádření hlavní sestry Nemocnice Na Homolce:

Souhlasím / Nesouhlasím

Datum: *20.2. 2015*

Nemocnice Na Homolce

Eva Kuřiková
hlavní sestra
150 30 Praha 5, Roentgenova 2

podpis:

Příloha E: Pozorovací arch

16/3

Hemoliza
faktor 1

Pozorovací arch ¹ 01 * 1975
200 11:40

Nahradit mubidlini oblépne

Hygiena	Př. ho kati 4 k. m. i. B. n. k. r. u.		
Prevence dekubitů	Ano	ne	Dekubitus
Poloha pacienta	Anchubilitární metra na zádech, hlavě nakloněna do 30°		
Výživa	Parenterálně: /	Enterálně: /	Per os:
Péče o ránu	Př. př. ocl. kati rýhovanu		
drény	CVC		
Intubace	And	Ne	ETI TSK Prong barba 8.9, 21cm Přid: 35 ml, 20 cm H ₂ O
Sondy:	NGS	PEG	
UPV	ANO	Režim	SIMVIL2, VT 9.6, P SV 15, PEEP 5, FIO ₂ 6.6

TK	Invasivně- Kde: a. rad. dex	Neinvasivně	Poznámka: syst. 110-110 mmHg MAP 60-90 mmHg
CŽK kati	Kde: v. jugul. dx. int. k. m.	Kolikátý den: 0.	Monitorace CVP CVC
PMK CVC	Invasivně	Neinvasivně	0. den
AŽK	Kde: a. rad. dex	Kolikátý den: 0.	Monitorace a .pulmonalis
IAP	/	/	/
TT	Invasivně	Neinvasivně CVC	35,5°C → uaximtech ⇒ 39,5; max 39,7°C
ICP/ CPP	/	/	/
EKG CVC	12 mod. → 5. mod.	/	/
SPO ₂	94% - 97%	/	/
ETCO ₂	/	/	/
Srdeční výdej	/	/	/
hemostáza	/	/	/

4. k. kati v. rad. dex a 2. k. kati

Postup sestry při ošetřování o pacienta

1. Připravení PEGS → předimí cennosti jejich údajů + napojení na přívodní monitoraci
2. Sběrování vit. při TK, P, EKG, SpO₂ + celkový k. z. d. m. i.
3. do 30 min najít a. a. v. o. k. r. u. + monitoraci CVP
4. předimí parametry
5. předimí parametry ex parametry
6. do hodiny od této k. r. e. ⇒ celková regulace ⇒ intubace s k. r. u. m. i. k. e.

17/3

Homotaxie
 Percent Č2
 13:35

Pozorovací arch ♀ 1956

o) Oortohoromotr. lypans a mch radba. crotit. chlepní

Hygiena	Přechodem po křehké porce		
Prevence dekubitů	Ano <input checked="" type="checkbox"/>	ne <input checked="" type="checkbox"/>	Dekubitus <input checked="" type="checkbox"/>
Poloha pacienta	na zádech elevace hlavy do 30°		
Výživa	Parenterálně: <input checked="" type="checkbox"/>	Enterálně: <input checked="" type="checkbox"/>	Per os: <input checked="" type="checkbox"/>
Péče o ránu	položka		
drény ano	moucha mlh; zábrhel; mch radba FO 20cm/20		
Intubace	Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne <input checked="" type="checkbox"/>	ETI <input checked="" type="checkbox"/> TSK <input checked="" type="checkbox"/>	29,21cm extulace 16:35
Sondy:	NGS <input checked="" type="checkbox"/> PEG <input checked="" type="checkbox"/>		
UPV	Režim SIMV D12, UTQG, PEEP5 FIO2 60 % Psv 15		

