



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta
Katedra ošetrovatelství a porodní asistence

Diplomová práce

Problematika poskytování úzce
specializované péče nemocnému
s intraaortální balónkovou kontrapulzací

Vypracovala: Bc. Věra Šmeráková
Vedoucí práce: PhDr. Andrea Hudáčková, Ph.D.

České Budějovice 2015

Abstrakt

Předmětem práce je zaměření na problematiku poskytování vysoce specializované péče kriticky nemocným se zavedenou balónkovou kontrapulzací na jednotkách intenzivní péče. IABK u nich pomáhá překlenout období akutní fáze srdečního selhání či překlenout dobu nutnou k definitivnímu intervenčnímu či operačnímu řešení. Sestra zde má úlohu nezastupitelnou od samého počátku přípravy pacienta před zavedením mechanické podpory (psychické i fyzické) zhostit se asistence a instrumentace při zavádění srdeční podpory, sledování během kontrapulzace až k psychické podpoře pacienta vedeného k odpojení (weaningu).

Práce je členěna do dvou částí. Teoretická část práce je koncipována do několika tématických celků zaměřujících se na popis a princip metody, hlavní indikace, kontraindikace a vyskytující se komplikace kontrapulzace. Další část je věnována úloze sestry v problematice saturování bio-psycho-sociálních potřeb kontrapulzovaným pacientům a poslední část charakterizuje specifika intenzivní péče.

Jádrem praktické části byl kvalitativní výzkum na podkladě stanovených cílů. Hlavním cílem práce bylo zmapovat požadavky na kvalitní ošetrovatelskou péči v souvislosti s intraaortální balónkovou kontrapulzací. Tento záměr byl realizován v rámci čtyř stanovených podcílů a pěti výzkumných otázek. Výzkumné otázky byly zaměřené jednak na znalostní předpoklady sester a problematické okruhy péče o pacienta s IABK a jednak bylo výzkumné úsilí zacíleno na oblast insuficientních potřeb pacientů v oblastech bio-psycho-sociálních a na kvalitu poskytovaných informací pacientům. Jakýsi pomyslný středobod těchto výzkumných šetření vytvořil rozbor případových studií pacientů, jejichž grafickým znázorněním ve formě myšlenkových map byla zmapována specifika ošetrovatelské péče.

Pro zhodnocení potřeb a zmapování informovanosti pacientů byla využita technika individuálního polostrukturovaného rozhovoru s otevřenými otázkami. Rovněž tak pro zmapování problematických oblastí ošetrovatelské péče u sester. Souběžně byla tvořena kazuistika jako klasická metoda popisu a následného rozboru ošetrovatelského případu, jejímž smyslem bylo objasnit optimálnost prostředků, postupů a ošetrovatelských intervencí, čili zmapování specifik ošetrovatelské péče o pacienta s IABK. Výzkumný

soubor byl tvořen pacienty zvolenými záměrným výběrem s ohledem na výzkumný problém. Pro komplexní pojetí výzkumu byl soubor pro kvalitativní šetření sestaven ze čtyř pacientů kardiologického pracoviště a jednoho pacienta koronární jednotky. Výzkumné šetření probíhalo na koronárních jednotkách intenzivní péče v Českobudějovické nemocnici a Fakultní nemocnici Plzeň a na Kardiologickém oddělení FN Plzeň. Výzkumný soubor kvalitativního šetření orientovaného na ošetrovatelskou problematiku tvořily sestry koronárních jednotek a jednotky kardiologického oddělení výše uvedených nemocnic. Rozhovorů se zúčastnilo celkem osm sester, přičemž proces výběru sester byl ukončen v okamžiku podrobného rozvinutí zkoumaných témat, kdy vzorkování již nepřinášelo nové informace a bylo dosaženo teoretické saturace zjišťovaných skutečností.

Na podkladě analýzy výsledků výzkumného šetření v rámci stanovení cíle zaměřeného na úroveň teoretických znalostí sester v oblasti péče o pacienta během terapie IABK bylo konstatováno, že ačkoliv jsou vědomosti sester dostačující, jsou výrazně nekonzistentního charakteru. Poměrně značné rezervy byly shledány zejména v oblasti komunikace s pacienty, potažmo v komplexní péči o psychický stav pacienta.

V kontextu druhé výzkumné otázky, zaměřené na nejvíce problematické oblasti péče o pacienty s IABK, nám byly odpovědi tři stěžejní okruhy péče. Nejistota sester pramenící z obav o optimální zabezpečení technické stránky péče, dále z méně efektivních postupů aktivizace a spolupodílení se pacienta na péči z důvodu jeho vynucené imobility a třetím nejčastějším problémem bylo zajištění kvalitní spolupráce s pacientem jako profylaxe vzniku komplikací IABK.

Druhý výzkumný cíl měl zmapovat narušené bio-psycho-sociální potřeby pacientů podstupujících terapii IABK. V rámci stanoveného cíle a jemu odpovídající výzkumné otázky lze uvést, že v podstatné míře byly narušeny v oblasti fyziologických potřeb zejména kvalitní spánek a mobilita v lůžku. U pacientů s IABK došlo také k porušení potřeby být bez bolesti a potřeby zajištění sebezpečí v oblasti hygieny. Ve sféře psychosociální pak dominoval u pacientů pocit strachu a obav. Pocit plné závislosti na personálu byl i přes závažný zdravotní stav pacientů velmi negativně vnímán všemi dotazovanými. Nelibě vnímány byly též pocity sociální izolace a neefektivní

komunikace s personálem. Zajímavým zjištěním byla také naprostá netečnost personálu k otázce víry.

Třetí výzkumný cíl byl orientován na zjištění, zda se pacientům dostává nezbytných informací o metodě IABK. Na podkladě výsledků rozhovorů s pacienty bylo zjištěno, že ačkoliv všichni dotazovaní byli informováni, měli absenci kvalitních vědomostí týkajících se důvodu indikace IABK v jejich případě, principu kontrapulzace a neznali ani předpokládaný časový horizont zavedení. Na tomto základě byla vytvořena jednoduchá ilustrovaná brožura věnovaná metodě IABK, určená pro pacienty a jejich blízké (příloha 12).

Čtvrtý cíl byl vytyčen pro zmapování specifík ošetrovatelské péče o tyto kritické pacienty. Odpovědi nám poskytly graficky zpracované případové studie pěti pacientů. Tyto kazuistiky byly zpracovány na základě lékařské a ošetrovatelské dokumentace a doplněné vyjádřeným souhlasem pacienta.

Závěrem lze zkonstatovat, že výzkum odhalil jisté nedostatky v kvalitě požadovaných teoretických znalostí sester a podporuje záměr práce o rozšíření teoretické baze literatury určené sestřám, vedoucí k zefektivnění poskytované ošetrovatelské péče v souvislosti s intraaortální balónkovou kontrapulzací. Na podkladě výsledků zaměřených na oblast pacientů byla práce rozšířena o záměr vytvoření ilustrované informační brožury pro pacienty a jejich blízké, která bude v případě zájmu poskytnuta managementu koronárních jednotek a kardiochirurgického pracoviště jako návrh na zkvalitnění péče o pacienty s IABK. Zjištěné skutečnosti nesou předpoklad dalšího využití práce, ať už jako prezentace výsledků výzkumného šetření, či jako podklad pro standardizaci požadavků na ošetrovatelskou péči o pacienty s IABK.

Klíčová slova: intraaortální balónková kontrapulzace, pacient, bio-psycho-sociální potřeby, sestra, ošetrovatelská péče

Abstract

This thesis is focused on the issues linked with providing highly specialized care to critically ill patients with intra-aortic balloon pump (IABP) in intensive care units. IABP helps these patients overcome period of acute phase of heart failure or overcome period of time necessary before definitive intervention or surgical solution. A nurse has an irreplaceable role from the very beginning of patient's preparation before insertion of mechanical support (psychological as well as physical), assumes the assistance and instrumentation during insertion of heart support, observation during counterpulsation to psychological support of the patient leading to disconnection (weaning).

This thesis is divided into two parts. Theoretical part is organized in several theme units focused on description and method principles, main indications, contraindications, and complications occurring with counterpulsation. The next part is dedicated to nurse's role in the problematics of saturation of bio-psycho-social needs of IABP patients. And the last part characterizes the specifics of intensive care.

The core of practical part was qualitative research as per defined goals. The main objective was to map demand for quality nursing care in connection with IABP. This aim was reached through definition of four sub-aims and five research questions. The research questions were focused firstly on knowledge preconditions of nurses and problematic areas of care for IABP patients. Secondly, research effort was focused on the area of insufficient needs of patients in the bio-psycho-social area and on quality of information provided to patients. Imaginary centerpiece of research investigation consists of analysis of case studies of patients, graphic visualisation of their thought map was used to survey the specifics of nursing care.

For the evaluation of needs and mapping of patient's awareness the technique of individual half-structured interview with open questions was used. Same was used with nurses for mapping of problematic areas of nursing care. At the same time casuistry was formed as classical method of description followed by analysis of nursing case. Its meaning was to clarify optimization of means, processes and nursing interventions, i.e. mapping the specifics of nursing care of IABP patients. Research group consisted of patients selected intentionally with regards to the research problematics. For a complex

conception of the research the group for qualitative investigation consisted of four patients of cardio-surgery unit and one patient of coronary unit. Research investigation was realized in coronary intensive care units in České Budějovice hospital and Faculty hospital Plzeň and in Cardio-surgery unit of FN Plzeň. Research group for investigation of nursing problematic was formed by nurses of coronary units and cardio-surgery units of above mentioned hospitals. Eight nurses participated in the interviews. The selection of nurses was finalized only after the research topics were developed in detail. At that time sample selection was not bringing any new information any more, hence theoretical saturation of factual reality was reached.

Based on analysis of research results within the goal defined and focused on the level of nurses' theoretical knowledge of nursing patients during IABP therapy it was observed that even though nurse's knowledge is sufficient, it is also significantly inconsistent. Relatively vast reserves were found especially in the area of communication with patients, hence in complex care for patient's psychological state.

In context of the second research question focused on the most problematic parts of care for IABP patients three main areas of care were presented. Uncertainty of nurses originated in concerns for ensuring technical part of the care, in less effective procedures of activation and patient's participation in the care caused by patients' immobility, and the third most common problem was ensuring quality cooperation with the patient as a prophylaxis of origins of IABP complications.

The second most important research goal was to map disrupted bio-psycho-social needs of patients undergoing IABP therapy. In the framework of defined goal and corresponding research questions it can be said that especially quality sleep and mobility in the bed were disturbed significantly. IABP patients also experienced disruption of need to be without pain and the need of self-sufficiency in personal hygiene. Patient's psycho-social area was dominated by fear and concerns. Despite serious medical conditions of patients, the feeling of complete dependency on personnel was perceived very negatively by all interviewed individuals. They also felt discomfort connected with social isolation and ineffective communication with personnel. Interesting finding was also total indifference of personnel regarding religious

questions.

The third research goal was focused on answering the question if patients have sufficient necessary information about the IABP method. Based on interviews with patients it was discovered that even though all patients were informed, they lacked quality information regarding the reasons of IABP indication in their specific case, the principal of contra-pulsation, and did not know the assumed time schedule of insertion. Based on these findings a simple illustrated leaflet was produced. It is dedicated to the IABP method and meant for patients and their close relatives (Appendix 14).

The fourth goal was to map specifics of nursing care of critical patients. Answers were found in graphic case studies of five patients. These casuistics were processed based on medical and nursing documentation, patient's agreement was always added.

In conclusion it can be said that the research found certain imperfections in the quality of requested theoretical knowledge of nurses and supports this thesis's intention to widen the base of theoretical literature designated for nurses that will lead to increased effectiveness of care linked with IABP. Based on the results focused on patient's area this thesis was broadened by the intention to create an illustrated informational leaflet for patients and their close relatives. In case of interest this leaflet will be provided to management of coronary units and cardio-surgery units as a suggestion for improvement of IABP patient's care. Such facts imply further use of this thesis, either as a presentation of research investigation results, or as an input for standardisation of requirements for IABP patient's care.

Key words: intra-aortic balloon counterpulsation, patient, bio-psycho-social needs, nurse, nursing care.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracoval(a) samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 18. 5. 2015

.....

Bc. Věra Šmeráková

Poděkování

Touto cestou vyjadřuji své díky vedoucí mé diplomové práce, PhDr. Andree Hudáčkové, Ph.D., za velmi vstřícné vedení a poskytování cenných rad v rámci konzultací.

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	13
ÚVOD	15
1 SOUČASNÝ STAV	17
1.1 Historický vývoj mechanické srdeční podpory	17
1.2 Fyziologické předpoklady	18
1.3 Princip a efekt IABK	19
1.3.1 Technické aspekty	21
1.3.1.1 Složení kontrapulzační jednotky	21
1.3.1.2 Vlastnosti kontrapulzačního balónku a jeho zavádění	22
1.3.1.3 Timing a triggering	23
1.3.2 Indikace IABK.....	24
1.3.2.1 Kardiogenní šok.....	25
1.3.2.2 Infarkt myokardu	26
1.3.3.3 Technika PCI.....	26
1.3.3 Kontraindikace zavedení IABK.....	27
1.3.4 Komplikace IABK.....	28
1.4 Specifická péče o pacienta s IABK	30
1.4.1 Úloha sestry při přípravě a zavádění IABK	30
1.4.2 Úloha sestry v péči o nemocného během IABK	31
1.4.2.1 Kontrola celkového stavu.....	31
1.4.2.2 Péče o místo zavedení a kontrola vitality DK	32
1.4.3 Úloha sestry během weaningu	32
1.5 Potřeby kriticky nemocných pacientů s IABK	33
1.5.1 Potřeba dýchání	34
1.5.2 Potřeba výživy a hydratace	37
1.5.3 Potřeba vylučování	38
1.5.4 Pohybová aktivita	39
1.5.5 Spánek a odpočinek	41

1.5.6 Regulace tělesné teploty	42
1.5.6.1 Monitorování TT u pacientů s IABK.....	42
1.5.7 Potřeba hygieny	43
1.5.7.1 Hygiena dutiny ústní.....	44
1.5.8 Potřeba psychické vyrovnanosti	45
1.5.8.1 Potřeba být bez bolesti	45
1.5.8.2 Potřeba jistoty a bezpečí	46
2 CÍLE PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY	47
2.1 Cíl a podcíle práce	47
2.2 Výzkumné otázky	47
3 METODIKA	48
3.1 Použitá metodika	48
3.2 Charakteristika výzkumných souborů	49
3.2.1 Pacienti absolvující terapii IABK	49
3.2.2 Sestry koronárních a kardiochirurgických pracovišť	50
4 VÝSLEDKY	52
4.1 Kazuistiky pacientů se zavedenou IABK	52
4.1.1 Kazuistika - kardiochirurgická pacientka	52
4.1.2 Kazuistika - pacient Koronární JIP	67
4.1.3 Kazuistika - kardiochirurgický pacient	77
4.1.4 Kazuistika - kardiochirurgický pacient	85
4.1.5 Kazuistika - kardiochirurgický pacient	94
4.2 Výsledky rozhovorů s pacienty	103
4.2.1 Oblast zaměřená na porušené bio-psycho-sociální potřeby.....	103
4.2.2 Oblast zaměřená na množství a kvalitu podaných informací	110
4.3 Výsledky rozhovorů se sestrami	112
4.3.1 Oblast zaměřená na kvalitu znalostí sester	112
4.3.2 Oblast zaměřená na problematické okruhy péče o pacienta s IABK	115
5 DISKUZE	119
6 ZÁVĚR	133

7 SEZNAM INFORMAČNÍCH ZDROJŮ	137
8 PŘÍLOHY	144
8.1 Seznam příloh	144

Seznam použitých zkratk:

AIM	akutní infarkt myokardu
AP	angina pectoris
APTT	activated parcial tromboplastine time
CI	cardiac index; srdeční index
DK	dolní končetiny
DÚ	dutina ústní
ECLS	extracorporeal life support
ECMO	extracorporeal membrane oxygenation
EEG	elektroencefalogram
EKG	elektrokardiogram
FF	fyziologické funkce
GIT	gastrointestinální trakt
IABK	intraaortální balónková kontrapulzace
IABP	intra-aortic balloon pump
JIP	jednotka intenzivní péče
LK	levá komora
LS	levá síň
NON-REM	non rapid eye movement
NRS	numerous scale; číselná škála
PCI	percutaneous coronary intervention
REM	rapid eye movement
RTG	rentgen
SpO2	pulzní saturace kyslíku
STEMI	ST elevation myocardial infarkt

TF	tepová frekvence
TK	tlak krevní
TT	tělesná teplota
VAD	ventricular assist device
VAP	ventilated asociated pneumonia
VAS	vizuální analogová škála
WGPA	working group of abdominal problems

Význam anglických zkratk je vysvětlen v textu.

„Management péče o pacienta s intraaortální balónkovou kontrapulzací je považován za svatý grál v kardiologické intenzivní ošetrovatelské péči...“

C. du Manoir a C. Roberts, 2011

ÚVOD

Kardiovaskulární choroby jsou zodpovědné za více než polovinu všech úmrtí ve vyspělé společnosti. Avšak vlivem pokroků v léčbě srdečních onemocnění na poli farmakologickém, intervenčním, radiologickém a s nárůstem počtu srdečních operací dochází současně ke zvyšování počtu nemocných vyššího věku s nejméně závažnými formami onemocnění ve stádiu srdečního selhávání. U těchto pacientů mechanická srdeční podpora představuje vedle dosavadní léčby často jednu z posledních terapeutických možností. Nejrozšířenější mechanickou srdeční podporou je intraaortální balónková kontrapulzace. V současné době se považuje za standardní léčebnou metodu nejen na jednotkách intenzivní a resuscitační péče, na koronárních jednotkách, kardiologických pracovištích, ale své uplatnění získala i v katetrizačních laboratořích.

Tato práce je zaměřena na problematiku poskytování vysoce specializované péče kriticky nemocným se zavedenou balónkovou kontrapulzací na jednotkách intenzivní péče. IABK u nich pomáhá překlenout období akutní fáze srdečního selhání nebo překlenout dobu nutnou k definitivnímu intervenčnímu či operačnímu řešení. Sestra zde má úlohu nezastupitelnou od samého počátku přípravy pacienta před zavedením mechanické podpory (psychické i fyzické), zhostit se asistence a instrumentace při zavádění srdeční podpory, sledování během kontrapulzace až k psychické podpoře pacienta vedeného k odpojení (weaningu).

Práce je členěna do dvou částí. Teoretická část práce je koncipována do několika tématických celků, zaměřujících se na popis a princip metody, hlavní indikace, kontraindikace a vyskytující se komplikace kontrapulzace. Další část je věnována úloze sestry v problematice saturování bio-psycho-sociálních potřeb kontrapulzovaným pacientům a poslední část charakterizuje specifika intenzivní péče. Jádrem praktické části je kvalitativní výzkum na podkladě stanovených cílů.

Hlavním záměrem předkládané práce je zmapování požadavků na kvalitní ošetrovatelskou péči v souvislosti s intraaortální balónkovou kontrapulzací a rozšíření teoretické baze literatury určené sestřím. Potřeba zpracování tohoto tématu vychází z faktu, že ačkoliv IABK patří v současné době již mezi standardní klinické metody, jedná se o úzce specializovanou oblast poskytování ošetrovatelské péče, vyžadující erudovaný přístup sestry na podkladě pokročilých teoretických znalostí v kombinaci s odbornou zručností a moudrostí, jež využívá v péči o pacienta. Přímý vztah k problematice nemocných se zavedenou IABK jsem získala během mé několikaleté působnosti sestry na kardiokirurgickém resuscitačním oddělení FN Plzeň.

1 SOUČASNÝ STAV

1.1 Historický vývoj mechanické srdeční podpory

Vývoj a klinické pokusy spjaté s metodou intraaortální balónkové kontrapulzace (IABK) sahají až do počátků 50. let minulého století. Již v roce 1953 prezentovali bratři Kantrowitzové první experimentální práci o augmentaci koronárního řečiště během diastoly. Lékař Adrien Kantrowitz se svým bratrem Arturem začali usilovat o vývoj konceptu a následné použití diastolické augmentace s cílem zlepšit prokrvení ischemického myokardu a ulevit tak chronicky selhávající levé komoře. V roce 1966 po několika letech studií na zvířatech byla metoda poprvé použita na člověku. Ačkoliv toto experimentální použití u pacientů s terminálním selháním levého srdce skončilo neúspěšně, bylo významným podnětem pro další zdokonalování (1).

V následujících letech byla myšlenka augmentace koronárního řečiště rozvíjena mnoha autory. Z nejvýznamnějších lze jmenovat Clause, Birtwella a Lefemina s Harkenem. V roce 1958 se Harkenovi podařilo redistribuovat určitý krevní objem cestou femorální tepny v průběhu systoly a tento pak velmi rychle použít v diastole jako účinnou pomoc selhávající levé komoře, takzvanou augmentovanou diastolu (2, 3).

První ucelený popis klinického využití a princip metody publikoval Moulopoulos v roce 1962. Spolu se svými kolegy Topazem a Kolffem z Clevelendské kliniky vyvinuli experimentální prototyp intraaortální balónkové kontrapulzace, při níž byly příznivé hemodynamické změny navozovány inflací a deflací balónku v sestupné aortě a jež byla synchronizována se srdeční akcí. Moulopoulos byl první, kdo využil k synchronizaci se srdeční akcí tzv. dikrotický zářez na tlakové křivce (tj. moment uzavěru aortální chlopně) (1,2).