Pžk - v. bazilicariim CPAP s D 25/mm
 a el. brčky ZPS; ZPK

TK	Invazivně- Kde:	Neinvazivně	Poznámka:
ano	a. j. cervic. 2		Syst. tl. 110-120 mmHg; MAP 60-70 mmHg
CŽK	Kde:	Kolikátý den	Monitorace CVP
4. cerv. 1	0. subclav. n. n.	0	ano 10 mmHg
PMK	Invazivně	Neinvazivně	Odbm
ano			
AžK	Kde:	Kolikátý den:	Monitorace a .pulmonalis
ano	a. j. subclav. 2		ano Swan-Gam
IAP			
TT	Invazivně	Neinvazivně	35,3°C → UT do 2h → 36,6°C
ICP/ CPP			
EKG	12. lead → mch radba EKG → 5. lead		
SPO ₂	95% - 98%		
ETCO ₂			
Srdeční výdej			
hemostáza			

1. Monitorace n. n. n. n.
 2. d. j. na mch radba

Postup sestry při ošetřování o pacienta

1. TRANSPORT 13:35 → Přivlečení pacienta na SPRT
2. Infuze má své množství
3. sledování vit. při Tk, Pi, EKG, SPO₂
4. mch radba EKG do 30 min po přivlečení
5. farmakografie
6. Exulace dle ex. parametrů po 3h tj 16:35
7. dle hodiny od extulace → dch. radba → intubace a křehké O₂ mch radba

9/3

FNM
Pacient č. 1
12.3r

Pozorovací arch 01 * 1955

kombinovaný režim (monitorace mikrobiální bezpečnosti dýchání)

Hygiena	hygiena kódy; kumulativní frekvence TEN		
Prevence dekubitů	Ano	ne	Dekubitus
Poloha pacienta	klace bedla 30°		
Výživa	Parenterálně:	Enterálně:	Per os: <i>ad Směle</i>
Péče o rány	po UPH od operace je povaz		
drény <i>amo</i>	nechováni celkom celkový PPM		
Intubace	Ano	Ne	ETI ISK CP, MCM
Sondy:	NGS	PEG	
UPV <i>amo</i>	Režim SIMV, PEEP 5, FIO 60% CPAP 25 cmH ₂ O 11 min		

PEK - v. celková ck. 1. č. 1001

TK	Invazivně- Kde:	Neinvazivně	Poznámka:
ČŽK <i>ly centy</i>	Kde: <i>v. pupalová sm.</i>	Kolikátý den <i>0.</i>	Poznámka: <i>syntetická kó. sm. MAPGG-90 sm. 4</i>
PMK <i>amo</i>	Invazivně	Neinvazivně	<i>0. č. 1001</i>
AŽK	Kde: <i>a. rodu 19 sm.</i>	Kolikátý den: <i>0.</i>	Monitorace a .pulmonalis
IAP			
TT	Invazivně	Neinvazivně <i>amo</i>	<i>35,1°C → WT → max 36,6°C</i>
ICP/ CPP			
EKG	<i>12 mody' → 5 mody'</i>		
SPO ₂	<i>95-99% během pozorování pacienta</i>		
ETCO ₂			
Srdeční výdej			
hemostáza			

chování pacienta

Postup sestry při ošetřování o pacienta

1. Při sledování RCTS má SPRP v depozitě ALAS a Sankta
2. Měřením 12 kódy sm. 4 mody' monitorování U.T. fci
3. Zpracování kódy DTG, ASTRUP
4. Expirace po 30 min - RHB pomocí aspirace a utěsnění dýchací
5. po extubaci ASTRUP
- 6.