Za „duchovního otce“ IABK lze však považovat právě Adriena Kantrowitze, který se zasloužil o další zdokonalení a rozšíření metody. Upravil tvar i materiál balónku a experimentálně používaný oxid uhličitý nahradil heliem. Svůj vývoj prodělával také způsob zavedení (3).

Významným mezníkem pro rozšíření využívání metody byl vývoj a publikace nového způsobu zavádění tzv. Seldingerovou technikou. Tento nechirurgický způsob

inzerce publikovali v roce 1980 Bregman a Subramanian. IABK se tak stala metodou dostupnou i pro pracoviště bez nutnosti chirurgického zázemí. Vývoj a zdokonalování metody IABK probíhal také v Československu, které v roce 1972 uvedlo v klinickou praxi kontrapulzační přístroj vlastní konstrukce na půdě II. chirurgické kliniky LF UJEP v Brně (3).

Od 80. let minulého století se o problematiku vývoje intraaortální balónkové kontrapulzace začaly zajímat jednotlivé firmy, díky jejichž výsledkům docházelo postupně k vývoji nových materiálů, jež napomohly k optimalizaci rychlosti plnění a vyfukování balónku. Zmenšování průsvitu katétru zase velmi snížilo počet ischemických komplikací dolních končetin. Podařilo se minimalizovat ale i samotný přístroj, vyvinout jeho transportní variantu a současně zvýšit kapacitu elektrických baterií. Zásadním krokem vpřed bylo především zdokonalování softwarových programů, díky kterým je možné zoptimalizovat fázování kontrapulzace a některé kroky plně automatizovat (3).

Ačkoliv se IABK stala nejčastěji používanou podporou selhávajícího srdce a její zavedení se postupem času stalo jednoduchým, rychlým a finančně nejméně nákladným, vývoj mechanických srdečních podpor se vyvíjel i jinými směry. Druhým typem mechanických podpor oběhu je systém VAD (ventricular assist device), což je mechanická pumpa, která je schopná podpořit nebo zcela nahradit funkci jedné či obou srdečních komor s cílem umožnit zotavení operovaného srdce po kardiochirurgické operaci či překlenout období terminální fáze srdečního selhání po transplantaci srdce. Třetí variantou je pak srdce umělé, jako totální náhrada srdce. Za „kolébku“ mechanických podpor a náhrad je možné považovat americký Texas Heart Institute (4).

1.2 Fyziologické předpoklady

Srdce je dutý svalový orgán, který je uložen mezi pravou a levou mediastinální dutinou, v dolní části předního mediastina. Je obaleno osrdečníkem a napojeno na velké cévy (5). Srdce funguje ve své podstatě jako dvoutaktní čerpadlo, kdy levá a pravá komora jsou zapojené v sérii. Čerpací funkce jsou dány především činností komor, neboť jen komory mají obě ústí, vtokové i výtokové, opatřena chlopenním aparátem.

Otevřením a zavřením cípatých a poloměsíčitých chlopní jsou tyto dvě fáze přesně ohraničeny. Práce komor probíhá synchronně, ve dvou fázích a cyklicky se opakuje. Dodávka okysličené krve tkáním je zajištěna regulací čerpacích funkcí srdce v každém okamžiku, nedostojí-li srdce těmto požadavkům, selhává (6).

Mechanická aktivita myokardu je určena elektrickou aktivitou, jejíž optimální průběh je naprogramován převodní soustavou srdeční. Systém excitační a převodní, jež tvoří specializované buňky, schopné generace elektrických vzruchů v srdci a následně schopné tyto rozvádět po kontraktálním myokardu. Za optimálních podmínek (za přítomnosti vápníku, jako mediátoru) je excitace následována mechanickou kontrakcí (5).

Hodnota koronárního průtoku za klidových podmínek činí 250 ml/min, což představuje asi 4-5 % celkového minutového srdečního výdeje. Je-li organismus významněji zatížen, může hodnota dosáhnout až šestinásobku klidové hodnoty. Avšak již za klidových podmínek, je extrakce kyslíku v koronárním řečišti maximální. V době, kdy srdeční sval relaxuje (tedy v diastole), se odehrává průtok koronárním řečištěm. Relativní délka diastoly tudíž ovlivňuje celkový koronární průtok. Fyziologicky zvýšený průtok navozuje také tachykardie, avšak pro nemocné s těžkým aterosklerotickým zúžením koronárních tepen může kratší trvání diastoly znamenat limitující faktor. V souvislosti s fyzickou prací se aktivují regulační mechanismy, roste jak srdeční frekvence, tak systolický objem. Důsledkem je vzrůst srdečního výdeje (5).

Pro pochopení srdečního mechanismu v souvislosti s metodou IABK je v příloze 1 uvedeno několik definovaných pojmů.

1.3 Princip a efekt IABK

V podmínkách moderní kardiologické praxe se IABK během více než 30 let stala neocenitelným pomocníkem u zejména kardiologicky kriticky nemocných pacientů. Hlavním účelem této nejčastěji používané mechanické podpory je jednak zvýšit saturaci myokardu kyslíkem, současně snížit kyslíkové nároky myokardu a potencovat srdeční výdej (2, 7, 8). Princip IABK spočívá v synchronním nafukování a vyfukování balónku, umístěného v descendentní aortě (viz příloha 2). Balónek, jenž je rytmicky plněn

inertním plynem (nejčastěji heliem) z externí řídicí konzole, je synchronizován se srdeční akcí nemocného. Dokonalost a rychlost vyprázdnění balonku maximalizuje optimální klinický efekt kontrapulzace. Nezbytná je rovněž přesná lokalizace balonku, který se nachází bezprostředně pod odstupem levostranné subklaviální tepny a končí výše, nežli odstupy renálních tepen (9). Inflace se uskutečňuje ihned po ukončení ejekce levé komory, tedy na počátku diastoly, jakmile se aortální chlopeč uzavřela. Diastolický tlak v aortě se tímto zvyšuje až k úrovni 70% původních hodnot, stejně tak objem krve v oblasti ascendentní aorty a aortálního oblouku se zvětší a zlepší se tak zejména perfúze koronárních tepen, zde odstupujících (10). Deflace nastává těsně před začátkem srdeční systoly, čímž se prudce sníží tlak krve v aortě a levá komora se tak snáze vyprazdňuje proti nižšímu dotížení. Kopřiva a Ošťádal (11) pak uvádí jako výsledný klinický efekt snížené nároky na práci levé komory (LK) a myokardiální spotřebu kyslíku, zlepšení funkce selhávajícího myokardu, pokles enddiastolického tlaku a zvýšený srdeční výdej. Krishna (2) a Mand'ák (3) rozšiřují výčet efektů účinné kontrapulzace (pakliže je pacientův klinický stav reverzibilní) o snížení srdeční frekvence a zaklíněných tlaků v plicnici.

Z výše uvedeného vyplývá, že nafukování a vyfukování balonku se uskutečňuje v podstatě protichůdně vůči systole a diastole srdečního rytmu. V diastole se balonek nafukuje a tím redistribuuje určitý krevní objem do koronárního sinu a do systémového řečiště. Toto je nazýváno diastolickou augmentací, protože koronární artérie jsou posíleny extra objemem krve. Balonek se vyfoukne těsně před komorovou ejekcí, čímž sníží tlak proti kterému komora krev musí vypudit (afterload). A toto je nazýváno kontrapulzací. Zvýšená perfúze koronárních arterií zlepšuje srdeční výdej a současně dochází ke snížení dotížení pro selhávající srdce (12).

Porozumění těmto fyziologickým účinkům umožňuje sestře, aby účinně pečovala o pacienty léčené metodou kontrapulzace a specificky se zaměřila na očekávané zlepšení srdečních funkcí. Kýženými klinickými efekty IABK je, jak z výše popsaného vyvstává snížení nároků na myokard levé komory, zlepšení srdeční práce a současné zlepšení zásobení myokardu kyslíkem (2).

1.3.1 Technické aspekty

Do výčtu fyziologických a technických faktorů, jež mohou mít vliv na účinnost IABK, lze zahrnout pacientovu srdeční funkci, hemodynamické podmínky, polohu a velikost použitého intraaortálního balónkového katétru a kvalitu signálu (13). Tato kapitola je věnována technickým aspektům, neboť jejich znalost je pro ošetřující sestru bazálním předpokladem pro kvalitní a bezpečnou péči o pacienta s IABK.

1.3.1.1 Složení kontrapulzační jednotky

Kontrapulzační jednotka se sestává ze dvou základních komponent. Z biluminálního katétru s polyuretanovým balonkem (o objemu 25 - 50 ml) a z mechanické řídicí jednotky, tzv. „pumpy“, jež po připojení k balónkovému katétru rytmicky nafukuje a vyfukuje balónek v závislosti na srdečním rytmu pacienta (6).

Standardní řídicí jednotka (příloha 3) má následující komponenty. Zadní panel, na kterém se nachází porty pro EKG kabel a tlakový kabel pro konvenční kontrapulzaci, port zajišťující spojení s intraaortálním balonkem, umožňující transfer plynu, a dále je zde zakomponována nádržka na stlačený plyn. Monitor, zobrazující alarmy, EKG, tlakovou vlnu, provozní režim, stav baterie a indikátor stavu helia. Rekordér pro nahrávání EKG, tlakové křivky a tlakové vlny balónku. Systém baterie, který zobrazuje stav nabití a přenosný provoz. Dopplerův příruční přístroj (příloha 4) jako součást řady novějších přístrojů (14, 15).

Na trhu existují dva typy konzolí, stacionární a přenosné. Oba typy jsou však relativně lehké a mají možnost síťového připojení a taktéž možnost bateriového provozu. Stacionární konzole se používají zpravidla u lůžka a pro krátké transporty pacientů. Přenosné konzole jsou s výhodou využívány pro převoz na dlouhé vzdálenosti. Jako hnací plyn je zpravidla využíváno helium, které je pro svoji nízkou hustotu schopné velmi brzkého plnicího času (7, 13, 15) a v případě ruptury balónku minimalizuje riziko vzduchové embolie pro snadnou rozpustitelnost v krvi (2).

1.3.1.2 Vlastnosti balónkového katétru a jeho zavádění

Polyuretanové katétrů jsou k dispozici ve sterilním balení a určité k jednorázovému použití. Dostupné jsou ve velikostech od 8,5 Fr – 10,5 Fr. Dětem přísluší velikosti od 4,5 Fr do 7 Fr. Obvyklý objem balonku u dospělého činí 30 - 50 ml, u dětí je to 2,5 – 25 ml (2, 10, 16). Velikost balonku je ponejvíce závislá na výšce pacienta, Little (17) uvádí do přímé souvislosti také průměr aorty a tělesný povrch. Krishna (2) uvádí obvyklé objemové hodnoty balónků ve vztahu k tělesné výšce. Tělesná výška 147 - 162 cm – 30 cc (< 1,8 m²), 162 – 182 cm – 40 cc (> 1,8 m²), >182 cm - 50 cc. Dedhia (10), Osborne (15) i Little (17) shodně uvádějí jako nejčastěji použitou techniku zavádění katétru modifikovanou Seldingerovu metodu, cestou femorální artérie. Alternativními cestami zavedení mohou být subklaviální, axilární, brachiální či ilická tepna. IABK lze také zavést transaortálně chirurgicky, nicméně toto je spojeno s vyšší periprocedurální úmrtností (2). U dětí je naopak preferována technika přímé preparace společné femorální tepny, na níž je našit polytetrafluoroethylenový „štěp“, kterým je pak balónkový katétr inzerován (16).

Pacient je před vlastním zavedením heparinizován (10), v případě emergentního výkonu je sedován a je mu aplikována analgezie. Po punkci femorální tepny následuje zavádění do „J“ natvarovaného vodičího drátu až k úrovni aortálního oblouku, poté je jehla vytažena a punkční místo postupně dilatováno. V dalším kroku je zaveden sheet, a jím pak po kovovém vodiči vlastní balónkový katétr, který je následně inzerován v descendentní aortě. Mand'ák (3) ve své monografii informuje také o možnosti tzv. sheetless techniky, tedy použití katetrů o menších velikostech bez nutnosti zavedení sheetu, čímž je sníženo riziko vaskulárních komplikací. Sheetless technika může být preferována u pacientů s diabetem mellitu a chorobami cév (3, 10). Prevencí obturace renálních arterií či levé subklaviální tepny je ideální umístění horního konce katétru 1 - 2 cm pod odstupem levé podklíčkové tepny (10, 17). Balonek se zavádí vždy dokonale vyprázdňený, po předchozím odsátí vzduchu stříkačkou. Poté je hadicový systém (vnější lumen katétru je použit pro transport plynu do balonku, vnitřní je využíván k měření systémového arteriálního tlaku) napojen na řídicí jednotku a kontrapulzace je zahájena (17).

S výhodou lze v poslední době užít fiberoptických tlakových senzorů (viz příloha 5), imunních vůči elektromagnetickému rušení, umístěných bezprostředně na konci IAB katétrů (18).

Zejména v zahraničí jsou mnohá zavádění IABK s výhodou prováděna pod fluoroskopií, nicméně v akutních situacích lze katétr úspěšně zavést a poté provést kontrolní RTG snímek hrudníku a ověřit tak polohu horního konce katétru mezi 2. - 3. mezižebřím. Ve svém odborném článku Little (17) uvádí: „*Pokud sestra asistuje u akutního zavádění na lůžku bez fluoroskopie, monitoruje během zavádění levostranný pulz na arteria radialis. Pokud jej ztratí, ihned informuje lékaře a ten katétr povytahuje, dokud pulz není opět kontinuálně přítomen*“ (17 s. 1). Dedhia (10) doporučuje: „*...dopplerovský monitoring tlaku v oblasti kotníku a srovnání s hodnotami před zavedením IABK*“ (10 s. 389). V ideálním případě během zavádění lékaři asistují dvě sestry, či sestra a radiologický technik (17).

1.3.1.3 Timing a triggering IABK

Jakmile je aortální balónkový katétr správně umístěn, hlavními faktory účinnosti se stávají časování a aktuální klinický stav pacienta (2).

Načasování (timing) je v podstatě proces stanovení nejvhodnějšího okamžiku v průběhu srdečního cyklu, kdy by se měl balónek nafouknout, jak dlouho by měl zůstat nafouknutý a kdy by mělo dojít k jeho deflaci. Nesprávný timing způsobuje, že srdce bude naopak pracovat usilovněji a kontrapulzace nezajistí plné výhody sníženého dotížení a maximalizaci koronárního prokrvení (18). Ačkoliv je mnoho nových systémů schopno časování nastavit zcela automaticky, lékař musí po vyhodnocení hemodynamických změn počáteční časování určit (13). Časování dle rozhodnutí lékaře a dle závažnosti stavu pacienta může být nastaveno na každý třetí stah (1:3), nebo každý druhý (1:2), či 1:1 (10, 12).

Načasování IAB inflace a deflace je založeno na konceptu výběru tzv. triggeru (spouštěče), který přesně předpovídá otevření a uzavření aortální chlopně (9). „*Triggering je přesná lokalizace a počítačové označení tzv. triggerovacích bodů, tedy*

specifických bodů na křivce srdečního cyklu“ (3 s. 46). Identifikace spouštěcího bodu je způsob, jakým IABK identifikuje začátek srdečního cyklu. Kontinuální analýzou těchto spouštěcích bodů každého srdečního cyklu lze detekovat tzv. trigger (viz příloha 6) a následně pak řídicí jednotka spouští inflaci a deflaci balonku (3).

Hlavními triggerovacími body jsou napříč různými značkami přístrojů a jejich programovému vybavení (př. Datascope IntelliSynch, DatascopeCardioSynch, Arrow WAVE Timing) R vlna pacientova EKG, spiky stimulátoru či arteriální systolický tlak (3). Dle Schulzové (7), Lewise (9), Safiuddina (12) je EKG trigger považován za nejvhodnější, jelikož poskytuje nejpřesnější referenční bod pro signalizaci nástupu komorové systoly a otevření aortální chlopně. Navázání a udržení kvality údajů ze zdroje spouštění a pečlivé sledování křivky aortálního tlaku na IABK monitoru jsou důležitými ošetrovatelskými úkoly (9).

1.3.2 Indikace IABK

„IABK byla vyvinuta jako implantabilní oběhová podpora zejména pro pacienty v kardiogenním šoku, a to buď po akutním infarktu myokardu nebo pro perioperační syndrom nízkého srdečního výdeje. V posledních letech se počty pacientů léčených IABK neustále zvyšovaly a spektrum indikací rozšiřovalo, a to zejména pro perioperační užití“ (8 s. 103).

Kopřiva (11), Haralabos (19) zařazují mezi nejčastěji se vyskytující indikace kardiogenní šok u infarktu myokardu, refrakterní na standardní farmakoterapii, někdy též u pacientů s AIM bez kardiogenního šoku. Z dalších indikací to jsou mechanické komplikace vyskytující se u AIM (tj. mitrální regurgitace, komorový septální defekt), refrakterní komorové arytmie, hemodynamicky nestabilní AP a dekompenzované srdeční selhání (jako most k další léčbě-operaci, mechanické srdeční podpoře, transplantaci). Poměrně často je IABK indikována také u vysoce rizikových pacientů, podstupujících PCI (10,5 %) (19). *„Specifické použití má IABK v kardiochirurgii, kde je indikována kromě prevence či léčby syndromu nízkého srdečního výdeje či perioperační ischemie k odvykání od mimotělního oběhu. Nověji se někdy IABK používá k odvykání od mimotělního oběhu s membránovým oxygenátorem (ECMO,*

ECLS)“ (11 s. 132). V následujícím textu jsou podrobněji popsány nejčastěji se vyskytující indikace.

1.3.2.1 Kardiogenní šok

Tradiční indikací k zavedení IABK na koronární jednotce je kardiogenní šok u akutního infarktu myokardu, nereagující na standardní farmakoterapii. Kardiogenní šok je rychle se rozvíjející stav, při kterém dochází k poruše funkce orgánů v důsledku hypoperfuze, která je způsobena selháním srdce jako pumpy. Nejčastěji je způsoben na podkladě rozsáhlé nekrózy myokardu, která postihuje více než 40 % svaloviny LK. Z dalších příčin se uplatňují časný reinfarkt, mechanické komplikace AIM (ruptura volné stěny LK či mezikomorového septa), akutní mitrální nebo aortální regurgitace, tamponáda perikardu či kardiomyopatie (6, 20).

Výše uvedené stavy vedou k poruše plnění a vyprazdňování levé komory. Tato porucha způsobuje tak významný pokles minutového objemu a systémového tlaku, že se kriticky sníží prokrvení orgánů a v konečném důsledku nastává ischemie všech tkání a multiorganové selhání (6, 20). Kardiogenní šok má velmi rizikovou prognózu, proto zde hraje zřejmě nejdůležitější roli co možná nejkratší přednemocniční fáze, dokonalá první pomoc a správný postup při definitivním léčení na koronární jednotce intenzivní péče. U pacienta je neprodleně zaveden neinvazivní i invazivní monitoring. Sestra monitoruje EKG, SpO₂, TF, TT, vyhodnocuje stav vědomí, diurézu a hemodynamické parametry (CI optimálně nad 2,2 l/min, tlak v zaklínění 15 - 20 mm Hg). Asistuje při zavádění centrální žilní linky a arteriální linky k přímému sledování tlaku a častým odběrům arteriální krve (6). Cílem léčby je odstranění vyvolávající příčiny v podobě časného revaskularizačního zákroku (PCI či aortokoronární bypassu). Tyto přístupy se uskutečňují po předchozím zajištění nemocného farmakoterapií, IABK, eventuálně mechanickými podpůrnými systémy (20, 21).

V případě kardiogenního šoku snižuje metoda kontrapulzace zátěž selhávající levé komory a současně snižuje spotřebu kyslíku myokardem. Oxygenace a perfuze myokardu je potencována diastolickou augmentací v aortě, což se ve výsledku pozitivně odrazí na zlepšené kontraktilitě a celkově příznivými hemodynamickými účinky (11).

Aktuálně, evropské a americké směrnice zařazují indikaci IABK v případě kardiogenního šoku ze třídy I do třídy II a II b. Také data z randomizované, multicentrické studie IABP SHOCK II ukázala, že použití IABK nevedla k prokazatelně menší 30denní úmrtnosti u pacientů s kardiogenním šokem komplikující akutní infarkt myokardu (22).

1.3.2.2 Infarkt myokardu

Infarkt myokardu lze definovat jako ložiskovou nekrózu myokardu, vyvolanou poruchou prokrvení srdeční stěny. Dominujícími klinickými příznaky bývá typicky svíravá či tlaková bolest retrosternálně s možnou iradiací do levé ruky, krku, či mezi lopatky, dále může být slabost, úzkost, ale i dušnost. Bledost, chladná akra a studený pot jsou navozeny vegetativními příčinami při velké bolesti. Může být přítomné i zvracení nebo je tento stav komplikován ztrátou vědomí na podkladě vazovagálního kolapsu. Krevní tlak bývá snížen, ale může být i lehce akcentován, taktéž srdeční frekvence. V malém procentu případu tyto příznaky mohou i zcela chybět (bolesti se nemusí objevit až u 20 % pacientů, typicky u diabetiků) (20, 23, 24).

Ačkoliv kauzální léčba AIM pomocí perkutánní koronární intervence či chirurgickou revaskularizací je prioritní, i zde je i nadále ponechán prostor pro IABK (3). Odůvodněným teoretickým předpokladem pro použití IABK u AIM bez kardiogenního šoku je snížení velikosti a rozsahu ischemií postiženého myokardu, podpora srdeční činnosti a minimalizace výskytu komplikací spojené s jeho výskytem (25).

1.3.2.3 Technika PCI (perkutánní koronární intervence)

Perkutánní koronární intervence je invazivní metodou, jedním ze způsobů léčby AIM. Pokud je aplikována včas, je schopna odvrátit ischemii myokardu při zátěži u nemocných s námahovou anginou pectoris nebo v klidu u nemocných s kriticky zúženým průsvitem některé z koronárních tepen. V ČR je v současné době většina pacientů se STEMI léčena pomocí PCI (20). „*Současná doporučení pro reperfuzní léčbu nemocných se STEMI označuje primární koronární angioplastiku za základní*

léčebnou metodu u všech takovýchto nemocných, přijatých do nemocnice s katetrizační laboratoří. U pacientů přijatých do nemocnice bez katetrizační laboratoře, závisí na době uplynulé od vzniku potíží“ (20 s. 268).

Principem PCI je snaha projít skrze stenózu či uzávěr tepny za pomoci tenkého retrográdně zavedeného vodiče. Po proniknutí za překážku v toku krve je po vodiči zaveden vlastní balónkový katétr do místa zúžení nebo uzávěru tepny a jeho nafouknutí vyšším tlakem (6 - 20 atmosfér) dochází k rozšíření průsvitu tepny. Tímto se normalizuje průtok krve k myokardu a jeho zásobení kyslíkem. K orientaci polohy používaného instrumentaria v těle nemocného používá operatér RTG přístroj. V rámci minimalizace lokálních krvácivých komplikací je v posledních letech prioritně volen přístup radiální tepnou namísto femorální. Bulvas (26) uvádí pokles rizika lokálního krvácení z 2 - 5 % na 0,2 %.

Použití metody IABK má své opodstatnění především u tzv. high-risk pacientů, podstupujících koronární intervenci. Ačkoliv neexistuje univerzálně přijímaná definice toho, co představuje high-risk PCI, termín vysoké riziko v souvislosti s koronární revaskularizací představuje spektrum anatomických, klinických a hemodynamických faktorů, které mohou u těchto nemocných ovlivňovat nebo způsobit peri či postprocedurální komplikace (27).

1.3.3 Kontraindikace zavedení IABK

Schultz (12) a Goldich (28) diferencují kontraindikace zavedení metody IABK na absolutní a relativní. Mezi absolutní kontraindikace zcela jednoznačně patří závažná insuficience aortální chlopně, disekce a aneurysma aorty, traumatická poškození aorty a oboustranné aorto-femorální bypassy, které ovšem kontraindikují pouze zavedení cestou femorální tepny. Relativními překážkami v užití metody kontrapulzace mohou být terminální stadium srdeční choroby bez možného léčebného ovlivnění, těžký septický stav či závažná koagulační porucha. Ateroskleróza ilických tepen může omezit schopnost zavést katétr přes ateroskleroticky postižené cévy. V neposlední řadě je to ale také obezita, která může znemožnit úspěšnou inzerci IABK (3, 12, 27, 28).

Protože mechanismus kontrapulzace je závislý na adekvátní funkci aortální chlopně, IABK nelze použít u pacientů s těžkou aortální insuficiencí. Zejména akutní nedomykavost aortální chlopně zastihuje LK nepřipravenou a návratem krve z aorty v diastole dochází ke zvýšení diastolického tlaku v LK i v LS. LK je tedy zatížena hlavně objemově, jakmile se kontrapulzační balónek nafoukne, krev regurgituje přes insuficientní chlopeň a tím dochází k přetížení komory a zvýšení srdeční práce. Aortální insuficience vzniká často jako porevmatická vada, příčinou dilatace aortálního anulu může být například Marfanův syndrom. Vada bývá poměrně dlouho asymptomatická, poté se projeví námahovou dušností, poslechově-diastolickým šelestem, typický je velký rozdíl mezi diastolickým a systolickým tlakem. Pulz je nápadně silný a „mrštný“ (tzv. Corriganův pulz) (6, 7, 28, 29).

Porušená intaktnost hrudní nebo břišní aorty je další kontraindikací pro léčbu metodou IABK, poněvadž tlak nafukovaného balónku oproti oslabené aortální stěně by mohl vést k její ruptuře. Disekce je stav, kdy dochází k rozštěpení aortální stěny v důsledku intramurálního pronikání krve mezi intimu a medii tepenné stěny. Odchlípená část intimy zužuje odstupy aortálních větví s následnými ischemickými projevy. Stanfordská klasifikace dle četnosti možných perforací dělí disekce na typ A (disekce v oblasti ascendentní a pokračující kaudálně) a typ B (začínající pod odstupem levé podklíčkové tepny). Etiologickými faktory vzniku aortální disekce, potažmo aneuryzmatu, jsou vysoký krevní tlak, ztenčená cévní stěna obsahující aterosklerotické pláty či genetické faktory (28, 30).

1.3.4 Komplikace IABK

Ačkoliv metoda IABK patří v současné době mezi standardně užívané v péči o kriticky nemocného, stále se i přes technologický rozvoj nedaří zcela zabránit jistému procentu komplikací s ní spojených. Komplikace jsou velmi úzce spjaty se samotným zavedením balónkového katétru a jeho mechanickým působením v aortě. Rychlou inflací a deflací jsou destruovány erytrocyty i trombocyty, u některých pacientů vedoucích až k trombocytopenii či anémii. Zavedený katétr také podmiňuje vznik trombu s následnou možnou embolizací. Na podkladě výše uvedených rizik je často

pacient celkově antikoagulován, přičemž ale narůstá riziko krvácení z vpichu. Arceo (31) uvádí do přímé souvislosti vzrůstající riziko vzniku komplikací s časem, po který je IABK zavedena. Kromě výše uvedených komplikací jsou do výčtu zařazeny komplikace cévní, technické a infekční (3). (Příloha 7)

Mand'ák (3) uvádí výskyt závažných komplikací (jako smrt, závažná ischemie DK, život ohrožující krvácení) ve 2,8 % a méně závažné komplikace ve 4,2 %. Schultzová (12), Arceo (31) a DeAssis (32) se ve svých odborných příspěvcích shodují, že nejčastěji se vyskytující komplikací u nemocných s IABK je různě závažná ischemie končetin (zejména pokud se u nemocných vyskytuje onemocnění periferních tepen a více rizikových faktorů). Přičemž progredující známky ischemie jsou okamžitou indikací pro odstranění kontrapulzačního katétru (nezřídka i chirurgickou cestou).

Ruptura balónku je relativně vzácnou komplikací. Hlavním indikátorem bývá náhlý pokles inflačního tlaku či krev v balónkové lince. Pacienta ohrožuje především rizikem vzniku trombu či ve starších publikacích uváděnou heliovou embolizací. Mand'ák (3) ve své monografii o IABK ale uvádí, že v tomto množství není helium pro člověka smrtelné. V těchto případech, přístroj upozorní ošetřující personál alarmem a helium z balónku vypustí, ještě než se zcela vypne. Sestra ukládá pacienta do Trendelenburgovy polohy a neprodleně informuje lékaře. Je nutné zajistit okamžitou výměnu katétru (33).

Taktéž malá retrospektivní studie ošetrovatelského týmu ve FN Plzeň v letech 2005 - 2008 na 56 pacientech se shoduje s literárními údaji co do procentuálního zastoupení jednotlivých komplikací (reverzibilní ischemie DK, trombocytopenie, hematom v místě zavedení a ruptura kontrapulzačního balónku s nutností jeho extrakce) (34). Pro přehlednost jsou v příloze 7 uvedeny komplikace, které nejčastěji sužují pacienty podstupující léčbu IABK.

DeAssis (32) se ve své studii na 104 pacientech zaměřuje především na nezbytnost kvalitního monitoringu pacientů sestrami. Pacienti s IABK jsou považováni za kritické. Proto by si sestry měly být vědomy potenciálních rizik a tyto minimalizovat pravidelným klinickým hodnocením. Do kvalitně vedené péče formou ošetrovatelského procesu navrhuje implementaci protokolu pravidelného hodnocení kvality pulzace

na DK, sledování prokrvení končetin, hemodynamického stavu, pravidelné záznamy jakékoliv bolesti abdominální krajiny. Nezbytností je kontrola tělesné teploty, jakož i zarudnutí, otok či krvácení z místa zavedení. Důležitými aspekty v každodenním posuzování těchto pacientů jsou i intervence vedoucí k minimalizaci komprese v oblasti třísla, správná hydratace a kvalitní výživa. Systematické hodnocení pacienta sestrami je označeno jako důležitý faktor pro včasnou detekci komplikací a plánování intervencí.

1.4 Specifická péče o pacienta s IABK

Nemocní se zavedenou IABK vyžadují nejen intenzivní léčbu srdečního selhání a řešení jeho příčiny, ale také speciální péči spojenou s kontrapulzací (3). Heterogenita kvality ošetrovatelské péče o kontrapulzovaného pacienta napříč jednotlivými nemocnicemi podtrhuje význam vypracování protokolů, které podporují osvědčené postupy a umožňují srovnávání a sledování výsledků (9).

1.4.1 Úloha sestry při přípravě a zavádění IABK

Úloha sestry spočívá jednak v psychologické přípravě pacienta, který je obeznámen s výkonem a v případě potřeby je před zaváděním sedován. Následně vyholí krajinu obou třísels, provede dezinfekci místa vpichu a připojí EKG elektrody (20). Je-li pacient při vědomí, je mu dán podepsat informovaný souhlas. Nezbytné je též pacienta upozornit na jistý „hluk“, vznikající při práci konzole (17). Dochází-li k akutnímu zavedení u pacienta v těžkém stavu, sestra po probuzení pacienta pamatuje na podání vysvětlení a instruuje nemocného, že bude ležet rovně s mírně podloženou hlavou a končetinu v níž je zaveden katétr nesmí pokrčovat v kyčelním, ideálně též v kolenním kloubu (17).

Další postup spočívá v přípravě pomůcek. Sestra před výkonem umístí v blízkosti lůžka kontrapulzační jednotku a připraví katétr příslušné velikosti. Součástí výčtu pomůcek jsou operační plášť, roušky, rukavice, chirurgické nástroje (peán, pinzeta, nůžky, jehlec a pro fixaci kontrapulzačního katétru - šicí materiál), jehly a stříkačky. K místní anestézii připraví Mesocain. Dalšími nezbytnostmi je heparinová zátka, tlakový převodník a souprava na měření intraarteriálního tlaku (20). Během výkonu,

sestra instrumentuje při kanylaci stehenní tepny a následně provádí kontrolu funkčnosti celého systému (20). Není-li balónek zaváděn pod rentgenovou kontrolou, asistuje u kontrolního rentgenového snímku, pro ověření správné polohy (3).

1.4.2 Úloha sestry v péči o nemocného během IABK

Po zahájení kontrapulzace sestra kontinuálně vyhodnocuje zejména TK a P (20), Lewis (35) a Weil (36) rozšiřují o posuzování tepové frekvence, arteriálního krevního tlaku, centrálního žilního tlaku, srdečního výdeje, plicního arteriálního tlaku a plicního kapilárního tlaku v zaklínění. Little (17) zahrnuje do monitoringu též kontrolu neurologického stavu, levého radiálního pulzu (pro možný posun katétru proximálně) a hodinové diurézy (pro možnou dislokaci katétru kaudálně).

1.4.2.1 Kontrola celkového stavu

Celkově těžký stav s centralizací oběhu a redukováním prokrvením periferních tkání potencuje riziko vzniku dekubitů. I přesto, že současné flexibilní kontrapulzační balónky umožňují polosed, riziko vzniku dekubitů představuje v péči o pacienta s kontrapulzací specifický problém (20). Umožní-li pacientův stav, samozřejmostí je polohování a pasivní rehabilitace. U pacienta při vědomí lze provádět také izometrickou rehabilitaci. Sestra zaměřuje pozornost také na prevenci vzniku otlaku na patě a lýtku a vhodně rizikové partie podkládá (podložními kroužky, polštářkem, antidekubitální podložkou) (3, 33).

Sestra svoji pozornost zaměřuje také na celkovou antikoagulační terapii během IABK. Ta je dle APTT, udržována v optimálním prodloužení na 1,5 - 2,5násobku. Pacient je zpravidla profylakticky zajištěn širokospektrými antibiotiky, která jsou téměř výlučně aplikována cestou intravenózního, nejlépe samostatného žilního vstupu. Dle ordinace lékaře sestra zajišťuje krevní odběr na vyšetření krevního obrazu (3). V neposlední řadě sestra cílí svoji pozornost také na technickou stránku kontrapulzace. Kontroluje činnost konzole, hladinu helia, pohon a katétr. Dbá na včasnou výměnu prázdné nádoby helia, ideálně 15 minut předem (36).

1.4.2.2 *Péče o místo zavedení a kontrola vitality DK*

Stehenní tepna, jako nejobvyklejší místo inzerce, je pro blízkost genitálií a anální krajiny ve větší míře riziková pro vznik bakteriální kontaminace. U oběžných je často místem „vlhké zapáčky“. V místě útlaku sheetem (při déletrvající kontrapulzaci) se může vyvinout až malý kožní dekubit. Sestra denně kontroluje místo inzerce a dle zvyklostí oddělení sterilně převazuje (3).

Mand'ák (3) zdůrazňuje pravidelnou kontrolu dolních končetin, po 2 hodinách během probíhající kontrapulzace. Sestra hodnotí vždy obě dolní končetiny současně. Jakákoliv změna v kvalitě pulzace je alarmující. Součástí novějších přístrojů bývá i 8 MHz ultrazvuková sonda, která je citlivější nežli pouhá palpace. Sestra se velmi pečlivě zaměřuje na prokrvení distálních partií končetin a časné známky ischémie, jako je bledost, snížení citlivosti, parestézie a zpomalení kapilárního návratu. Veškeré změny písemně zaznamenává v dokumentaci a informuje lékaře.

1.4.3 *Úloha sestry během weaningu*

Role sestry intenzivní péče je v procesu weaningu (neboli odpojování, odstavování) od IABK zcela esenciální. Prostřednictvím svých znalostí dokáže posoudit připravenost pacienta a iniciovat zahájení „přechodového“ procesu. Mezi Mand'ákem (3), Littleovou (17), Lewisem (35) a Krauem (37) panuje shoda ve vhodnosti iniciovat weaning, pokud je pacient v celkově uspokojivém stavu, hemodynamicky stabilní, s minimální inotropní podporou, bez přítomnosti eventuálních komplikací kontrapulzace a při jistotě lepšího se trendu kritického stavu (tj. zvýšení srdečního výdeje, stabilizace a zvýšení TK, snížení srdeční frekvence, absence akutních ischemických změn myokardu).

Role sestry je nezastupitelná zejména v psychické přípravě pacienta a jeho rodiny. U pacientů je možný výskyt psychické závislosti na kontrapulzaci. Pacient se cítí lépe a zásluhu připisuje „podpůrnému“ přístroji. Během vysvětlování je třeba minimalizovat pacientovi obavy z odpojování, tedy zdůraznit velký pokrok v uzdravování, nepřítomnost symptomů, pro které byla kontrapulzace indikována, tedy fakt, že zařízení již splnilo svůj účel. Do procesu psychické přípravy musí být zahrnuti též blízcí, kteří si

mohou náhlou nepřítomnost „velké, hlučné“ konzole nesprávně vyložit jako indikátor zhoršení pacientova stavu (37).

Jsou-li splněny výše uvedené podmínky, může být zahájen weaning, optimálně přes přechodové režimy (3). Snížení diastolické augmentace lze dosáhnout dvěma způsoby. Snížením kontrapulzačního poměru a snížením objemu kontrapulzačního balónku. Weaning je obvykle zahájen změnou poměru mezi frekvencí kontrapulzačních cyklů a vlastní srdeční akcí z 1:1 na 1:2 a dále dle typu přístroje na 1:3, 1:4 až 1:8. Ideální je kombinace obou výše zmíněných způsobů (3, 35). Délka přechodového režimu závisí na zdravotním stavu nemocného a zkušenostech ošetřujícího týmu. Nelze však po ukončení kontrapulzace ponechat balónek in situ delší dobu pro vysoké riziko vzniku trombu na balonku (3). Výsledky Manoharovi (38) retrospektivní studie naopak naznačují, že weaning pomocí přechodových režimů neposkytuje žádnou klinicky významnou výhodu, pokud jde o zlepšení hemodynamiky, oproti pacientům, kterým byla kontrapulzace odejmuta naráz. Kromě této skutečnosti naopak weaningové protokoly spojuje s prodloužením hospitalizace.

Nastane-li situace, kdy se pacientova srdeční činnost natolik zlepšila, že lze kontrapulzaci odpojit, bezprostředně před vyjmutím katétru je nutné odstranit fixační stehy a vypnout přístroj. Sestra odpojí hadičku pro přívod hélia k balónku a 50 ml stříkačkou odsaje obsah balónku, čímž dojde k podtlaku a šetrnějšímu vytažení balónku. Ihned po vytažení katétru je místo vpichu sestrou či lékařem manuálně komprimováno po dobu až 30 minut. Po zástavě krvácení sestra sterilně kryje ránu a přikládá tlakový obvaz na 8 hodin. Pacient dodržuje 12hodinový klidový interval, poté již lze zahájit plnou mobilizaci a rehabilitaci (33). Dle zvyklosti oddělení sestra provádí časté kontroly až do překlady z JIP. Zaměřuje se na pacientovu bolest, otok či krvácení a v tomto směru instruuje také pacienta (17).

1.5 Potřeby kriticky nemocných pacientů s IABK

Lidskou potřebu Šamánková (39) charakterizuje jako: „...*dynamickou sílu, která vzniká z pocitu nedostatku nebo přebytku, touhou něčeho dosáhnout v oblasti biologické, psychologické, sociální nebo duchovní*“ (39 s. 12). Ze sociologického

hlediska lze pacienta vnímat jako „herce“ v roli, pro většinu lidí poměrně nového druhu. Člověk „pacient“ měl a má velice pestrý soubor potřeb. Křivohlavý (40) ve své monografii uvádí: „...v nemocnici se však zdravotníci zajímají zejména o jeho zdravotní potřeby, zatímco ostatní potřeby jsou relativně zasunuty do pozadí“ (40 s. 52).

Základní biologické potřeby člověka, tvořící v Maslowově pyramidě potřeb její základnu, v podstatě odpovídají aktivitám denního života. Aktivity denního života (*Living Daily Activities*) jsou běžné denní činnosti, vykonávané s jistou pravidelností, automaticky a obvykle ritualizované (41). „*Jedinec přichází do kontaktu se zdravotnickým pracovníkem právě tehdy, když dochází k různému stupni porušení nezávislosti a projevům neuspokojených potřeb, které jsou obvykle spojené s porušením zdraví a příznaky nemoci*“ (42 s. 50). Povinností poskytovatele zdravotnické a ošetrovatelské péče je vyhledávat způsoby naplnění těchto základních biologických potřeb (tzn. nabízet tekutiny, vhodné stravování...) (39). Nejčastěji využívaným testem, který sestře umožní posoudit zdravotní stav pacienta a stanovit jednotlivé kroky ošetrovatelského procesu, je Barthelův test základních všedních činností.

Níže podrobněji rozpracované podkapitoly vychází z teorie základní ošetrovatelské péče Virginie Henderson. Jejích 14 komponent je zde redukováno a modifikováno dle potřeb kriticky nemocných s IABK. Ačkoliv je báze ošetrovatelské péče o pacienta s IABK shodná s péčí o kriticky nemocného, je neoddiskutovatelné, že vyžaduje i další specializované dovednosti a tyto využívá při zohledňování a vyhodnocování specifických potřeb kontrapulzovaných pacientů (43).

1.5.1 Potřeba dýchání

Dýchání lze zjednodušeně charakterizovat jako přenos plynů mezi zevním prostředím a jednotlivými buňkami těla (44). „*Respirační systém zahrnuje nejen plic a dýchací cesty, ale i svalový a kosterní aparát, potřebný k pohybu vzduchu do plic a ven, systém krevních a mízních cév a v neposlední řadě i neuronální mechanismy řídící dýchání*“ (44 s. 169). U nemocných se zavedeným balónkovým katétrem se na snížení efektivní práce dýchacích svalů významně podílí nezbytnost zachovávat téměř vodorovnou polohu pacienta na lůžku (s maximální elevací hlavy nad podložkou do 30

stupňů). Tento specifický požadavek je důvodem vyššího procenta výskytu hypoxémie, atelaktáz a pneumonií u pacientů s kontrapulzací (45).

Vedle bolesti je dušnost nejčastějším symptomem u nemocných se srdečními chorobami. Často je jedním z dominujících příznaků u pacientů se srdečním selháním, kdy LK není schopna přečerpávat dostatečný krevní objem do systémového oběhu. Tento stav může vyústit až do plicního edému a stává se tak indikací k invazivnímu zajištění dýchacích cest (46). Při péči o kriticky nemocného s kardiálním onemocněním se lze setkat především s náhle vzniklou klidovou dušností. Vzniká-li dušnost náhle, zpravidla vždy znamená vážnou komplikaci základního onemocnění (23). „*Nemocný má pocit nedostatku vzduchu a nutnost zvýšit dechové úsilí podléhá vlivu emocí, strachu, tísně a motorického neklidu*“ (21 s. 22).