10/3

FN17
Pacient č. 10.50

Pozorovací arch σ_1^* 1957

Nalžacka cívka vlní chleptáe

Hygiena	<i>Ph po každé operaci se rP pomocí fuleje</i>		
Prevence dekubitů	Ano <input checked="" type="checkbox"/>	ne <input checked="" type="checkbox"/>	Dekubitus <input checked="" type="checkbox"/>
Poloha pacienta	<i>zlavoce drevčtka</i>		
Výživa	Parenterálně: <input checked="" type="checkbox"/>	Enterálně: <input checked="" type="checkbox"/>	Per os: <input checked="" type="checkbox"/>
Péče o ránu	<i>po 4h při bez komplikací</i>		
drény <i>amo</i>	<i>15 cm H₂O</i>		
Intubace	Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne <input checked="" type="checkbox"/>	ETV	TSK C9, proud 2x2h, 21cm
Sondy:	NGS	PEG	
UPV <i>amo</i>	Režim	<i>SIMV, FIO2 60% D12, PEEP5 CPAP 25d/1mm</i>	

Přik. v. cívka dtx O. dlm

TK	Invazivně- Kde:	Neinvazivně	Poznámka:
<i>amo</i>	<i>a. roca dtx</i>		<i>SPO2 120 mlHg; MAP 60-90 mlHg</i>
CŽK	Kde: <i>v. jugulárn dtx</i>	Kolikátý den: <i>O. dlm</i>	Monitorace CVP <i>amo 15 mlHg</i>
PMK <i>amo</i>	Invazivně	Neinvazivně <i>O. dlm</i>	<i>1200 ml během posouzení</i>
AŽK	Kde: <i>a. roca dtx</i>	Kolikátý den: <i>O. dlm</i>	Monitorace a .pulmoňalis
IAP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
TT	Invazivně	Neinvazivně <i>amo</i>	<i>35,9°C => UT => 36,9°C</i>
ICP/ CPP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EKG	<i>12 mod. -> 5 mod</i>		
SPO ₂	<i>při pýřeluzos</i>	<i>96% dtx na křivaci 99%</i>	
ETCO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Srdeční výdej	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
hemostáza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Postup sestry při ošetřování o pacienta

- 1. Předčel ROS na SPDP na 10:50 = předčelí anamnest. údaje*
- 2. monitorace PTK, EKG, SPO₂*
- 3. měření EKG, ASTROP, RTG*
- 4. FARMAKOTENAPIE*
- 5. EXKURZE P po 4h tj. 14:50*
- 6. Měření ASTROP, Dřevčtka, Abb acafellai, mlčička, mlčička*

FNKV
Pacient č. 1

Pozorovací arch

♀ * 1946

Náhrada aortální chlopně a2 aortoboremiální bypass

Hygiena	2 hodiny po operaci hyg. měbou → lapidátce Němo hygiena (Všechny ruce)		
Prevence dekubitů	Ano	ne	Dekubitus ne
Poloha pacienta	po přejímání vleže břiše nad 30°		
Výživa	Parenterálně: /	Enterálně: /	Per os: /
Péče o ránu	Za vyhledím od operace		
drény	amo → Deodor → 2 drény po porodu 70ml		
Intubace	Ano	Ne	ETI TSK E9, 22cm Exulace 15-10
Sondy:	NGS	PEG	
UPV ANO	Režim CHYD12, VT 96, PSU 15, PEEP 5, FiO 60%		

TK	Invazivně- Kde: SWAN-GANZ ANO	Neinvazivně	Poznámka: S 110-120 mmHg MAP 60-90 mmHg
ČŽK amo	Kde: v. subclavia am	Kolikátý den 0	Monitorace CVP amo 7-10 mmHg
PMK amo	Invazivně	Neinvazivně	0 den
AŽK amo	Kde: a. radialis am.	Kolikátý den: 0	Monitorace a. pulmonalis
IAP /	/	/	
TT	Invazivně SWAN-GANZ	Neinvazivně	35,9°C → v. ar. m. k. r. m. d. k. r.
ICP/ CPP	/	/	/
EKG	12 v. d. → 5 v. d.		
SPO ₂	96% - 99%		
ETCO ₂ /	/		
Srdeční výdej /	/		
hemostáza /	/		

otěp - 15. doplňova piva

Postup sestry při ošetřování o pacienta

1. měření ml. UPV, EKG, měření P R krevních monitorů 120 minutů nad p. k.
2. předání informací o. anestezioz. p. m. o. s. lékařem a s. sestrou
3. sledování ml. fce TK, P, EKG, SpO₂, c. p. d. z. c. k.
4. přibit ASTROP
5. Podání ExVeluron i.v. i farmakoterapie
6. ZTU měření plaviny 280 ml