Jelikož klinický nález spojený s dušností je značně proměnlivý v závislosti na vyvolávající příčině, sestra cílí svoji pozornost na nález jistých subjektivních a objektivních příznaků jako například, výraznou tachypnoe, zapojení pomocných dýchacích svalů, inspirační či expirační stridor, neklid a podrážděnost, bolest na hrudi, neklid a strach. Sestra odebírá anamnézu pomocí krátkých, uzavřených otázek, jež minimalizují úsilí nemocného a podle charakteru dušnosti a průvodních nálezů pak usuzuje na pravděpodobné příčiny (47). Optimální úlevová poloha těla (ortopnoická, Fowlerova, nebo se zvýšenou horní polovinou těla) je u nemocného s kontrapulzací cestou femorální tepny znemožněna (45).

Je-li nutné řešit dechové problémy nemocných, ať už z preventivních důvodů (zajištění dýchacích cest kardiochirurgických pacientů), nebo jako léčebnou metodu pro zvládnutí dechové nedostatečnosti, nejčastějšími dvěma způsoby v intenzivní péči jsou endotracheální intubace a tracheostomie. Oba způsoby zajišťují dostatečnou ventilaci nemocného a účinně tak řeší vzniklou respirační insuficienci (48). U pacientů s IABK si invazivní zajištění dýchacích cest často vyžádá celkově závažný stav, hemodynamická nestabilita, preexistující komorbidity či pooperační problémy kardiochirurgických pacientů. Pro starší pacienty (elderly), podstupující kontrapulzací, představuje samostatný problém zejména prolongovaná intubace. Faktorem přispívajícím k dlouhodobému invazivnímu zajištění dýchacích cest u starších pacientů

je také nižší očišťovací schopnost ledvin od anestetik po operačním výkonu a opioidů, nezbytných k terapii pooperační bolesti (49). Cope a Hawley (49) označují časnou extubaci jako hlavní preventivní opatření pro redukci komplikací u kardiochirurgických pacientů.

Péče o dýchací cesty je pro sestru pečující o nemocného s IABK naprostou samozřejmostí a nedílnou součástí její ošetrovatelské péče (48). Velmi důležitým ošetrovatelským aspektem v péči o pacienta s invazivně zajištěnými cestami je zachovat čistící funkci plic. Toto setra zajišťuje odsáváním sekretu z plic, dutiny nosní a ústní. Protože odsávání pro nemocného vždy představuje nepříjemnou zkušenost a téměř vždy vyvolává kašlací reflex, je nutné jej předem upozornit a vysvětlit postup. Základním pravidlem je vždy maximální šetrnost, avšak přesnost odsávání. Během ošetrovatelského úkonu lze využít (dle zvyklosti oddělení) otevřenou metodu odsávání sekretu z DC (pomocí jednorázových odsávacích cévek) nebo, s výhodou nižší míry rizika kontaminace odsávací cévky, používat uzavřené metody odsávání (39).

Po překlenutí kritické fáze onemocnění a zlepšení srdečních funkcí sestra sehrává nezastupitelnou roli v často velmi náročném procesu weaningu od ventilačního přístroje. Sestra nemocného maximálně citlivě podporuje a pokud lze, odpoutává pozornost od procesu odvykání, ať už prostřednictvím návštěvy blízkých či sledováním oblíbeného pořadu v televizi. Sestra nemocného za pokroky chválí a společně si stanovují krátkodobé, avšak dobře měřitelné cíle (př. „*odpoledne překvapíte manžela, že už sama dýcháte!*“). Po zvládnutí tohoto náročného procesu je většinou i nadále nutná dočasná aplikace kyslíkové terapie, prostřednictvím kyslíkové masky (Venti masky, či AeroVa-T). Pokud to stav pacienta dovolí, sestra umožňuje nemocnému kognitivní kontrolu v aplikaci masky, zdůrazňuje nutnost volby této cesty a ujišťuje o časové limitaci jejího použití. Sestra obvykle toleruje občasné odchylky od masky a využívá je ke zvýšené hygieně kůže okolí úst, k ošetrování rtů a k doplňování tekutin (39, 50). Figurová (33) u pacientů s IABK zdůrazňuje význam dechové rehabilitace, zejména bráničního a hrudního dýchání proti odporu vody. Odkašlávání sestra podporuje pokleповými masážemi. Protože dušnost je velmi negativně subjektivně vnímána zejména pro fakt, že vytváří psychickou nadstavbu, správný

přístup sestry a vhodně aplikované znalosti problematiky dýchání mohou velmi napomoci ke zmírnění problémů nemocného a hlavně k vyrovnání se s daným stavem (39, 47).

1.5.2 Potřeba výživy a hydratace

Potřeba příjmu potravy a tekutin je řízena pocitem žízně a hladu (51). Výživa má zcela nepopiratelný vliv na zdravotní stav pacienta a svým dlouhodobým efektem ovlivňuje též úspěšnost terapie (52).

U pacientů s kontrapulzací je intervence v oblasti hydratace a výživy důležitým ošetrovatelským aspektem v každodenním posuzování těchto pacientů (32). Často nastává situace, kdy nemocný s IABK je v akutní fázi živen parenterálně. Sliznice trávicího traktu u závažných stavů srdečního selhání bývá edematózně prosáklá a tento stav vede k hypomotilitě a malabsorpci živin a farmak (46). Také centralizace oběhu vzhledem k závažnému stavu obvykle nezaručuje adekvátní nutriční příjem. Nejčastějším způsobem, jak saturovat tuto potřebu, je nitrožilně, nejlépe prostřednictvím centrální žíly (3). Tyto jsou obvykle přiřívány k povrchu těla pro nižší míru rizika dislokace. Je-li nemocný při vědomí, musí vědět, kde vstup má a sestra jej vždy obeznámí s důvodem nutnosti této invaze a o způsobu péče o vstup (39).

Zlepší-li se stav nemocného, vhodnou alternativou zajištění hydratace a nutrice je nazogastrická či nazojejunální sonda. Na sestře je, aby pacientovi (je-li při vědomí) vysvětlila, proč momentálně nesmí přijímat ústy, a pokud lze, naznačila i jistý časový horizont tohoto omezení. Důležitým ošetrovatelským úkolem je zajistit dostatečnou informovanost ohledně spolupráce během zavádění sondy a poté ověření jejího správného umístění. Sestra musí dbát na dostatečně pevnou, zároveň ne příliš těsnou fixaci sondy v oblasti nosního křídla či horního rtu. Pravidelným střídáním fixačních pozic pak předchází tvorbě dekubitů. Jelikož oba výše zmíněné způsoby obcházejí dutinu ústní, základní činností sestry je dokonalá péče o dutinu ústní několikrát během dne. Tyčinkami určenými k ústní hygieně zbavuje ústa nadbytečných hlenů a nečistot. U intubovaných pacientů za asistence druhé sestry šetrně čistí zuby (39).

Po překlenutí akutní fáze onemocnění, kdy pacient opět začíná přijímat perorálně, ho sestra správně polohuje (jak zmíněno výše, u pacientů s IABK nelze do plného sedu) (45) a poučí, aby zprvu polykal malá sousta. Tato první sousta by měla vždy probíhat pod přímou kontrolou sestry, pro případ včasného zásahu z důvodu možné aspirace (39). Pacienti s IABK by měli konzumovat lehce stravitelnou dietu, s dostatečným příjmem tekutin a za kontinuálního vyhodnocování tekutinové bilance (33).

1.5.3 Potřeba vylučování

„*Vyprazdňování je fyziologickou funkcí organismu, základní, biologickou potřebou člověka*“ (41 s. 71). Šamánková (39) i Trachtová (41) u této biologické potřeby zvláště zdůrazňují nutnost diplomacie, respektu a profesionality ze strany sestry. Během hospitalizace pacienta s IABK je vylučování na lůžku nutností. S potřebou vyprazdňování souvisí potřeba respektování potřeby intimity a soukromí. Je na sestře, aby v těchto chvílích poskytla alespoň zdání soukromí (zataženými závěsy).

U pacientů s onemocněním kardiovaskulárního aparátu sestra velmi dbá na zdravý způsob vyprazdňování. U nemocných léčených diuretiky sestra počítá s možností přechodné urgentní inkontinence a pacienty s edémy sestra sleduje z hlediska tekutinové bilance (53). Specifikem u kontrapulzovaných pacientů je důsledný monitoring hodinové diurézy vzhledem k faktu, že nízká diuréza může být nepřímým indikátorem distální migrace balónku s následnou okluzí ledvinných tepen (2). Naopak, v rámci komplexního posuzování stavu pacienta, sestra dává zlepšení ledvinných funkcí do souvislosti s kontrapulzací navozeným zvýšením srdečního výdeje (9). V rámci monitoringu pacientů s IABK a možného výskytu ischémie splachnické oblasti sestra zaměřuje dostatečnou pozornost na abdominální oblast, kde poslouchá peristaltiku, aktivně se dotazuje na bolestivost a upozorňuje lékaře na případné odchylky v jaterních testech (33).

U pacientů po infarktu myokardu, zejména kontrapulzovaných (kde hrozí uvolnění trombu), je důležité předcházet vzniku zácpy (53). Trachtová definuje zácpu jako: „*...obtížné vyprazdňování malého množství tuhé stolice nebo úplné zastavení vylučování po určité době*“ (41 s. 72). Snížená motilita gastrointestinálního traktu

je u takto kriticky nemocných pacientů nejčastěji ovlivněna sedativy, opiáty, anticholinergiky, katecholaminy, nehybností, parenterální výživou, navozena kardiochirurgickým výkonem, zánětem či sepsí. Výsledkem snížené motility GIT pak mohou být stavy jako intolerance potravy, nedostatečné vstřebávání výživy a léků či prodloužení hospitalizace (54). K nejběžnějším prostředkům prevence vzniku zácpy patří podávání teplé vody na lačný žaludek, džusy, laktulóza pro změkčení stolice, glycerinové čípky, projímavé minerálky, čaje, mikroklyzmata či projímadla (53). WGPA (Working Group of Abdominal Problem) u pacientů jednotek intenzivní péče doporučuje zejména omezení léků tlumících střevní motilitu a korekci stavů jako hyperglykémie, hypokalémie, zhoršujících střevní motilitu. Vzhledem k opožděnému nástupu účinku laxativ léčbu zahájit včas nebo profylakticky. Z prokinetik doporučuje použít př. metoklopramid k stimulaci žaludku a tenkého střeva, neostigmin k stimulaci motility tenkého a tlustého střeva (55).

1.5.4 Pohybová aktivita

V situacích, kdy je onemocnění pacienta spojeno se zejména dlouhodobou imobilizací, nabývá potřeba základní ošetrovatelské péče na významu. Dlouhodobé upoutání pacienta na lůžku vede k projevům tzv. imobilizačního syndromu, který se manifestuje celou řadou orgánových poruch (56).

Zejména u nemocných s IABK je vzhledem k invazivnímu charakteru mnoha intervencí (kupř. umělá plicní ventilace s následným podáváním sedativ a farmak, potenciálně snižujících periferní oběh) významné riziko vzniku proleženin. K dekubitu může dojít kdekoliv na těle, které je dlouhodobě vystavené tlaku (57). *„Překročí-li intenzita tlaku hodnotu normálního arteriálního tlaku v kapilárách (tj. 32 mmHg), dochází k zástavě krevního oběhu, jehož důsledkem je poškození až odúmrť tkání, ležících mezi kostní prominencí a podložkou“* (58 s. 25).

Vollman (59) zmiňuje absenci „evidence based“ ošetrovatelských postupů v oblasti bezpečného polohování pacientů s balónkovou kontrapulzací. Nicméně jednoznačným cílem v manipulaci s pacienty, profitujícími z terapie mechanickou srdeční podporou, je

prevence zalomení katétru. Bezpečné polohy lze dosáhnout například použitím pěnových klínů.

Nutnost dlouhodobé oběhové podpory, cílená nehybnost a snížené prokrvení, riziko komplikací z imobility výrazně potencují (45). Riziko vzniku poškození kožního defektu se enormně zvyšuje také u obézních, diabetiků a kachektických nemocných (3). Mandřák (3) zdůrazňuje zejména prevenci vzniku dekubitů v oblasti lýtky a paty. Samozřejmostí ošetrovatelské péče o nemocné zajištěné kontrapulzací je využívání škál hodnotících riziko vzniku dekubitů (př. Bradenové škála) a použití antidekubitárních matrací (3, 32). Do ošetrovatelského týmu je vždy vhodné začlenit fyzioterapeuta, který s pacientem provádí pasivní cvičení, a dovolí-li celkový stav pacienta, rehabilitace ostatních částí těla zpravidla není omezena (3).

Jako další faktory, omezující mobilizaci kritických pacientů na lůžku, Molnar (45) jmenuje obavu z hemodynamické nestability, obavu z dislokace endotracheální kanyly a dalších invazivních vstupů. Vollman (59) ve své studii z roku 2012, zaměřené na hemodynamicky nestabilní pacienty a jejich možnosti mobilizace v lůžku, doporučuje několik níže zmíněných intervencí. Před plánovanou změnou pozice konzultovat s lékařem možnost preoxygenace pacienta, „trénovat“ a postupně prodlužovat intervaly setrvání v určité poloze. Změnu polohy provádět velmi pomalu a tím minimalizovat vliv vnitřního ucha a karotických tělísek na kardiovaskulární reakci organismu. Toleranci změny polohy nehodnotit dříve než za 5 až 10 minut (studie ukazuje, že kriticky nemocný potřebuje dostatek času, aby se mohl s novou pozicí vyrovnat). Trvalý pokles krevního tlaku, desaturace či zvýšení tepové frekvence, ukazuje na pacientovu intoleranci vůči změně polohy. Vollman (59) označuje mobilizaci v lůžku za základní ošetrovatelskou činnost, jejíž aplikací sestra umožňuje hemodynamicky nestabilním pacientům předcházet komplikacím, urychlovat proces hojení a celkového zotavení.

Tayyib (57) ve svém odborném článku uvádí prevalenci dekubitů v intenzivní péči v širokém rozmezí od 0,4 % do 38 % (v dlouhodobé péči pak od 2,2 % do 39,4 %, v prostředí domácí péče od 0 % do 17 %). Nemocní s dekubity jsou kromě bolesti a omezení v denních činnostech nuceni podstoupit další intervence a terapii, intenzivní

ošetřovatelskou nebo jinak specializovanou péčí a v neposlední řadě jejich delší pobyt v nemocnici snižuje dostupnost lůžek akutní péče (60).

Má-li být problematika tlakových lézí v prostředí akutní péče řešena efektivně, je vhodná preventivní strategie, využívající multidisciplinárních týmů, vedení na klinické a systémové úrovni, využívání auditů a tím zpětné vazby, neustálé vzdělávání v problematice, sestry specializované v péči o kůži a zjednodušení zásahů a dokumentace (61). Cullum (62) uvádí jako základní komponenty dobré praxe především identifikaci rizikových pacientů, užívání vhodných a efektivních materiálů (matrací) a pravidelné hodnocení stavu kůže s vhodně modifikovanými preventivními strategiemi.

1.5.5 Spánek a odpočinek

Spánek je základní lidská potřeba, díky níž je organismus schopen regenerace. Pro zachování a udržení fyzického i psychického zdraví jsou spánek a odpočinek zcela nezbytné (48). Spánek v nemocnici, zejména u pacientů lůžek intenzivní péče, je vždy nějakým způsobem narušen. I analgosedovaní nemocní mají potřebu klidného spánku a z tohoto důvodu je nutné rušivé vlivy minimalizovat (39).

Kontinuální monitoring je neodmyslitelnou součástí ošetřovatelské péče o pacienta s IABK. Množství invazivních vstupů a EKG kabely jsou pro nemocného velmi obtěžující (9). Specifické obtíže během spánku způsobuje zejména nemožnost změny polohy, kontroly místa vpichu a kvality pulzace na DK v častých intervalech a „hluk“ a alarmy vycházející z konzole (17). Cope a Hawley (49) uvádí význam zachování cirkadiánního rytmu a redukci hluku jako významné faktory minimalizující vznik psychické konfúze u kardiochirurgických pacientů. Vyjma těchto specifík jsou níže uvedené zdroje rušení spánku společné všem pacientům intenzivní péče.

Cicek (63) identifikuje hluk jako nejrušivěji působící faktor na kvalitní spánek pacientů intenzivní péče. Nejvíce obtěžujícími zdroji hluku jsou alarmy monitorů, ventilátorů a zvonění telefonů. Z dalších zvuků je negativně vnímána televize či hudba, hovory sester, šum nebulizace, odsávání a alarmy lineárních dávkovačů. Dalšími faktory negativně působícími na kvalitu spánku jsou osvětlení, sesterské intervence, odběry krevních vzorků, podávání léků či měření FF. Obecnými rušivými faktory jsou

nemoc, prostředí, nepohodlí, bolest, úzkost a napětí a určité léky (64). Eliasen a Hopstock (65) identifikují čtyři hlavní přístupy ke zkvalitnění spánku u pacientů intenzivní péče. Minimalizovat hluk, redukovat osvětlení, zvýšit pacientovo pohodlí a sdružovat ošetrovatelské intervence u pacientů tak, aby doba nepřerušovaného spánku byla co nejdelší.

1.5.6 Regulace tělesné teploty

Tělesná teplota je regulována teplotním centrem v hypotalamu. Stálá tělesná teplota, která je optimální pro enzymatické reakce organismu, je nezbytnou složkou stálosti vnitřního prostředí (homeostázy). Během dne dochází k mírným fyziologickým výkyvům TT v rozmezí $\pm 0,5 - 0,7$ °C, tyto výkyvy mají charakter biologického rytmu. Velký význam pro regulaci teploty mají kompenzační mechanismy jako je zužování či rozšiřování kožních cév, třesavka, pocení a další. Dojde-li k vyčerpání těchto mechanismů nebo selže-li řídicí centrum v mezimozku, dochází k přehřátí (hypertermii) nebo k podchlazení (hypotermii) (44, 51).

1.5.6.1 Monitorování tělesné teploty (TT) u pacientů s IABK

Vlivem několikahodinového kardiokirurgického zákroku a chladného prostředí operačního sálu vstupují pacienti na jednotku intenzivní péče hypotermičtí. Vzhledem k faktu, že hypotermie přispívá k hemodynamické nestabilitě, sestra za kontinuálního monitoringu TT zahajuje ohřívání pacienta (dle zvyklosti oddělení). Sestra monitoruje teplotu spolu s ostatními FF a vyhodnocuje tak efektivitu ohřevu organismu (49).

U pacientů koronárních jednotek je vyhodnocování TT součástí komplexního monitoringu a elevace hodnot indikátorem možného vzniku komplikací. V souvislosti s TT sestra cílí svoji pozornost také k místu zavedení katétru a výskytu změn ve smyslu začervenání, tepla, bolestivosti či otoku (32, 33).

Monitorovat tělesnou teplotu v prostředí intenzivní péče lze invazivními, ale i neinvazivními způsoby. Invazivní měření teploty lze provádět pomocí čidel, zavedených do tělesných dutin nebo otvorů. U nemocných s kardiovaskulárními chorobami lze s výhodou k přesnému měření TT využít Swan-Ganzova katétru. Další

možností je snímání tělesné teploty pomocí jícnového čidla, jehož limitace spočívá v nevhodnosti užití u pacientů při vědomí, spontánně ventilujících či u nemocných se zachovaným kašlacím reflexem. Nezanedbatelné je zde také riziko vzniku otlaku. Hodnotu TT z močového měchýře lze získávat pomocí permanentního močového katétru, jehož součástí je snímací čidlo (48, 50).

K neinvazivním způsobům měření TT jsou často využívány digitální teploměry, poskytující intermitentní měření. Jeli potřeba kontinuálního snímání TT z povrchu těla, lze použít kožních čidel, u nichž je nutné pravidelnou změnou polohy předcházet vzniku dekubitů. V současnosti nejrychlejší a nej přesnější metodou, využívající infračerveného senzoru, je tympanální teploměr. Senzor, opatřený jednorázovým krytem, je zaváděn co nejblíže k ušnímu bubínku. Naměřená teplota je asi o 0,5 °C vyšší nežli v podpaží nebo na kůži a hodnota TT je získána během 2 - 3 vteřin (48). Rtuťové teploměry byly ve většině nemocnic nahrazeny teploměry elektronickými, čímž došlo k snížení potenciálního nebezpečí vyplývajícího z úniku rtuti (50).

1.5.7 Potřeba hygieny

„Hygiena je soubor pravidel a postupů potřebných k podpoře a ochraně zdraví“ (41 s. 51). V užším slova smyslu jde o udržování osobní čistoty jednotlivce. Potřeba osobní hygieny je dána individuálními hodnotami a návyky, ovlivněna kulturními, sociálními a rodinnými faktory. Rozhodující roli sehrává míra omezení pohyblivosti vlivem nemoci. Schopnost pohybovat se určuje, jakým způsobem bude péče provedena a do jaké míry bude poskytnuta pomoc sestry (41).

Vlivem omezené pohyblivosti a závažného kardiálního onemocnění nejsou pacienti s IABK schopni uspokojovat potřeby osobní hygieny (46). Sestra v hygienické péči o kontrapulzovaného pacienta musí respektovat zejména nutnost udržet pacientovu DK v podélné ose těla a předejít tak technickým problémům a dysfunkci přístroje. O místo vpichu pečuje za dodržení obecných aseptických postupů a dle zvyklosti oddělení vyměňuje sterilní krytí (17). Figurová (33) zdůrazňuje zejména nutnost čisté, suché kůže s vhodně podloženými predilekčními místy. Péče v ostatních oblastech se shoduje s všeobecnými principy hygienické péče o kriticky nemocné na JIP.

U analgosedovaných sestra vždy pacienta informuje, že bude prováděna hygiena. Tu vykonává velmi pečlivě s důrazem na hodnocení stavu kůže (bledost, zarudnutí, ikterus, změny pigmentace, edémy...) a těla, taktéž vyhodnocuje reakce nemocného na omývání těla a pohyb v lůžku. Pomocí těchto poznatků usuzuje na úroveň vědomí, hloubky sedace a možného poškození mozku. U nemocných v těžkém stavu, u nichž by změna polohy vedla k silnému ohrožení FF, je vhodné omývat alespoň části těla v dobrém dosahu. „*Při hygieně lze s úspěchem používat zklidňující či stimulační koupele podle konceptu bazální stimulace*“ (39 s. 90).

Na pacienty při vědomí je vhodné si vyhradit co nejvíce času a zapojit je, avšak se stanovením přiměřených cílů (př. omyjte si obličej). Nemocní takto získají pocit kontroly nad svým ošetřováním a zvyšuje se i jejich pocit bezpečí (39).

1.5.7.1 Hygiena dutiny ústní

Hygiena dutiny ústní je neodmyslitelnou součástí základní péče o kriticky nemocné. Dopomoc při hygieně dutiny ústní potřebují vážně nemocní s omezenou pohyblivostí, pacienti trpící vyčerpávacími bolestmi, nemocní se změnou vědomí, nemocní trpící kognitivními problémy (např. dezorientace a zmatenost) či nemocní podstupující kyslíkovou terapii (kyslík vysušuje sliznice DÚ) (50).

Jak uvedeno výše, problematice invazivního zajištění dýchacích cest u pacientů s IABK sestra věnuje výraznou pozornost. Hideo (66) upozorňuje na korelaci mezi kvalitní péčí o dutinu ústní (včetně používání zubního kartáčku) a výskytem a rizikem vzniku VAP u pacientů na jednotkách intenzivní péče, jakož i její oddálený nástup. VAP (ventilated associated pneumonia) je nozokomiální pneumonie vznikající v průběhu 48 hodin po zahájení umělé plicní ventilace u intubovaných. Jde o velmi závažný patologický stav u kriticky nemocných, vyskytující se u 9 - 68 % pacientů léčených umělou plicní ventilací a vedoucí k 30 až 70% úmrtnosti. Ukazuje se, že ústní hygiena je u kriticky nemocných mnohem více, než jen poskytování základního komfortu.

1.5.8 Potřeba psychické vyrovnanosti

U pacientů s IABK dlouhodobé upoutání na lůžko a cílená nehybnost negativně ovlivňuje psychický stav. Sestra zaměřuje svoji pozornost na možný výskyt neklidu, úzkosti, deprese, nespavosti, projevů snížené koncentrace či snížené tolerance vůči bolesti. Zejména u geriatrických pacientů, po náročných kardiochirurgických výkonech, se dosti často rozvíjí stav psychické zmatenosti. Důležitým ošetrovatelským úkonem je pomoci nemocnému zorientovat se v prostředí jednotky intenzivní péče (umožnit pacientovi nosit sluchadlo či brýle). V této fázi je rodina velmi nápomocna ošetrovatelskému týmu při získávání informací o mentálních funkcích pacienta v předchorobí a o jeho preferencích. Rodina toto nelehké období pacientovi pomáhá překlenout (49). Jelikož psychická pohoda napomáhá zdárnému ukončení léčby, sestra při všech výkonech pacienta pozitivně motivuje a projevuje empatii vůči jeho pocitům a steskům (33).

1.5.8.1 Potřeba být bez bolesti

Bolest je pro sestru v intenzivní péči důležitým anamnestickým údajem. Lze z ní usuzovat na možný vývoj komplikací, zhoršení stavu či vývoj nové nemoci (39).

U pacientů s balónkovou kontrapulzací se sestra zaměřuje především na výskyt bolestivosti v oblasti zad, boku či břišní krajiny. Je-li nemocný tzv. „sedován při vědomí“, může sestru upozornit na bolest v oblasti zavedeného sheetu nebo celé DK. Jak popsáno výše v textu, sestra předchází komplikacím léčby IABK důsledným zaznamenáváním nuancí v pacientově stavu a k posouzení intenzity bolesti využívá měřitelných technik (32).

Pro dospělé v bezvědomí je vhodné užívání škály Ramsey, kterou lze usuzovat na úroveň sedace, stav bdělosti, intenzitu neklidu či agitovanosti. Hodnocení intenzity bolesti u kontinuálně analgosedovaných je nutné provádět alespoň jedenkrát za směnu (39). Pro pacienty při vědomí je nejvíce využívaná tzv. vizuální analogová škála (VAS), úsečka o délce 100 mm a stupnicí 0 - 10 (případně 0 - 100). Je-li pacient schopen komunikace, označí místo na úsečce, odpovídající intenzitě své bolesti. Obecně je za dlouhodobě únosnou považována hodnota VAS 3 - 4 (30 - 40). Mezi další možnosti

měření intenzity bolesti patří číselné hodnotící škály (NRS) nebo slovní škály, kdy pacient volí výraz nejlépe vystihující intenzitu jeho bolesti. U simplexních osob (a dětí) lze s úspěchem využít pětistupňové obrázkové škály (67).

Obecně lze říci, že sestra by měla dodržovat jisté zásady jednání s bolestí trpícími pacienty a dávat nemocnému najevo zájem a ochotu bolest řešit. Pacienty po výkonu informovat o typu bolesti, kterou mohou očekávat (39). Dá-li nemocný najevo, že jej něco bolí, sestra o bolesti zjišťuje veškeré dostupné údaje (tzn. místo, intenzitu, kvalitu, charakter, vyzařování, vyvolávající a tišící faktory, časový průběh bolesti a přidružené symptomy) (41). Protože potřeba být bez bolesti je pro pacienta esenciální, je nutné na ni soustředit pozornost po celou dobu pobytu na jednotce intenzivní péče (39).

1.5.8.2 Potřeba jistoty a bezpečí

Potřeba jistoty a bezpečí u nemocných zajištěných kontrapulzací vychází ze stejných principů jako u ostatních pacientů prožívajících zkušenost nutnosti intenzivní péče. Většina nemocných má intenzivní péči spojenou s intenzivním ohrožením této potřeby. Pobyt v nemocnici, absence v práci, izolace od rodiny, to vše nemocným pocit jistoty bere a nemocný strádá po psychické i fyzické stránce (41). Aby se pacient cítil v bezpečí, musí předvídat a chápat situaci, jež nastane, musí dění kontrolovat a znát prostředí, ve kterém se nachází. Z výše uvedeného vyplývá, že v plnění této potřeby je v popředí především komunikace mezi sestrou a pacientem. Pokud se pacientovi dostává včasných odpovědí, informace jsou správně „dávkovány“, přiměřeně zdravotnímu stavu, jednoduchou formou (bez odborné terminologie) a je ponechán dostatek času na jeho dotazy, tím spíše se bude cítit v bezpečí (39).

2 CÍLE PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY

2.1 Cíl a podcíle práce

Záměrem práce je zmapovat požadavky na kvalitní ošetrovatelskou péči v souvislosti s intraaortální balónkovou kontrapulzací

1. Zmapovat znalosti sester poskytujících péči u pacienta s IABK
2. Zmapovat bio-psycho-sociální potřeby u pacientů se zavedenou IABK
3. Zjistit zda mají pacienti s IABK dostatek informací o metodě IABK
4. Zmapovat specifika ošetrovatelské péče

2.2 Výzkumné otázky

1. Jsou znalosti většiny sester poskytujících péči u pacienta s IABK dostatečné?
2. V jakých oblastech ošetrovatelské péče mají sestry pečující o pacienta s IABK největší problémy ?
3. Které z porušených potřeb u pacientů převládají?
4. Mají pacienti se zavedenou kontrapulzací dostatek informací o metodě IABK ?
5. Jaká jsou specifika ošetrovatelské péče o pacienta s IABK ?

3 METODIKA

3.1 Použitá metodika

Jádrem praktické části diplomové práce bylo empirické šetření vedené formou kvalitativního výzkumu na podkladě stanovených cílů a výzkumných otázek. Pro zhodnocení potřeb a zmapování informovanosti pacientů byla využita technika individuálního polostrukturovaného rozhovoru s otevřenými otázkami. Rovněž tak pro zmapování problematických oblastí ošetrovatelské péče u sester.

Rozhovor byl zvolen pro atmosféru bezprostředního kontaktu mezi tazatelem a respondentem (pacient/sestra), pro možnost operativního zásahu v případě nesprávně pochopené, pro respondenta nevhodně formulované či jinak nesrozumitelné otázky. Vlastnímu rozhovoru předcházelo stanovení hlavního cíle, jeho struktury a okruhů otázek. Zejména formulaci otázek pro pacienty byla věnována značná pozornost, s důrazem na jazykově správnou formulaci, věcnost, přizpůsobení otázek věku, zdravotnímu stavu a schopnostem respondenta. Souběžně byla tvořena kazuistika, jako klasická metoda popisu a následného rozboru ošetrovatelského případu, jejímž smyslem bylo objasnit optimálnost prostředků, postupů a ošetrovatelských intervencí, čili zmapování specifik ošetrovatelské péče o pacienta s IABK.

Empirickému šetření předcházela formální žádost o provedení výzkumu, adresovaná hlavním sestřám Nemocnice České Budějovice a Fakultní nemocnice Plzeň. Oběma žádostem bylo vyhověno (příloha 8 a 9). Prostřednictvím elektronické komunikace a následného osobního kontaktu byly osloveny příslušné vrchní a staniční sestry oddělení. Management Kardiochirurgického oddělení a Koronárních jednotek udělil souhlas k provedení kvalitativního výzkumu, s využitím lékařské i ošetrovatelské dokumentace a s provedením rozhovorů se sestrami a pacienty. Následně byla provedena syntéza získaných dat formou zpracování kazuistik pacientů a transkripce rozhovorů s pacienty a sestrami (příloha 13; příložené CD). Analýza dat probíhala technikou otevřeného kódování s následnou kategorizací dat, dle souvislostí či vnitřní podobnosti. Získané kategorie byly znázorněny v podobě myšlenkových map, grafických schémat a tabulek.

3.2 Charakteristika výzkumných souborů

3.2.1 Pacienti absolvující terapii IABK

Výzkumný soubor byl tvořen pacienty, zvolenými záměrným výběrem s ohledem na výzkumný problém. Pro komplexní pojetí výzkumu byl soubor pro kvalitativní šetření sestaven ze 4 pacientů kardiologického pracoviště a 1 pacienta koronární jednotky. Indikacemi zavedení kontrapulzace u kardiologických pacientů byly ve 2 případech nízká ejekční frakce srdečního svalu, u 1 pacienta elektivní zavedení, vzhledem k polymorbiditě a u 1 pacienta byl důvodem obtížný weaning od extrakorporálního oběhu. Pacient koronární jednotky absolvoval terapii IABK pro časné komplikace akutního infarktu myokardu, spojené se známkami srdečního selhání.

Výzkumné šetření probíhalo na koronárních jednotkách intenzivní péče v Českokobudějovické nemocnici a Fakultní nemocnici Plzeň. Výzkum v rámci kardiologického oddělení probíhal ve FN Plzeň. Vzhledem k mému postavení externího výzkumníka a relativně nízké četnosti nemocných s IABK byly využity jako komunikační partnerky staniční sestry oddělení. Z celkového počtu 6 kontrapulzovaných pacientů, během období listopad 2014 až březen 2015, byli pro získání spolupráce přístupní 4 pacienti. Jeden kriticky nemocný se nacházel v umělém spánku a jeden nemocný odmítl rozhovor pro výraznou únavu a závažnost stavu.

Rozhovor byl veden individuálně s každým nemocným na jeho pokoji. Vzhledem k stavebnímu uspořádání resuscitační jednotky a jednotky intenzivní péče, bylo soukromí zajištěno improvizovaným způsobem za použití dělicí pleny. Se dvěma pacienty byl proveden rozhovor po následném překladi na pokoj intermediární péče. Rozhovory probíhaly vždy s odstupem několika dní po ukončené léčbě IABK. Předem zahájení vlastního rozhovoru proběhlo vzájemné představení, respondentovi byl vysvětlen účel studie a proběhlo ujištění o využití informací pouze pro tento projekt a za dodržení naprosté anonymity respondenta. Anonymita byla zabezpečena označením pacientů alfanumerickými znaky. Respondenti byli dále seznámeni se strukturou rozhovoru a počtem otázek. Zdůrazněna byla především možnost vlastní iniciativy respondenta v případě nejasností, možnost rozšíření baze rozhovoru, ale i možnost odmítnutí odpovědi. Rozhovor trval okolo 30 minut, včetně krátké odpočinkové pauzy

s ohledem na závažný zdravotní stav a významnou únavu respondentů. Všichni 4 respondenti projevili souhlas s nahráváním rozhovoru na diktafon prostřednictvím mobilního telefonu Samsung Galaxy S4 mini (GT-I9195), který v 1 případě nebyl vhodným záznamovým médiem vzhledem k tracheostomii pacientky. U této nemocné byl za spolupráce ošetřující sestry a základních komunikačních karet využit záznamový arch. Po ukončení rozhovorů bylo všem respondentům vysloveno poděkování s přáním brzkého uzdravení.

Na podkladě lékařské a ošetřovatelské dokumentace byly souběžně zpracovány kazuistiky 4 interviewovaných pacientů a 1 pacienta, který nebyl způsobilý pro poskytnutí rozhovoru vzhledem k farmakologicky navozenému spánku po celou dobu IABK terapie.

3.2.2 Sestry koronárních a kardiochirurgických pracovišť

Výzkumný soubor kvalitativního šetření orientovaného na ošetřovatelskou problematiku tvořily sestry koronárních jednotek a jednotky kardiochirurgického oddělení. Proces výběru sester byl ukončen v okamžiku podrobného rozvinutí zkoumaných témat, kdy vzorkování již nepřinášelo nové informace a bylo dosaženo teoretické saturace zjišťovaných skutečností. Rozhovorů se zúčastnilo celkem 8 sester. 2 sestry byly osloveny na Koronární jednotce Českobudějovické nemocnice. Ve FN Plzeň byly interviewovány 2 sestry Koronární jednotky a 4 sestry Kardiochirurgického pracoviště. Rozhovory probíhaly během měsíce listopadu a prosince 2014.

Rozhovory se sestrami byly provedeny individuálně za dodržení soukromí, na denní místnosti. Po vzájemném seznámení byly sestry zdvořile vyzvány k rozhovoru a předem byly informovány o tématu a účelu rozhovoru. Zvláště byla zdůrazněna anonymita poskytovaných údajů, zajištěná alfanumerickým označením jednotlivých sester, a právo neodpovídat na všechny otázky. Rozhovor s předem připravenými tématickými okruhy probíhal v průměru 20 minut bez oddechové pauzy (na přání sester). Ačkoliv se rozhovor místy odchýlil od tématu, hlavní tématická linie zůstala zachována. Všechny sestry projevily souhlas s nahráváním rozhovoru na diktafon (prostřednictvím mobilního telefonu Samsung Galaxy S4 mini (GT-I9195)). Následně

byla provedena transkripce rozhovorů a analyzovaná data byla zpracována a znázorněna ve formě grafických schémat.

4 VÝSLEDKY

4. 1 Kazuistiky pacientů se zavedenou IABK

4. 1. 1 Kazuistika – kardiochirurgická pacientka; Reoperace AVR; náhrada aortální chlopně biologickou protézou Sorin Mitroflow 21 mm + subaortální záplata

IABK byla zavedena – 11 dní

50letá žena, po náhradě aortální chlopně mechanickou protézou a po plastice obou cípátých chlopní pro infekční endokarditidu v roce 2006, po aorto-femorálním bypassu protézou vlevo, trvale warfarinizovaná, byla přijata na koronární JIP pro levostrannou kardiální dekompenzaci, charakteru plicního edému. Vstupní bed-side echokardiografie prokázala středně významnou aortální regurgitaci, pro kterou byla pacientka po kompenzační terapii srdečního selhávání v celkově uspokojivém stavu předána na kardiochirurgické oddělení k výkonu.

Vstupní lékařské diagnózy:

I 339 - Infekční endokarditida aortální mechanoprotézy

I 351 - Významná paravalvulární regurgitace aortální mechanoprotézy

I 509 - Levostranné srdeční selhání charakteru plicního otoku. CTAG koronárních tepen 11/2014 bez výrazné stenózy

I 306 - Málo významná intravalvulární regurgitace pastované mitrální chlopně

Z 954 - Stav po náhradě AVR, MVP+TVP pro infekční endokarditidu aortální chlopně 3/2006 (KCH Plzeň)

I 702 - ICHDK – stav po založení A-F bypassu protézou vlevo 9/2014 (Kch Plzeň)

I 471 - Supraventrikulární tachykardie

I 447 - LBBB

I 440 - AV blok I.stupně

Erozivně hemoragická gastropatie

Alkoholická fibróza a skleróza jater, abstinence od 1/2014

Psoriáza, nikotinismus

1. DEN

Po překladu na Kardiochirurgické oddělení byla pacientka lékařem náležitě informována o nutnosti výkonu a konziliárně vyšetřena. Pacientka podstoupila gynekologické vyšetření, RTG plic a vedlejších nosních dutin, CT AG koronárních tepen, DUSG tepen, spirometrické vyšetření, transthorakální a jícnovou echokardiografii.

Vstupní data:

Váha - 55,4 kg

Výška - 158 cm

Alergie - PNC

EF - 60 %

TK - 120/60 mmHg

P - 115/min SR

SpO₂ - 95 %

Kompenzační pomůcky - sluch i vÍzus bez korekce

Dietní omezení - žádné; stolice den před výkonem (dle dokumentace IMP)

Břicho - měkké, prohmatné; peristaltika slabě slyšitelná

Kůže - psoriatická ložiska v typických lokalitách

DK - bez otoků a trofických defektů

Jiné - nikotonismus, anamnéza abúzu alkoholu v minulosti

Z operačního sálu:

OTI - 7,5, pravý koutek, na 20 cm

Stimulace - 2x komorová elektroda

Hrudní drény - 2x

CŽK - cestou v. jugularis interna dextra

Invazivní TK - artéria radialis dx.

PŽK - v levé kubitální jamce

PMK - Folleyův katétr, č.16

Zaintubovanou, plně monitorovanou pacientku po výkonu přejala sestra od lékaře a anesteziologické sestry ve 14:06 na kardiochirurgické resuscitační oddělení. Sestra pacientku napojila na ventilátor se standardně nastavenými parametry, zahájila kontinuální monitoring EKG, arteriálního a centrálního žilního tlaku a tělesné teploty. Hrudní drény zapojila na aktivní sání, zajistila externí komorové stimulační elektrody a po 20 minutách provedla standardní náběry na arteriální a venózní astrupové vyšetření, ACT a telefonicky objednala pooperační RTG vyšetření. Sestra řádně převzala dokumentaci od anesteziologa s informacemi o věku pacienta, typu výkonu, medikaci, diuréze a doporučení o udržování cílové hodnoty středního tlaku, v mezích 70-80 mmHg. V 15:45 začala pacientka reagovat na oslovení, kolem 17. hodiny sestra

zjistila mírně slabší hybnost LHK, pohyby DK byly symetrické. Přivolaný lékař zajistil neurologické konzilium, jehož závěrem byla postoperační paréza nervus axilaris a doporučení k zahájení restituční rehabilitace, jakmile stav pacientky dovolí.

Sestra dle cílového MAP titrovala kontinuálně podávaný Noradrenalin. Sledovala také ostatní kontinuálně podávané medikace Dobutaminu, Sufentanilu, Ringerfundinu, Edicinu, Sefotaku a Kalia chlorata 7,5 %, dle cílových hodnot. Dle lékařské preskripce sestra bolusově podávala v určených časech Ambrobene, Degan, Nolpazu a Celaskon. Sestra hodnotila v hodinových intervalech ztráty z drénů, které byly přiměřené, kolem 60 ml/hodinu. Pacientka komunikovala kývnutím na odpověď a byla sestrou vedena k extubaci, v 18 hodin se však po snížení ventilační podpory u pacientky objevila dyspnoe a tachypnoe. Sestra odsávala dle potřeby malé množství bílého sputa, zařazovala inhalaci s Mucosolvanem po 6 hodinách, dle lékařské ordinace. Sestra prováděla kontrolu operační rány a krytí cévních vstupů z operačního sálu (OS), které bylo suché, čisté a nesecernující. Večerní celková hygiena nebyla prováděna pro klidový režim, sestra pacientku pouze omyla od dezinfekce ze sálu a DÚ vyčistila kartáčkem a zubní pastou. Bolest sestra hodnotila dle vizuální analogové škály (VAS) ve 2 hodinových intervalech, pacientka udávala VAS 1, při kontinuálně podávaném Sufentanilu 100 mcg/50 ml FR, rychlostí 2 ml/hod. Lékařem ordinovaný Novalgin nad VAS 4 sestra nepodávala. Pacientka od 23:15 pospávala.