20/2

FNKV
Pacient č. 2
M. 45

Pozorovací arch O_1 * 1947

Indikace: aortální chlopně

Hygiena	Pracím pomůckami dezinficováno s P po každé práci během dny máj pro odložení, dle gantéř		
Prevence dekubitů	Ano <input checked="" type="checkbox"/>	ne <input checked="" type="checkbox"/>	Dekubitus <input checked="" type="checkbox"/>
Poloha pacienta	Horace leže na boku 30°		
Výživa	Parenterálně: <input checked="" type="checkbox"/>	Enterálně: <input checked="" type="checkbox"/>	Per os: SMÍDANE
Péče o ránu	Po 48h rána (dle OC)		
drény	přes krevní žilou, zabeležená 15cm/ho		
Intubace	Ano <input checked="" type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/>	ETI <input checked="" type="checkbox"/> TSK <input type="checkbox"/>	čp. 21cm pro 1. dnu kudu 9
Sondy:	NGS <input checked="" type="checkbox"/> PEG <input type="checkbox"/>		
UPV	amo Režim CMV FIOG 0,2 PEEP 5 PSU 15, VFO 15 D 12		

PŽK - 1. dnu v. zřehalca sm.

TK amo	Invazivně- Kde: a. tracheostomie	Neinvazivně	Poznámka: syst. čk 120 ml/h; MAP 60-90 ml/h
CŽK amo	Kde: v. zřehalca dtx	Kolikátý den 0.	Monitorace CVP amo 8 ml/h
PMK amo	Invazivně <input checked="" type="checkbox"/>	Neinvazivně <input checked="" type="checkbox"/>	
AŽK amo	Kde: a. tracheostomie	Kolikátý den: 0.	Monitorace a .pulmonalis
IAP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
TT	Invazivně <input checked="" type="checkbox"/>	Neinvazivně <input checked="" type="checkbox"/>	35, PC → WT ⇒ 36, PC
ICP/ CPP	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
EKG	napředně → 5ti rektor		židno' obvod ma 10
SPO ₂	připřizdu 80%	95-99%	
ETCO ₂	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Srdeční výdej	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
hemostáza	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Postup sestry při ošetřování o pacienta

1. před 1205 → JPRP → předání anamnézy a vyšetření
2. měření na monitoru EKG, TK, SPO₂, ICP
3. měření EKG, ASTROP, RTG,
4. FARMAKOTERAPIE
5. monitorace ledit
6. Exekuce K: 20 → po plnění Exekucních parametrů → obelova' DM3

Příloha F: Standard ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenních vad

Standard je určen pro všeobecné sestry, které pracují na kardiochirurgických odděleních, a to na jednotce pooperační a resuscitační intenzivní péče.

Cíl:

Sjednotit postup ošetrovatelské péče o pacienta po operaci chlopenních vad.