2. DEN

Pacientka se ráno cítila subjektivně bez bolestí, bez dušnosti. Při kontaktu se sestrou byla orientovaná, v dobré svalové síle a dobře spolupracovala. Posnídala bílou kávu a plátek vánočky. Po snídani krátce rehabilitovala s fyzioterapeutem, za nácvičku správného odkašlávání, posazování a spouštění DK z lůžka. Rehabilitace byla zaměřena též na paretickou LHK. Sestra postupně snižovala inspirační podporu a frakci O₂ ve vdechované směsi, pacientka zvedala hlavu nad podložku a sestra tudíž vedla pacientku k extubaci. Provedla náběry na kontrolní arteriální a venózní astrupové vyšetření, jehož hodnoty byly v normě. Následně sestra pacientce vysvětlila postup extubace a po vyjádřeném souhlasu lékaře, v 10:15 pacientku extubovala. Dále byla nemocné dána kyslíková maska, tzv. Pegas, nastavená na 70% koncentraci O₂, od 15 hodin sestrou

snížena na 60 %. Pacientka vše dobře tolerovala. Vzhledem k oběhové nestabilitě při občasných fibrilacích síní byl nemocný ordinován kontinuálně podávaný Dobutamin v dávce 2 mcg/kg/minutu a ponechán Noradrenalin, na minimální dávce. Sestra dále kontinuálně monitorovala EKG (ojedinělé KES), TF (kolem 95/minutu, při sinusovém rytmu), CVP (kolem 13), TK (hodnoty kolem 120/60 mmHg) a teplotu (afebrilní). Kontinuálně podávanými léky i nadále zůstaly Sufentanyl, Ringerfundin a Edicin. V 15 hodin lékař naordinoval též kontinuální podávání Actrapidu 50 j./ 50 ml Gelofusinu a malou podporu diurézy formou kontinuálně aplikovaného Furosemidu. Hrudní drény odváděly přiměřené množství tekutiny, sanguinolentního charakteru. Laboratorní náběry krevního obrazu (KO), biochemického a astropového vyšetření byly v normě a hodnota laktátu byla rovněž nízká. Rovněž tak kontrolní hladina Vankomycinu nabíraná ve 12hodinových intervalech byla optimální.

V 15:20 sestra zaznamenala kolaps při posazení pacientky, spojený s desaturací a přechodnou fibrilací síní (FS) o frekvenci 180-200/minutu. Sestra dle ordinace lékaře podala 150 mg Cordaronu bolusově a stav pacientky se stabilizoval. V odpoledních hodinách měla pacientka návštěvu manžela, kterou kvitovala. Sestra provedla večerní hygienu na lůžku, DÚ vyčistila štětičkami a roztokem Skinseptu, oči omyla a aplikovala Ophthalmo-Septonex mast. Sestra zkontrolovala stav a funkčnost cévních vstupů, operační rány a sterilní funkční krytí ponechala. V 19:15 se dysrytmický stav opakoval a sestra u pacientky zaznamenala na EKG atriální flutter. Dle lékařské ordinace byla pacientka farmakologicky tlumena Propofolem 2 %, s kontinuální rychlostí 10 ml/hodinu a reintubována kanylou č. 7,5, fixovanou na 21 cm v levém koutku. Sestra následně asistovala při elektrické kardioverzi, provedenou výbojem 1x 100 Joulů, která navodila resinuzaci. Následně zavedla nazogastrickou sondu (NGS), která byla ponechána na spád.

Během noční směny sestra odsávala z dýchacích cest po inhalacích nevelké množství bílého až žlutavého sputa. Na odsávání pacientka reagovala kašlem. Pacientka měla i nadále kontinuální analgézi Sufentanylem, pro subfebrilie sestra ve 22:00 hodin dle lékařské ordinace podala Paracetamol 1g intravenózně.

3. DEN

Během ranní hygieny u pacientky došlo k náhlému zhoršení stavu a sestra upozornila lékaře na tlakovou destabilizaci. Na akutně provedené echokardiografii byla prokázána významná progredující paravalvulární regurgitace na aortální chlopni. Sestra dle indikace lékaře připravila vše na transport na OS a za plné monitorace doprovodila pacientku na operační sál. Pacientka se zde s vědomím vysokého operačního rizika podrobila akutní reoperaci, která probíhala od 8 do 12 hodin. Ve 12:10 sestra přejala reintubovanou pacientku, s kontinuálními medikacemi Simdaxu, Dobutaminu, Noradrenalinu, Sufentanylu, Ringerfundinu a Furosemidu forte. Pacientka měla po přeložení na lůžko TK-90/50 mmHg, P-115/minutu a CVP-19. Bezprostředně po příjezdu ze sálu se u pacientky objevily známky významné levostranné nedostatečnosti, nereagující na Adrenalin a lékař rozhodl o **akutním zavedení IABK**. Sestra připravila sterilní stolek, příslušný balónkový katétr, kontrapulzační přístroj a soustavu pro tlakový převodník. Následně sestra asistovala kardiochirurgovi, který bez komplikací zavedl katétr cestou arteria femoralis dextra a fixoval stehem ke kůži. Sestra následně zajistila sterilní krytí inserčního místa a lékař nastavil kontrapulzaci v poměru 1:1, se 100% augmentací. Sestra telefonicky objednala RTG vyšetření pro kontrolu správného umístění katétru. Po výkonu zahájila kontrolu dopplerovým ultrazvukem na arteria tibialis posterior a arteria dorzalis pedis oboustranně v 3hodinových intervalech. Sestra do záznamu během směny opakovaně uváděla slabě slyšitelné pulzace na PDK. Antiagregační a antikoagulační účinky byly zajištěny podáváním Godasalu do NGS a Fraxiparinu 0,3 ml s.c. Vzhledem k oběhové nestabilitě byla pacientka nadále kontinuálně farmakologicky sedována Propofolem a sestra dle lékařových ordinací titrovala dávky Furosemidu forte 125 mg/50 ml k zajištění optimální diurézy. Dále vzhledem k častým dysrytmickým epizodám, dle ordinace lékaře, sestra zahájila kontinuální podávání Cordarone 900 mg/50 ml a kontinuální podávání KCl 7,5%. Rychlost Ringerfundinu 1000 ml sestra regulovala dle tekutinové bilance. V 18:10 sestra opět zaznamenala významnou supraventrikulární tachykardii s rychlou odpovědí komor a následnou fibrilaci síní s poklesem tlaku, na kterou dle ordinace lékaře podala 150 mg Cordarone v bolusovém podání.

Večerní hygienu sestra omezila pouze na výplach DÚ roztokem Stopanginu a vytřením štětičkami, endotracheální kanylu přepoložovala do pravého koutku. Zkontrolovala a ponechala funkční krytí operační rány, která byla bez krvavé sekrece. U centrálního žilního katétru (CŽK) a radiální artérie sestra vyměnila sterilní krytí s použitím Chlorhexidinu, pro secernování krví. Během noční směny sestra neprováděla polohování z důvodu operačního výkonu, oběhové instability a zavedené kontrapulzace. Odsávala dle potřeby žlutohnědé sputum a v 6hodinových intervalech zařazovala do dýchacího okruhu inhalace s Mucosolvanem. Dopplerovým ultrazvukem kontrolovala pulzace na obou DK v 3hodinových intervalech za současné kontroly oblasti pravého třísla a správné funkce přístroje. Ve 23:15 sestra opět zaznamenala běh komorové tachykardie se spontánní úpravou. Vzhledem k pooperačnímu stavu a zavedené kontrapulzaci sestra kontrolovala hodinovou diurézu za farmakologické podpory Furosemidu. Vnímání bolesti sestra nehodnotila vzhledem k Ramsey sedation score (RASS-4) a farmakologické sedaci Propofolem 2 %, rychlostí 10 ml/hod a analgezií Sufentanylem 100 mcg/50 ml, rychlostí 3 ml/hod po celou noc. Stolice během hospitalizace na resuscitačním oddělení dosud nebyla.

4. DEN

Sestra ranní směny si převzala mírně analgosedovanou pacientku, s dobrou svalovou silou, dobře spolupracující. Provedla celkovou ranní hygienu na lůžku, vzhledem k hemodynamické instabilitě a zavedené IABK za asistence kolegyně, přičemž sestra dbala na dodržení extenze v kyčelním kloubu. Zuby vyčistila kartáčkem a zubní pastou, oči omyla vodou, ETK přepoložovala do levého koutku a zkontrolovala náplň balónku. Během hygieny zkontrolovala čistotu a funkčnost sterilního krytí operační rány a cévních vstupů a vše ponechala bez výměny. Po dokončení hygieny dopplerovým ultrazvukem zkontrolovala kvalitu pulzací na DK oboustranně, do záznamu opět uvedla slabě slyšitelnou pulsaci na PDK. Na DK sestra nepozorovala známky ischemie či otoky, naopak detekovala teplou, dobře prokrvenou periferii. Na kůži byla patrná psoriatická ložiska s typickou lokalizací, která sestra ošetřila indiferentní mastí. Rehabilitace s fyzioterapeutem probíhala pouze pasivní formou, vzhledem k oběhové nestabilitě a IABK zaměřena byla zejména na kompenzaci parézy

nervus axillaris sinister pooperačně. Pacientka měla zavedený klidový režim a po celý den nebyla polohována.

Sestra provedla dle lékařské ordinace krevní odběry na hladinu Vankomycinu (po 12 hodinách), arteriální i venózní astropové vyšetření (v normě), KO (anémie, korigovaná 2 jednotkami erytrocytární masy), biochemické vyšetření (vzestup jaterních testů, indikováno SONO břicha), hemokoagulační vyšetření (v normě), moč + sediment a objednala kontrolní RTG S+P (výrazná cévní kresba charakteru městnání v malém oběhu; srdce bilaterálně rozšířeno). Pro hemodynamickou nestabilitu byla pacientka na kontinuální inotropní podpoře Dobutaminu 250 mg/50 ml v dávce 10 mcg/kg/minutu, Simdaxu 125 mg/50 ml v dávce 0,1 mcg/kg/minutu, Noradrenalinu 10 mg/ 50 ml dle cílového MAP 70-80 mmHg. Na monitoru byl pravidelný sinusový rytmus (SR) o frekvenci 100/minutu, invazivní tlak s hodnotami 115/55 mmHg a CVP 17. Po celý den zůstala pacientka na režimu umělé plicní ventilace (UPV), s frekvencí odsávání po inhalacích. Sestra odsávala nevelké množství běložlutavého sputa a do ventilačního okruhu zařazovala inhalaci s Mucosolvanem po 6 hodinách. Hrudní drény po celý den odváděly přiměřené množství serosanguinolentní tekutiny. VAS nebyla sestrou hodnocena pro pokračující analgosedaci Propofolem a Sufentanylem, s cílovým RASS- 2. V odpoledních hodinách pacientku opět navštívil manžel. Pacientka doposud nepřijímala per os a dosud byla bez stolice.

5. DEN

Od 10 hodin byla pacientka odtlumena, na výzvu otevřela oči, stiskla PHK, kývla na odpověď. Pacientka se sestrou spolupracovala, ale byla velmi slabá. Subfebrilní. Na EKG se během dne střídal SR s frekvencí okolo 70/minutu s opakujícími se běhy FS s rychlou odpovědí komor, na které sestra dle lékařské ordinace podala v 10:30 a v 13:20 150 mg Cordaronu v bolusové dávce. Hodnoty invazivně měřeného TK se během sinusového rytmu pohybovaly okolo 115/55 mmHg, TF-75/minutu. Kontinuálními léky byly i nadále Dobutamin (snížen na 8 mcg/kg/minutu), Noradrenalin, Sufentanyl, Cordarone, Edicin, Furosemid forte, KCl 7,5 %, Actrapid a Ringerfundin. Sestra provedla standardní náběry (KO, biochemické vyšetření, hemokoagulační vyšetření, astropové vyšetření) a objednala kontrolní RTG snímek.

Pacientka byla 6. den bez stolice, se slabou peristaltickou činností. Do NGS byla lékařem ordinována výživa Nutricomp standard, rychlostí 40 ml/hodinu, s kontrolou zbytků po 3 hodinách a noční pauzou. Sestra noční směny provedla celkovou koupel na lůžku ve spolupráci s kolegyní, s opětovným důrazem na minimalizaci pohybu v kyčelním kloubu, ponechala funkční krytí folie s Chlorhexidinem v pravém třísele. Po aspekci kůže během celkové hygieny nebyly kromě psoriatických ložisek patrné jiné defekty. Pacientka vzhledem ke klidovému režimu nebyla polohována. Následně sestra provedla kontrolu dopplerovým ultrazvukem a vzhledem k velmi studeným až cyanotickým akřům zahájila zahřívání DK. IABK pracovala stále v režimu 1:1 se 100% augmentací, pulzace na PDK byly opět slabě slyšitelné.

6. DEN

Pacientka po ránu sestře slabě stiskla obě ruce, hýbala oběma DK. Pacientka byla i nadále hemodynamicky nestabilní, na inotropní podpoře Dobutaminu v dávce 8 mcg/kg/minutu a Noradrenalinu v dávce 1,4 mcg/kg/minutu. Na EKG s pravidelnou akcí 100/minutu, TK 110/55 mmHg a CVP 16. Periférie již byla teplá a dobře prokrvená. Sestra stále pečovala o pacientku na řízené ventilaci. Pacientce bylo téhož dne provedeno také kontrolní echokardiografické vyšetření a kontrolní RTG plic za účelem kontroly uložení IABK. Drény odvedly celkem 580 ml serosanguinolentní tekutiny. Diuréza byla dostatečná, ale i nadále s podporou Furosemidu o rychlosti až 25 ml/hodinu. Sestra zaznamenala horší toleranci výživy do NGS s větším množstvím zbytků, dosud bez stolice. Během večerní hygieny sestra vyměnila sterilní krytí z důvodu prosakování, ale okolí sheetu bylo klidné. Dle ordinace lékaře od 19 hodin zahájila pomalý weaning z IABK, snížením augmentace na 90 %, které pacientka tolerovala bez negativní oběhové odezvy.

7. DEN

Pacientka byla plně odtlumena, snažila se vyhovět výzvě, se setrou spolupracovala. Vzhledem k několikadenní imobilitě a nemožnosti polohování sestra po ranní hygieně podložila obě DK molitanovými kruhy k prevenci vzniku otlaků na patách. Pacientka zůstávala z důvodu svalové slabosti i nadále na podpůrné ventilaci. Vzhledem k hemodynamické stabilitě sestra dle lékařské ordinace snížila inotropní podporu

Dobutaminu na 4 mcg/kg/minutu, také Noradrenalinu na 1,1 mcg/kg/minutu. Ostatní kontinuální medikace zůstávala stejná. Kontinuální monitoring EKG ukazoval SR s frekvencí 100/minutu, ale s občasnými epizodami bradyarytmií, SV tachykardií či FS. Během sinusového rytmu měla pacientka TK 130/60 mmHg a CVP 19. Vzhledem k relativní oběhové stabilitě pacientka ráno rehabilitovala s fyzioterapeutem, se zaměřením na kompenzaci parézy axilárního nervu na LHK. Rehabilitace probíhala ve spolupráci sestry s vědomím i nadále přetrvávajícího klidového režimu a zohlednění zavedené kontrapulzace. Sestra se během dne obvyklým způsobem zaměřovala na kontroly pulsací na obou DK. IABK zůstala v poměru 1:1, s 90 % augmentací.

Během dne pacientka opakovaně hodnotila bolest stupněm 2 na VAS při analgézii Sufentanylem, rychlostí 3 ml/hodinu. Do NGS pacientka i nadále dostávala Nutricomp 60 ml/hod, s noční pauzou od 24-6 hodin a kontrolou zbytků po 3 hodinách. Dosud však bez stolice. V odpoledních hodinách pak nemocnou navštívila dcera a tato návštěva proběhla s kladnou odezvou. V 19:20 však pro tachyfibrilaci síní s oběhovou instabilitou byla pacientka opět farmakologicky sedována Propofolem a IABK byla opět nastavena na 100 % augmentace, v poměru 1:1. Kontrolní doplerovské vyšetření prokazovalo o něco méně slyšitelné pulzace na DK vpravo.

8. DEN

Pacientka byla během ranních hodin odtlumena, během ranní hygieny byla při vědomí při RASS-2, ale velmi slabá, na režimu SIMV. Subfebrilní až febrilní, ale hemodynamicky stabilní. Sestra provedla pro klidový režim celkovou hygienickou péči na lůžku, opět s dodržением minimálního polohování během hygieny. Pacientka i přes svalovou slabost vykazovala známky mírného motorického neklidu s nutností lehké fixace PDK pomocí molitanových klínů. Pacientka byla na IABK stabilizována a dle lékaře byl opět nastaven pomalý weaning se snižováním augmentace na 90 %. Sestra provedla výměnu prokrváceného krytí za fólii s Chlorhexidinem. Po ranní hygieně provedla dle zvyklostí oddělení výměnu dýchacích okruhů, komůrek a cévních linek. Následovala pasivní rehabilitace s fyzioterapeutem. Standardní náběr na KO prokázal významnou anémii, která byla během dne korigována podáním dvou jednotek erytrocytární masy.

Sestra dle ordinací lékaře zcela vysadila Dobutaminovou podporu a Noradrenalin byl ponechán v dávce 0,63 mcg/kg/minutu. Pacientka byla během dne neustále elektroinstabilní a na EKG s dosti častými arytmiemi. Na podkladě vyhodnocení laboratorních výsledků bylo nemocné indikováno selektivní koronarografické vyšetření. Sestra pacientku za plné monitorace doprovodila na katetrizační sál, kde výkon proběhl v době od 12:50 do 13:45, cestou arteria radialis sinistra. Výkon proběhl zcela bez komplikací, nicméně nemocná byla na podkladě závěrů vyšetření indikována k revaskularizační operaci. Sestra po výkonu dle zvyklostí snižovala tlak v TR bandu na levém zápěstí a v 18 hodin jej zcela odstranila.

Sestra opět kontrolovala hodinovou diurézu za postupného snižování dávky Furosemidu a odvod z hrudních drénů, které odvedly celkem 480 ml serosanqinolentní tekutiny. Pacientce se slabou peristaltikou byla neustále podávána výživa Nutricomp s rychlostí 60 ml/hodinu během dne, již s lepší tolerancí, ale dosud bez stolice.

9. DEN – reoperace 2x CABG (RIA, RIMA)

Pacientka byla během noční směny (ve 3 hodiny) připojena na plnou zevní stimulaci o frekvenci 80/minutu pro četné arytmie. Jinak po relativně klidně strávené noci byla nemocná ráno při vědomí, slabá, ale snažila se se sestrou spolupracovat. Lékař podal pacientce náležité vysvětlení o nutnosti podstoupit další operační výkon, i s vědomým vysokého rizika. Pacientka byla pro tuto skutečnost velmi úzkostná, opakovaně se obracela na sestru, se kterou se snažila komunikovat pomocí základních informačních karet. Pacientka velmi věřila, že zavedená kontrapulzace jejímu srdci pomůže překonat kritický stav a velmi těžce se smiřovala s nutností další operace. Výkon chirurgické revaskularizace v povodí arteria coronaria sinistra byl naplánován na odpolední hodiny, po skončení plánovaných operačních výkonů. Ve 14:10 sestra plně monitorovanou pacientku společně s lékařem předala operačnímu týmu na OS. V 16:45 sestra přejala pacientku ze sálu s OTI, na umělé plicní ventilaci. Nově s podporou Dobutaminu v dávce 10 mcg/kg/minutu, Noradrenalinu v dávce 0,8 mcg/kg/minutu a s TK 95/55 mmHg, CVP 15, epikardiální stimulací 90/minutu a IABK s nastaveným poměrem 1:1 a 100 % augmentací.

10. DEN

Pacientka byla lehce farmakologicky tlumena, při cílovém RASS - 2 během dne. Během celkové ranní hygieny v lůžku vládla velmi slabou svalovou silou a sestra již nepoužila fixaci PDK. Vzhledem ke klidovému režimu a pooperačnímu stavu neproběhla rehabilitace a pacientka zůstala i nadále v poloze na zádech s podloženými patami, doposud bez kožních defektů, vyjma typických psoriatických ložisek, která sestra ošetřila indiferentní masť. Vzhledem k velmi nízké diuréze i za mocné podpory Furosemidu sestra dle indikace lékaře připravila sterilní stolek na zavedení dialyzační kanyly. Pacientka, obeznámena lékařem o nutnosti zavedení dialyzačního katétru, souhlasila. Sestra vše nemocné vysvětlila a ve 12:25 uložila pacientku do mírné Trendelenburgovy polohy a asistovala lékaři při zavádění katétru, cestou véna jugularis interna sinistra a poté lékař spustil CVVHD. Pacientka byla vzhledem k závažnému stavu ponechána na IABK v poměru 1:1, se 100% augmentace. Kontroly dopplerovým ultrazvukem v 3 hodinových intervalech byly v pořádku s oboustranně slyšitelnými pulsacemi na obou DK. Sterilní, funkční krytí v pravém třísele sestra ponechala.

11. DEN

Pacientka byla ráno po klidně strávené noci při vědomí, extrémně slabá, ale vyhověla výzvě a snažila se o spolupráci. Během celkové hygieny sestra za pomoci ošetřovatelky umyla nemocné vlasy, ústa vytřela roztokem Skinseptu a zuby vyčistila kartáčkem s použitím zubní pasty, oči omyla a vykapala Lacrisinem. Sestra zrevidovala krytí sternotomie, cévních vstupů, dialyzační kanyly a zavedené kontrapulzace. U IABK ponechala krytí s Chlorhexidinem a folií. Po celkové ranní hygieně následovala pasivní rehabilitace s fyzioterapeutem a sestrou, s patrným zlepšením a postupnou úpravou lehkého paretického poškození n. axilaris na LHK. Po ranní hygieně sestra opět zkontrolovala kvalitu pulsací na obou DK a funkčnost kontrapulzační konzole odpovídala nastaveným parametrům s příznivou hemodynamickou odezvou. Pacientka vyjádřila touhu po opětovném zahájení weaningu, a proto byl sestrou přivolán lékař, který vyslovil předpoklad zahájení weaningu v příštích dnech a poté možné polohování. V dopoledních hodinách též pacientku navštívila dcera, což nemocnou velmi potěšilo.

Sestra u nemocné v pravidelných intervalech během směny kontrolovala také intenzitu bolesti s použitím vizuální analogové škály. Při kontinuálně vedené analgézii Sufentanylem pacientka opakovaně hodnotila intenzitu bolesti stupněm 1 až 2. CVVHD pracovala bez komplikací s minimální diurézou. Enterální výživa byla přijímána se zhoršenou tolerancí, a proto sestra dle ordinace lékaře zahájila intravenózní podávání Nutriflex omega speciál 625 ml. Do NGS pacientka i nadále dostávala Lactulózu po 1 lžici 3x denně a Venter 1 g 1x denně. Na resuscitačním oddělení doposud bez stolice.

12. DEN

Pacientka po relativně klidném nočním odpočinku, již bez farmakologické sedace, byla ráno bdělá, orientovaná, se sestrou svedla i flexi v loktech. Vzhledem k hemodynamické stabilitě sestra dle pokynu lékaře ráno zcela zastavila Dobutamin, Noradrenalin byl ponechán kontinuálně v dávce do 0,5 mcg/kg/minutu, Cordarone v minimální dávce, při SR 75/minutu a TK 130/85 mmHg. Sestra během ranní hygieny detekovala lehce chladnější periferie, nicméně IABK pracovala řádně a pulzace byly dopplerometricky dobře slyšitelné. Po vizitě sestra asistovala při extrahování hrudních drénů a lékař rozhodl o opětovném zahájení weaningu od IABK. Augmentace byla snížena na 90 %, což pacientka vnímala velmi pozitivně, současně však vzhledem k dlouhé době zavedení vyjadřovala také obavy „...zda její srdíčko samostatně práci neodvyklo“. Od 20 hodin, vzhledem k hemodynamické stabilitě, sestra dle pokynů lékaře snížila augmentaci na 80 %, při zachovaném poměru 1:1. Od ventilačního weaningu pacientku bohužel limitovala svalová slabost. Pacientku v odpoledních hodinách navštívila přítelkyně, návštěvu nemocná přijala s kladnými emocemi.

Během večerní hygieny sestra provedla převazy sternotomie a cévních vstupů. Jelikož okolí IABK krvavě secernovalo, zvolila sestra sterilní krytí formou tamponu a folie. Po večerní hygieně začala sestra nemocnou polohovat po 3 - 4 hodinách na pravý bok, záda, levý bok, vždy s dopomocí kolegyně a zafixováním PDK ve vodorovné poloze, pomocí molitanových klínů. V 21:30 provedla sestra výměnu lahve s heliem.

Pro slabou peristaltiku a zhoršenou toleranci enterální výživy kontinuálně podávala parenterální doplněk a do NGS nově Isosource energy fibre, rychlostí 30 ml/hodinu. Do

NGS dále dle lékařské ordinace podávala Lactulózu a glycerinové čípky per rectum. Peristaltika byla lépe slyšitelná, ale dosud bez stolice.

13. DEN

Pacientka se probudila po klidné noci, komunikovala kývnutím, gestikou či pomocí komunikačních karet. Bolest dle VAS v pravidelných intervalech negovala. Velmi kladně vnímala možný minimální pohyb na lůžku a sestra opakovaně pacientku upozorňovala na nutnost extenze v oblasti pravého třísla. Vzhledem k dominující svalové slabosti, která znemožňovala odvykání od mechanické ventilace, měla nemocná plánovaný výkon provedení punkční tracheostomie na resuscitačním oddělení. Sestra asistovala u nekomplikovaného výkonu a nemocná byla zavedena TSK č. 7,5. Pacientka byla i nadále úspěšně vedena k odstranění IABK. Od 12 hodin byla IABK v poměru 1:1, snížena augmentace na 70 %, od 14 hodin na 50 % a od 17 hodin na 40 %. Sestra po 3 hodinách opakovaně uváděla do dokumentace slabě slyšitelné pulzace oboustranně. Pacientka tolerovala enterální výživu podstatně lépe, nadále navýšená Isosource energy fibre s rychlostí 50 ml/hod, beze zbytků. Pacientka požádala sestru o podložní mísu a po 13 dnech hospitalizace na resuscitačním oddělení měla nevelké množství hnědé, řídké stolice.

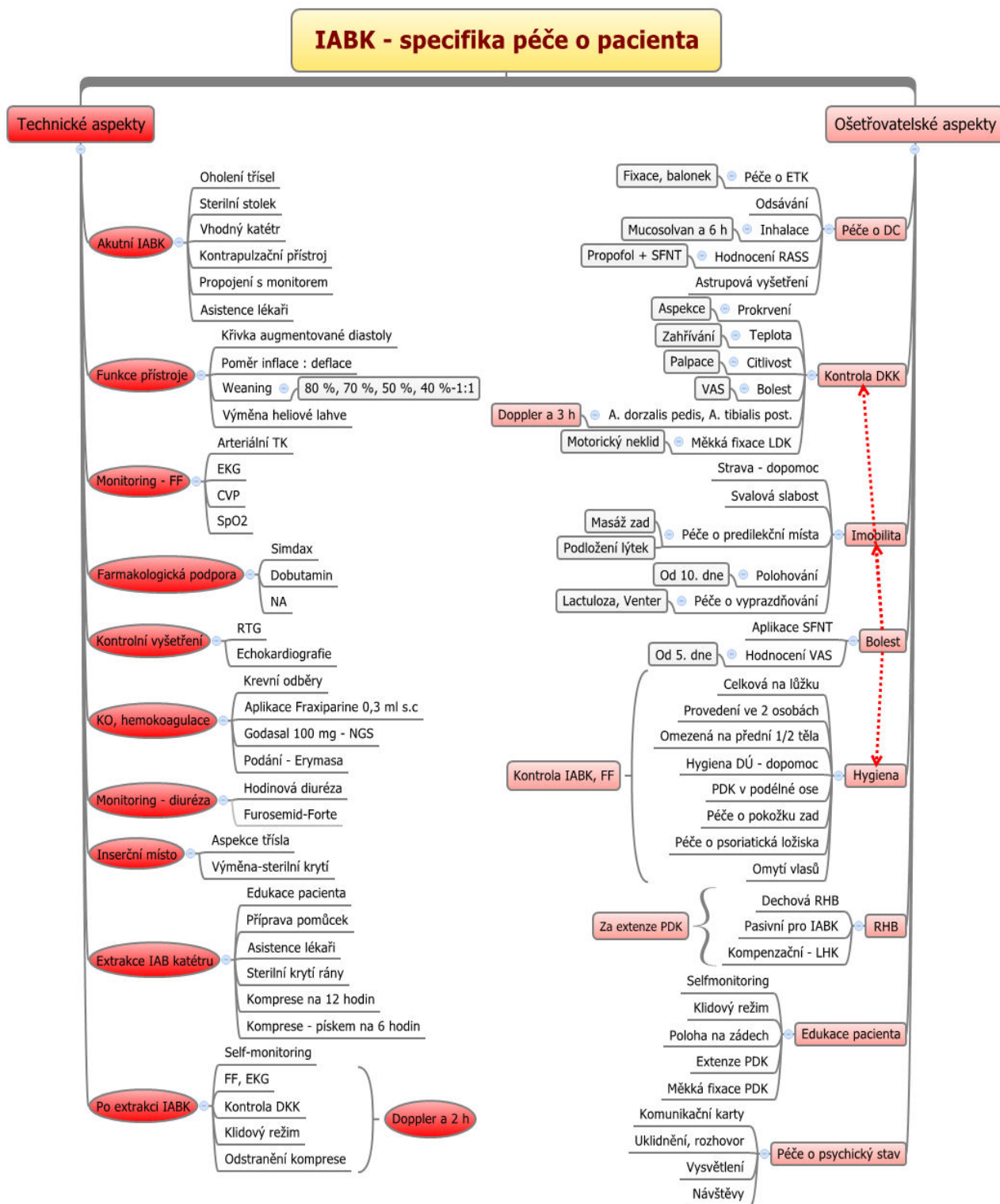
14. DEN

Pacientka byla během noci bez komplikací, sestra během noci vydatněji odsávala větší množství sputa s příměsí krve. Ráno po informaci lékaři zajistila telefonicky RTG kontrolní vyšetření. Rána a okolí TSK bylo klidné, bez sekrece a během ranní hygieny jej sestra vyměnila za Mepilex s příměsí Argenta. Sestra i nadále pokračovala s inhalacemi Mucosolvanu po 6 hodinách. Nově sestra u pacientky objevila otoky na bérkách a primaleolárně; o této skutečnosti během vizity informovala lékaře. Po vizitě sestra snížila Noradrenalin na 0,54 mcg/kg/minutu, Sufentanyl, Cordarone a Furosemid byly zastaveny, nadále pokračovala v kontinuálním podávání Edicinu, Actrapidu a Nutriflexu omega speciál 625 ml. Pacientka byla hemodynamicky stabilní s hodnotami TK - 120/55 mmHg, P - 95/minutu a SpO2 - 99 %. Na ventilačním režimu CPAP s FiO2 - 50 %, PEEP – 8 a P Asb - 13.

Po ranní vizitě lékař indikoval pokračování ve weaningu od IABK a od 9 hodin sestra snížila augmentaci na 30%, při poměru 1:1. Pacientka tuto skutečnost vnímala velmi pozitivně, avšak s opatrným doufáním, že vše spěje k lepšímu. Opakovaně vyžadovala ujištění lékaře a sestry o správné funkci svého srdce a ujištění, že vše zvládne i bez srdeční podpory. **V 13:39 sestra asistovala lékaři při nekomplikované extrakci balónkového katétru.** Na pokyn lékaře sestra zastavila kontrapulzační přístroj, lékař aspiroval 50 ml stříkačkou případný zbytek plynu a provedl rychlou, ale opatrnou extrakci katétru, po němž manuálně komprimoval místo po dobu 30 minut. Následně sestra na sterilní krytí umístila připravenou kompresi (tvořenou 3 mulovými obinadly) a silně fixovala látkovou, širokou náplastí zasahující až do oblasti boků, ve tvaru kříže. Následně přiložila ještě pískový sáček na 6 hodin. Nemocnou instruovala, aby při případném výskytu jakékoliv bolestivosti, či zhoršené citlivosti DK ihned uvědomila sestru. Dále sestra ve 2hodinových intervalech kontrolovala pulzace dopplerovým ultrazvukem a vizuálně kontrolovala, zda rána neprosakuje krví. Ve 20 hodin sestra dle domluvy s lékařem sundala pískový sáček a ve 2 hodiny zrušila také kompresi. Klidnou ránu po extrahovaném katétru ošetřila Chlorhexidinem a folií s doporučeným ponecháním po následující 3 dny.

Celková doba pobytu nemocné na resuscitačním oddělení byla 21 dní, (bez následných komplikací, vztahujících se k IABK) s následným překladem na pokoj intermediární péče.

Myšlenková mapa 1 - Zachycení role sestry a specifika péče o kardiochirurgickou pacientku po reoperaci AVR a náhradě aortální chlopně



4. 1. 2 Kazuistika - pacient Koronární JIP; AIM s STE v oblasti přední stěny

IABK byla zavedena – 6 dní

55letý pacient, ženatý, zaměstnaný jako řidič, byl přivezen Zdravotnickou záchrannou službou ve 4:05 hodin, pro hodinu trvající bolest na hrudi, bez propagací. Během transportu byl pacient objektivně při vědomí, bledý a opocený. Posádka RLP naměřila TK - 115/60 mmHg, P - 100/minutu a SpO₂ - 95%. Po telefonické konzultaci se službu konajícím lékařem Koronární JIP byl pacient posádkou RLP farmakologicky zaléčen a směřován na příslušné intervenční pracoviště ke kauzálnímu řešení.

Medikace RLP: Heparin 5000 m.j., i.v., Kardegic 500 mg i.v., Effient 2 tbl., Fentanyl frakcionovaně 2 ml + 2 ml, O₂ - 5l/minutu

Lékařské diagnózy:

I 210 - AKS s STE v oblasti přední stěny

I 501 - Těžká systolická dysfunkce LKS

R 570 - Kardiogenní šok

Hypercholesterolemie, Stav po biliární kolice v roce 2008

Depresivní syndrom, nikotinismus

1. DEN

Pacienta se STEMI v oblasti přední stěny LKS přijala sestra od posádky RLP. Ve spolupráci s týmem ZZS sestra přeložila nemocného na intenzivní lůžko, napojila na kontinuální monitoring EKG a zajistila nemocného kyslíkovou masku o průtoku O₂ - 5 litrů/minutu. Bezprostředně po příjmu sestra naměřila neinvazivní metodou TK - 100/60 mmHg, P - 110/minutu a SpO₂ - 90%. Nemocný byl orientovaný, klidově dušný, ale bez cyanózy; s projevy verbalizovaného strachu.

Dle zvyklosti oddělení zavedla sestra periferní kanylu o vnitřním průsvitu G 20 do oblasti levého předloktí a PŽK od RLP extrahovala. Poté provedla standardní panel krevních odběrů a během těchto činností lékař informoval pacienta o nadcházejícím intervenčním zákroku. Sestra pacientovi dala k podpisu informovaný souhlas o selektivní koronarografii a předpokládané navazující perkutánní koronární intervenci. Do kanyly dle ordinace lékaře zahájila kontinuální infúzi Ringerfundinem, rychlostí 60

ml/hodinu. Ve 4:40 podala v pomalé bolusové injekci Dithiaden 1 amp./10 ml FR intravenózně a monitorovaného pacienta předala týmu intervenčního sálu.

Vstupní data:

Váha - 81 kg
Výška - 167 cm
Alergie - nejuje
TK - 100/60 mmHg
P - 110/min, SR
SpO2 - 90 %

Zavedené intervence:

NIV - později OTI 8,5; pravý koutek
CŽK - cestou v. jugularis interna dextra
Invazivní TK - cestou artéria radialis dextra
IABK - poměr 1:1, 100 % augmentace
PŽK - vlevo G 20; kanyla od RLP ex
PMK - Tiemann, č.14; NGS – č. 16

Kompenzační pomůcky - používá naslouchadlo (RLP s sebou), vizus bez korekce

Chronická medikace - Zoloft, Zalacta, Elicea, Torvacard

Dietní omezení - žádné

Břicho - měkké, prohmatné; peristaltika dobře slyšitelná

Kůže - bez defektů; vlhká, bledá

DK - bez otoků a trofických defektů; hůře prokrvená periferie

Jiné - nikotonismus; od mládí 20 cigaret/denně

U pacienta během urgentní koronarografie s PCI došlo k závažné dušnosti, charakteru plicního edému. Tento stav si vyžádal zajištění dýchacích cest NIV. Výkon dilatující uzávěr RIA proximálně s následnou insercí stentu proběhl cestou a. radialis sinistra a pacientovi byla po výkonu na zápěstí umístěna tlaková komprese ve formě TR bandu. Intervenční tým dále u pacienta provedl kanylaci a. radialis dextra a zavedení CŽK, cestou v. jugularis interna dextra.

Sestra (telefonicky informována o komplikacích pacientova zdravotního stavu) přijala pacienta v 5:35, včetně dokumentace a informací o dalším postupu terapie. Sestra pacienta napojila na monitoring EKG, invazivního arteriálního tlaku a tlaku v centrální žíle. Bezprostředně po výkonu změřila také TT (36,2 °C). Sestra pacienta instruovala ve smyslu nezbytnosti ponechání tzv. „těžké masky“ a self-monitoringu bolestivosti levého zápěstí, známek zhoršené citlivosti prstů na LHK či projevů krvácení. Vyšetření kardiospecifických enzymů potvrdilo diagnózu AIM, ostatní

hodnoty krevních odběrů byly v normě. Sestra postupně snižovala tlak v TR bandu a v 9:15 jej bez komplikací zcela odstranila.

Od 15 hodin docházelo u pacienta k progresi dušnosti, kterému odpovídal i pacientův psychický stav ve smyslu verbalizovaného strachu o svůj život. Dušnost objektivizovaly také krevní náběry na astrupové vyšetření a hyposaturace pod 90 %. Přivolaný lékař v 15:15 *rozhodl o akutním zavedení IABK*. Sestra za asistence kolegyně připravila sterilní stůl, příslušný balónkový katétr, kontrapulzační přístroj a soustavu pro tlakový převodník. Lékař během přípravy pomůcek na kontrapulzaci podal pacientovi náležité vysvětlení ohledně dekompenzace stavu a nutnosti dočasné UPV a zavedení IABK. Pacient vzhledem k vysoce subjektivně vnímaným obavám o svůj život souhlasil. Sestra nejprve asistovala lékaři při zajištění OTI pacienta; dle pokynů lékaře podala nitrožilně Hypnomidate a následně 100 mg Succinylcholinjodidu. Následně lékař podal svítící laryngoskop, poté ETK č. 8,5, insufovala balonek a po verifikaci umístění v DC, fixovala ETK náplastí a tkanicí v pravém koutku, na 21 cm. Následovalo připojení pacienta na připravený ventilační okruh a zahájení UPV v režimu SIMV.

V 15:35 sestra asistovala lékaři při zavádění IABK, cestou a. femoralis sinistra. Lékař provedl fixaci 5 Franchového sheetu ke kůži, sestra napojila katétr na tlakovou soustavu a zajistila sterilní krytí inserčního místa. Poté lékař nastavil kontrapulzaci v poměru 1:1, se 100% augmentací diastoly, zkontroloval správnou funkci přístroje a sestra zahájila palpační kontrolu pulsací na a. tibialis posterior a a. dorzalis pedis, bilaterálně. Pacient byl i nadále kontinuálně farmakologicky sedován na UPV, v režimu SIMV s dechovou frekvencí 12/min, PEEP 10 a FiO₂ 45%. Vzhledem k těžké systolické dysfunkci LKS sestra dle lékařské ordinace připravila ke kontinuálnímu podávání Adrenalin, Noradrenalin a Dobutamin. Dalšími lineárně dávkovanými medikacemi, které sestra zajistila, byl Cordarone, Ringerfundin a Heparin 10 000 m.j./20 ml. Kardegic v dávce 0,5 mg a Fentanyl 2 ml sestra aplikovala v bolusové formě do CŽK.

Sestra po akutním zajištění pacienta dále asistovala u zavedení PMK č. 14 a následně dle lékařské ordinace zavedla též NGS č. 16. Poté telefonicky objednala

RTG S+P, jako kontrolní vyšetření po zavedené kontrapulzaci a CŽK. Sestra dále provedla ordinované náběry na KO + diferenciál, APTT a INR. Lékař následně provedl akutní echokardiografické vyšetření (LK normální velikosti, systolická dysfunkce LK s EF 25%, akineze hrotové poloviny LK a celé přední stěny). Sestra pokračovala ve sledování správné funkce přístroje, palpačním vyšetřování pulsací na DK bilaterálně a v kontrole kvality prokrvení periferie. Diuréza se pohybovala okolo 40 ml/hodinu a sestra po konzultaci s lékařem zahájila od 21 hodin kontinuální podávání Furosemidu. Hygienická péče ani polohování nebyly pro závažnou hemodynamickou instabilitu prováděny.

2. DEN

Sestra ranní směny si převzala farmakologicky tlumeného, subfebrilního pacienta. U nemocného provedla dle zvyklosti oddělení ranní krevní odběry na vyšetření KO (elevace leukocytů), APTT a INR (v normě). U nemocného provedla vzhledem k závažnosti stavu celkovou hygienu na lůžku, omezenou pouze na přední polovinu těla. Provedla změnu polohy ETK do levého koutku a přepoložovala též NGS. Funkční sterilní krytí invazivních vstupů ponechala. Poté palpačně zhodnotila pulzace na tepnách DK a do dokumentace zaznamenala dobře hmatné pulzace a chladnější akrální části oboustranně. IABK zůstala nadále v poměru 1:1, se 100% augmentací. Po technické stránce mechanická srdeční podpora fungovala správně s příznivou hemodynamickou odezvou (TK 100/50 mmHg a TF 98/minutu). Sestra věnovala kontinuální pozornost také lineárním dávkovačům s Dobutaminem, Noradrenalinem, Ringerfundinem, Furosemidem, Fentanylem, Cordaronem, a Heparinem.

Během dne byl pacient i nadále kontinuálně farmakologicky tlumen. Vzhledem k vážnému stavu a Norton skóre 14-18 byl i nadále pacient ve vysokém riziku vzniku kožního defektu (uložen na matraci Nimbus). Během večerní hygieny sestra zkontrolovala funkčnost krytí invazivních vstupů a s výjimkou krví secernujícího okolí sheetu IABK, původní krytí ponechala. DÚ vyčistila štětičkami s Borglycerinem a do očí po omytí aplikovala Ophtalmo - Septonex mast. Sestra pacienta i nadále ponechala v poloze na zádech. V průběhu noční směny sestra odsávala větší množství

běložlutavého sputa s příměsí krve a věnovala intermitentní péči sledování kvality pulsací na a. dorzalis pedis a a. tibialis posterior.