Postup ošetrovatelské péče po kardiochirurgické operaci srdečních chlopní

1. Transport pacienta z operačního sálu (OS) na jednotku pooperační a resuscitační péče (JPRP) probíhá v doprovodu anesteziologického lékaře a anesteziologické sestry, kteří předají důležité anamnestické údaje o průběhu operace a stavu pacienta ošetřujícímu lékaři a ošetřující všeobecné sestře.
2. Pacient bezprostředně po operaci zaujímá polohu na zádech s elevací hrudníku do 30 °.
3. Pacient při příjezdu na ošetrovací JPRP má zavedené invazivní vstupy a to CŽK, AK, PMK, a případný Swan - Ganzův termodiluční katétr pro měření minutového srdečního výdeje.
4. Pacient je při překladi z OS napojen na převozové monitory pro sledování vitálních funkcí, a to EKG, SpO₂, P a TK. Dýchací cesty jsou zajištěny pomocí endotracheální kanyly, případně tracheostomické kanyly
5. Po příjezdu pacienta z OS probíhá vzájemná kooperace dvou všeobecných sester, které :
 - a) Přepojí pacienta z převozových monitorů na pevné monitory u lůžka pacienta a nastaví alarmy upozorňující změnu vitálních funkcí, tj. systola dle ordinace lékaře min. 80 mm Hg a max. 120 mm Hg. Dále hodnota diastolického krevního tlaku 40 – 80 mm Hg. Střední arteriální tlak 60 – 90 mm Hg. EKG 60 – 120 a SpO₂ 95 – 99 %.
 - b) Napojení pacienta na umělou plicní ventilaci. Režim ventilace dle ordinace lékaře s ohledem na pohlaví, ventilačních parametry a přidružené nemoci tj. CHOPN a astma bronchiální. Zhodnocení hloubku ETK a tlaku tj. 30 – 35 mm Hg v obturační manžetě ETK.
 - c) Kapsli pro monitorování invazivních tlaků nastavit do výše pravé síně srdeční, zkalibrovat kapsli a následně nastavit požadované alarmy vitální funkcí, které jsou po domluvě s ošetřujícím lékařem.
 - d) Napojení hrudních drénů na drenážní systém s aktivním sáním 15 – 20 cm vodního sloupce. Zkontrolovat těsnost drenážního systému, uvolnit peány z drénů a zapsat do dokumentace množství tekutiny.
 - e) Zkontrolovat průchodnost PMK a močovou diurézu.
 - f) Zapsat každou hodinu bilanci tekutin a hodnoty fyziologických funkcí a hloubku vědomí podle Ramsay skóre. Každé čtyři hodiny hodnotí intenzitu bolesti
6. s rentgenologickým pracovníkem je provedeno RTG vyšetření srdce a plíce na lůžku.
7. Do 2 minut po příjezdu na JPRP natočit dvanáctivodové EKG a provést vyšetření krevních plynů z arteriální a venózní krve. Dále se vyšetření krevních plynů provádí dle ordinace lékaře, stavu pacienta a 30 minut před a po extubaci pacienta.

Extubace pacienta je možná po nabytí vědomí a splněných kritérií k extubaci. To už máte v bodě 6.

Parametry k extubaci:

- Pacient nesmí krvácet a odpad z hrudního drénu je maximálně 40 ml za hodinu
- Pacient musí mít minimální tělesnou teplotu 36,5 °C
- Pacient reaguje na výzvu, oslovení, má dostatečnou svalovou sílu, dokáže zahýbat špičkami, dokáže vypláznout jazyk a zvedne hlavu nad podložku

- Hodnoty Astrupu jsou v mezích normy tj. pO_2 , pCO_2 , SpO_2 pH krve
 - Nízká dávka inotropní a katecholaminové podpory
 - Pacient je na ventilačním režimu tzv. CPAP, má spontánní dechovou aktivitu a ventilační parametry jsou v mezích normy
 - Zhodnotíme, zda usilovný výdech pacienta FVC je alespoň 10 ml/kg
 - Do 30 minut od extubace pacienta všeobecná sestra odebírá arteriální krev na Astrupovo vyšetření, kdy hodnota SpO_2 by měla být minimálně 95 % a pO_2 nad 10 kPa
8. Do hodiny od extubace se provede inhalace a dechová rehabilitace pomocí kyslíkové masky. Při zhoršených ventilačních parametrech je indikována neinvazivní plicní ventilace.
9. Po operaci chlopenních vad 8 hodin s pacientem nemanipulujte, tudíž celková hygienická péče je provedena až po uplynutí této doby.