3. DEN

Po relativně klidné noci ranní sestra přejala farmakologicky tlumeného pacienta na dechovém režimu SIMV s frekvencí dechu 10/minutu, V_t – 620 ml, P_{ins} - 12, PEEP - 7 a FiO_2 - 40 %. Pacient byl i nadále subfebrilní. Vzhledem k trvající oběhové instabilitě sestra opět provedla celkovou toaletu na lůžku, omezenou na přední plochu těla, DÚ vyčistila borglycerinovými štětičkami a oči omyla vodou. Pacienta nadále ponechala v poloze na zádech a obě DK lehce elevovala nad podložku prostřednictvím nízkého polštáře v oblasti lýtek. Po provedení ranní hygieny sestra pacienta odsála z DC, přepoložovala ETK do pravého koutku a rovněž tak fixaci NGS. Poté palpačně zkontrolovala kvalitu pulzací na DK a dále tak pokračovala ve 2 hodinových intervalech po celý den. Kontrapulzační kompresor i nadále mechanicky podporoval pacientovu srdeční činnost v poměru 1:1, se 100 % augmentace. Sestra zaznamenala do dokumentace TK-110/55 mmHg, P-80/minutu a SpO_2 -98 %. Po těchto úkonech sestra dle lékařské ordinace telefonicky zajistila kontrolní RTG vyšetření (regrese plicního edému) a poté provedla krevní odběr na hemokoagulační vyšetření (v normě) a vyšetření KO (elevace leukocytů). Pacientovi byla dle lékařské ordinace vysazena katecholaminová podpora Dobutaminu a naopak byl naordinován Levosimendan s výhledem weaningu od IABK.

Do NGS, dle lékařské ordinace, začala sestra bolusově podávat Fresubin po 30 ml/hodinu s noční pauzou a kontrolou zbytků. Během dne sestra odsávala menší množství běložlutavého sputa ve 2hodinových intervalech. Diuréza za mírné podpory Furosemidu byla dostatečná. V odpoledních hodinách pacienta navštívila manželka, které byly (dle dokumentace s písemně vyjádřeným souhlasem pacienta) předány informace o zdravotním stavu manžela. Během večerní hygieny sestra zrevidovala funkčnost sterilního krytí invazivních vstupů a provedla výměnu krytí CŽK a radiální kanyly s použitím 2 % Chlorhexidinu a sterilním krytím Tegaderm. Se souhlasem lékaře sestra za pomoci ošetřovatelky provedla během celkové toalety výměnu ložního prádla a důkladně omyla, vysušila a následně promazala pacientova záda emulzí s obsahem

kafru. To vše s důsledným dodržáním polohy LDK v podélné ose těla. Pacient byl dosud bez kožních defektů, s lehkým začervenáním v oblasti lopatek. Od 20 hodin pak sestra noční směny zahájila polohování na mírný pravý polobok, záda, mírný levý polobok v intervalech po 3 hodinách. Pacient byl během změny polohy hemodynamicky stabilní a sestra noční směny v polohování pokračovala v těchto intervalech po celou noc.

4. DEN

Během ranní vizity lékař rozhodl o farmakologickém odtlumení pacienta a zahájení weaningu od UPV a IABK a dále dle hemodynamické stability pacienta. V 10:15 zaznamenala sestra do dokumentace reakci pacienta na oslovení, ve 12:30 pacient sestře stiskl obě HK a svedl lehkou elevaci hlavy nad podložku. Lékař provedl změnu ventilačního režimu na CPAP a sestra dle lékařské ordinace a výsledků astrupového vyšetření (v normě) během dne postupně snižovala ventilační podporu a vedla pacienta k odpojení od ventilátoru. Sestra dle lékařské ordinace snižovala také katecholaminovou podporu Noradrenalinu, až na dávku 0,5 mcg/kg/minutu. Furosemid byl ponechán na minimální podpoře, za dostatečné diurézy průměrně 80 ml/hodinu. Sestra i nadále pečovala o kontinuálně podávané medikace Ringerfundinu (dle tekutinové bilance), KCl 7,5 % (dle kalémie) a formou bolusové injekce aplikovala centrálního řečiště Kardegic 500 mg, Quamatel 1 amp., Cerucal 1 amp. a Acetylcystein 1 amp. Na EKG během denní směny monitorovala sinusový rytmus o frekvenci 95/minutu a do dokumentace zaznamenávala hodnoty invazivního TK -110/55 mmHg, SpO₂-98 % a CVP-15. Pacient byl během dne již afebrilní a v odpoledních hodinách přijal návštěvu manželky s kladnou reakcí. Pacient byl během návštěvy již orientován a potěšen.

Kolem 18. hodiny již pacient vládl dostatečnou svalovou silou a vyjádřil touhu po extubaci. Sestra po konzultaci s lékařem provedla odběry na arteriální a venózní astrupové vyšetření (v normě), opakovaně nemocnému vysvětlila postup extubace, připravila kyslíkovou masku a kontaktovala lékaře. Lékař po kontrole dostatečné svalové síly v 18:35 provedl extubaci, sestra pacienta povzbudila k dostatečné expektoraci a po odkašlání nasadila pacientovi kyslíkovou masku. Pacient toleroval kyslíkovou masku velmi dobře subjektivně i objektivně, s hodnotou SpO₂ - 97 %.

Následně sestra extrahovala také NGS a lehké začervenání na pravém nosním křídle ošetřila mastí Calcia panthoténica. Večerní hygiena proběhla bez komplikací, sestra zkontrolovala funkční krytí a vše ponechala beze změny. Palpačně vyšetřované pulzace DK bilaterálně sestra hodnotila jako dobře hmatné, akrální části dobře prokrvené, ale chladnější. Sestra pacienta opakovaně instruovala ve smyslu nezbytnosti ponechat levý kyčelní kloub extendovaný, s výhledem možného weaningu od IABK. Během noční směny sestra z důvodu neklidu během pacientova spánku, lehce fixovala LDK k lůžku prostřednictvím obinadla.

5. DEN

Sestra ranní směny shledala pacienta v pozitivním psychickém rozpoložení, nemocný se sestrou komunikoval a v rámci možností spolupracoval při ranní hygieně. Využil možnosti samostatného omytí obličeje a výplachu úst ústní vodou. Toaleta na lůžku probíhala vzhledem k zavedené kontrapulzaci za pomoci kolegyně a sestra pacienta opakovaně instruovala o nutnosti udržovat LDK v podélné ose těla. Poté pacient s dopomocí sestry lehce posnídal 150 ml čaje a 1 ks bílého pečiva. Následovala rehabilitace s fyzioterapeutem (v rámci možností pacienta) a za asistence sestry. V 10 hodin lékař snížil kontrapulzační poměr na 1:2 a sestra i nadále monitorovala hemodynamickou odezvu. Palpačně hodnotila kvalitu pulsací tepen DK a inserční místo zavedené kontrapulzace. Během dne sestra sledovala hodinovou diurézu, která byla i nadále farmakologicky podporována Furosemidem. Na EKG byl i nadále SR - 90/minutu s hodnotami krevního tlaku 105/55 mmHg, již bez katecholaminové podpory. V rámci antiagregační a antikoagulační terapie sestra aplikovala Effient tbl. a Clexane 0, 4, s.c.

Během denní směny pacient opakovaně vyjádřil dotaz ohledně nutnosti ponechání kontrapulzace. K lůžku byl v 16:15 přivolán lékař, který pacientovi vše vysvětlil a zdůraznil pozitivní vývoj pacientova zpočátku velmi závažného stavu. V 16:30 pacienta navštívila manželka; během návštěvy sestra tolerovala občasné sejmutí kyslíkové masky, které neprovázela významnější desaturace. V 17 hodin lékař snížil kontrapulzační poměr na 1:3, v 18 hodin pak na 1:4. Sestra pokračovala v kontinuální monitoraci hemodynamických parametrů a zaznamenala do dokumentace pokles

krvního tlaku na hodnoty 95/50 mmHg. Sestra tuto skutečnost konzultovala s lékařem, který následně ponechal kontrapulzaci v poměru 1:3 až do ranních hodin. Po provedené večerní toaletě pomohla sestra nemocnému, za velmi mírné elevace horní poloviny těla, povečeřet plátek chleba se sýrem a vypít 200 ml bílé kávy s použitím slámky. Od 22. hodiny pacient spával až do ranních hodin.

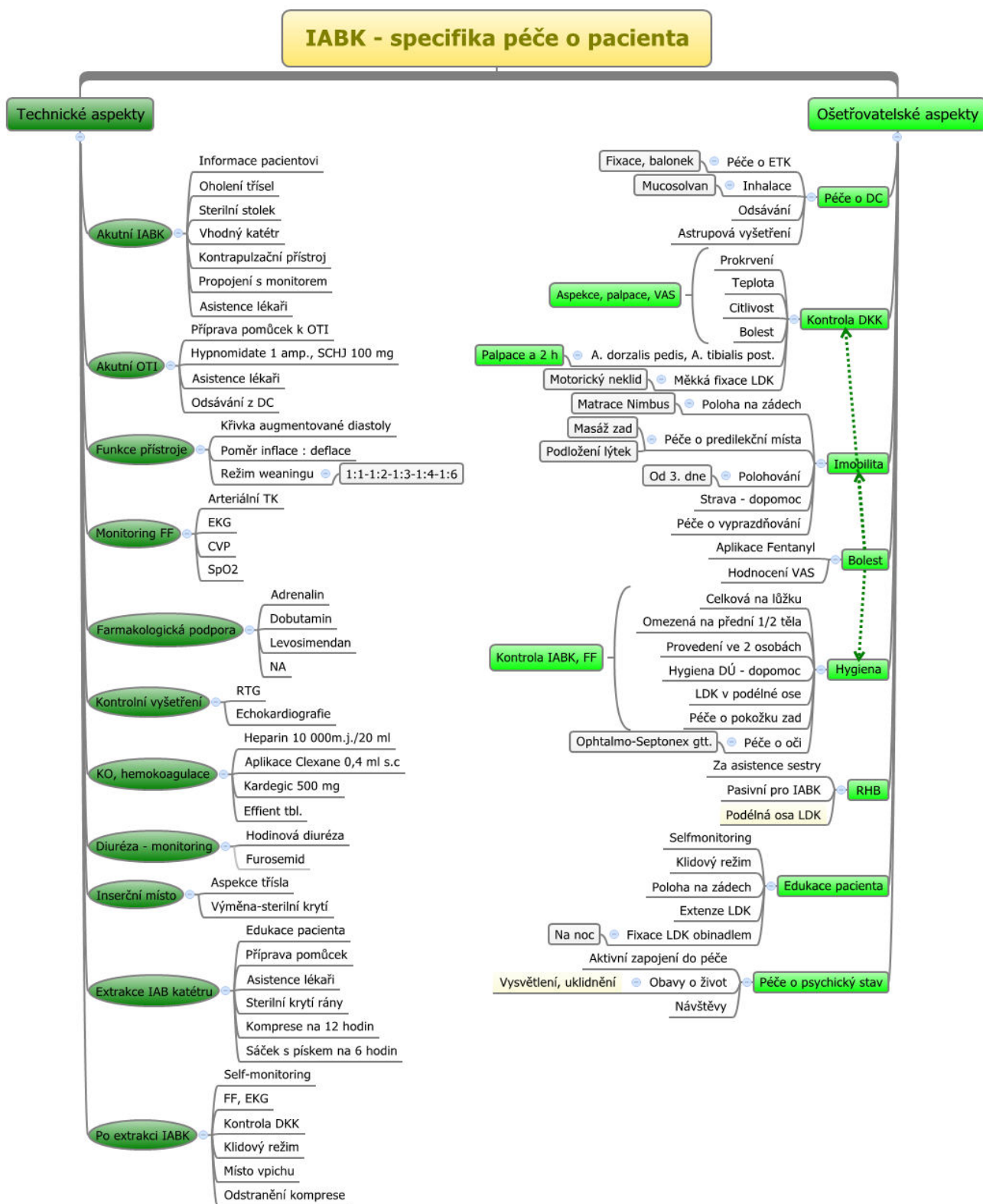
6. DEN

Sestra ranní směny zaznamenala do dokumentace uspokojivé psychické rozpoložení pacienta, velmi dobrou kooperaci a v rámci možností aktivní zapojení do hygienického procesu. Sestra ve spolupráci s kolegyní provedla důslednou toaletu dorzální poloviny těla a následně po vyjádřeném přání pacienta, aplikovala na záda emulzi s obsahem kafru. Po celkové hygieně sestra palpačně vyšetřila kvalitu pulsací tepen DK a vizuálně zkontrolovala oblast levého třísla, kde provedla výměnu sterilního krytí s použitím 2 % Chlorhexidinu a Tegadermu. V 8:30 lékař opět inicioval weaning od IABK a provedl snížení poměru na 1:4, bez výrazné tlakové destabilizace pacienta. Sestra monitorovala SR s frekvencí 86/minutu, TK-105/50 mmHg, SpO₂ - 98 % a CVP -13. Během snídani sestra zajistila pacientův komfort prostřednictvím kyslíkových hrotů a nemocný s dopomocí sestry posnídal 200 ml čaje a 1 ks bílého pečiva s džemem. Po snídani následovala rehabilitace s fyzioterapeutem, s vědomím nutnosti zachovat extenzi v levém kyčelním kloubu. V 11 hodin lékař snížil poměr kontrapulzace na 1:6 a sestra zahájila přípravu pomůcek k extrakci katétru. Lékař pacientovi vysvětlil postup výkonu a ve **12:10 lékař zastavil kontrapulzační přístroj**, aspiroval případné reziduum plynu z balonku, odstranil fixaci sheetu a následně katétre extrahoval. Lékař po dobu 25 minut místo manuálně komprimoval a následně sestra na sterilní krytí umístila připravenou kompresi (tvořenou 3 mulovými obinadly) a silně fixovala látkovou, širokou náplastí zasahující až do oblasti boků. Poté přiložila ještě pískový sáček na 6 hodin. Důsledně pacienta poučila o nutnosti i nadále zachovat klidový režim a extenzi LDK v oblasti kyčelního kloubu. Instruovala nemocného také o self-monitoringu ve smyslu výskytu krvácení či zhoršené citlivosti LDK. Po výkonu sestra opět zkontrolovala kvalitu tepenných pulsací a prokrvení akrálních částí DK. Večerní hygienickou péči sestra omezila pouze na hygienu DÚ a omytí obličeje.

Následně provedla výměnu sterilního krytí CŽK a vzhledem ke kompenzovanému stavu pacienta provedl lékař ve 20:15 extrakci radiální kanyly s následnou manuální kompresí. Sestra během noční směny i nadále v intermitentních intervalech monitorovala místo po extrakci IAB katétru a v 0:15 kompresi z oblasti levého třísla sňala. Sestře ranní směny pak předala pacienta bez komplikací.

Celková doba pobytu pacienta na JIP byla 7 dní, (bez následných komplikací vztahujících se k IABK) s následným překladem na pokoj intermediární péče.

Myšlenková mapa 2 – Zachycení role sestry a specifík v péči o pacienta s IABK



4. 1. 3 Kazuistika – kardiochirurgický pacient; po trojnásobném koronaroaortálním bypassu (CABG)

IABK byla zavedena - 2 dny

54letý pacient, chronický bronchitik byl zprvu přijat na koronární jednotku pro pálivé bolesti na hrudi a dušnost. Laboratorně signifikantní vzestup Troponinu I a obraz EKG odpovídal STEMI diafragmaticko-laterální lokalizace a pacient byl indikován k časně selektivní koronarografii (SKG), která prokázala mnohočetné postižení tepen s indikací k časnému CABG.

Během předoperačního vyšetřování byla zjištěna dosud neléčená hypothyreóza, která po konzultaci s endokrinologem znamenala kontraindikaci kardiochirurgické operace. Pacient byl za zahájené hormonální substituce propuštěn do domácího ošetřování, s výhledem kardiochirurgického výkonu po stabilizaci thyreoidálních hormonů. Téhož dne však u pacienta došlo k recidivě bolestí na hrudi, objektivizované na EKG prohloubením chronických ischemických změn a pozitivní kardiospecifickou laboratoří. Pacienta na Koronární JIP přivezla posádka RLP, vzhledem k závažnosti pacientova stavu a po domluvě s kardiochirurgem byl nemocný indikován k operaci z vitální indikace.

Vstupní lékařské diagnózy:

I 214 - Recidiva IM nejasné lokalizace

I 251 - Stav po non-Q IM nejasné lokalizace v říjnu 2014

Koronární ateroskleróza, postižení koronárních tepen charakteru MVD

Substituovaná autoimunní hypothyreóza

Chronická kuřácká bronchitis s asthmoidní bronchitidou

Stav po operaci uzlin v třísele

Stav po pádu z ležení s frakturou PDK, komocí mozkovou a vyražením zubů

Stav po úrazu palce na cirkulační pile; stav po úrazu sekerou na hlavě v roce 2005

Vstupní data:

Váha - 80 kg ?

Výška - 175 cm ?

Alergie - kočičí, psí srst ?

Z operačního sálu:

OTI - 8,5, pravý koutek, na 21 cm

Stimulace - 2x komorová elektroda

Hrudní drény - 3x

<i>EF</i>	- 30 %	<i>CŽK, sheet</i>	- cestou v. jugularis interna dextra
<i>TK</i>	- 145/65 mmHg	<i>Invazivní TK</i>	- cestou artéria radialis dextra
<i>P</i>	- 110/min SR	<i>IABK</i>	- poměr 1:1, 100 % augmentace
<i>SpO2</i>	- 100 %	<i>PMK</i>	- č.16; <i>PŽK</i> - zavedena na K JIP
<i>Kompenzační pomůcky</i> - sluch i vizus bez korekce			
<i>Dietní omezení</i> - bez dietních omezení			
<i>Břicho</i> - poslední stolice předchozí den (dle dokumentace K JIP)			
<i>Kůže</i> - normální stav, <i>PŽK</i> o průsvitu G 22 v levé kubitální jamce			
<i>DK</i> - bez otoků a trofických defektů			
<i>Jiné</i> - pacient je nesvéprávný			
<i>Chronická medikace</i> - Anopyrin 100 mg, Torvacard 80 mg, Trombex 75 mg, Tritace 2,5 mg, Euthyrox 75 mcg, Berodual			

1. DEN

Sestra si pacienta převzala z operačního sálu v 18:15 s informacemi o věku pacienta, typu výkonu, medikaci, diuréze a o komplikaci při zavádění IABK pro špatný stav tříselných tepen. Kardiochirurg byl nucen zvolit alternativní přístup zavedení IABK přes sternotomii. Sestra vzhledem k specifickému způsobu zavedení, dle lékařské ordinace, uložila pacienta se zvýšenou polohou hrudníku o 30° a napojila pacienta na ventilátor v režimu BIPAP s parametry FiO₂-60 %, DF-12/minutu, PEEP-7 a P ins-20. Zahájila kontinuální monitoring EKG, arteriálního, centrálního žilního tlaku a tělesné teploty. Hodnota TT byla při příjmu 34,5°C a sestra započala s korekcí tělesné teploty prostřednictvím horkovzdušné deky warmthouch. Hrudní drény zapojila na aktivní sání, zajistila externí komorové stimulační elektrody a po akutním zajištění provedla standardní náběry na arteriální a venózní astrapové vyšetření, ACT, Troponin a dle lékařské ordinace doplnila o náběr na CK, KO a hemokoagulační vyšetření. Telefonicky objednala kontrolní RTG snímek a následně natočila pooperační EKG. Poté sestra zahájila dopplerometrickou kontrolu pulsací DK oboustranně v intervalech 1 hodiny. Lékaři podala informaci o nedetekovatelných pulsacích, nicméně periferie byly bez známek cyanózy, dobře prokrvené a sestra pokračovala v zahřívání DK. Lékař

vzhledem k závažnosti stavu ordinoval kontinuální farmakologickou sedaci 1 % Propofolem a Sufentanylem s cílovou hodnotou RASS-5.

Již během akutního příjmu a zajišťování pacienta IABK čtně alarmovala (check IAB). Sestra ihned informovala lékaře, který z důvodu pravděpodobného útlaku katétru snížil augmentaci na 80 % při zachovaném poměru 1:1. Sestra dle lékařské ordinace nadále pozorně monitorovala funkci přístroje a hemodynamickou odezvu pacienta. Sestra dále věnovala pozornost kontinuální farmakologické podpoře Simdaxem (12,5 mg/50 G 5 % v dávce 0,1 mcg/kg/minutu) a Noradrenalinem (5 mg/50 ml, dle cílového MAP 70-80 mmHg v dávce 0,12 mcg/kg/min). Na EKG sestra monitorovala SR o frekvenci 100/minutu (s ojedinělými KES), hodnoty invazivně měřeného TK (110/70 mmHg) a hodnoty CVP (10 až 17). Sestra dle lékařské preskripce dále pokračovala v kontinuálním podávání Sufentanylu 100 mcg/50 ml, rychlostí 3 ml/hodinu, Ringerfundinu 1000 ml rychlostí 50 ml/hodinu a ve 20 hodin doplnila o kontinuální podávání Actrapidu 50m.j./50 ml FR (dle cílové glykémie 5,0-8,5 mmol/litr). Sestra noční směny pokračovala v zaznamenávání hodinové diurézy, která během několika hodin kolísala okolo 50 ml/hodinu. Vzhledem k této skutečnosti sestra po konzultaci s lékařem zahájila od 22 hodin též kontinuální farmakologickou podporu diurézy Furosemidem 125 mg/50 ml, s rychlostí podávání 2 ml/hodinu a suplementaci KCl 7,5 % (dle cílové kalémie 4,5 -5,0 mmol/l) od 23 hodin.

Sestra během nočních hodin kontrolovala krevní ztráty z drénů, které byly malé, ale s masivním „obtékáním“ a nutností častého převazování. Ve 23 hodin sestra pro neustálé alarmování kontrapulzační konzole opět uvědomila lékaře, který nastavil parametr augmentované diastoly na 60 %. Ve 3 hodiny pak lékař opět navýšil na 70 %, ale vzhledem k pokračující aktivaci alarmu bylo nutné v 5 hodin provést změnu nastavení na 60 % augmentace. Vyšetření Dopplerovým ultrazvukem, které sestra i nadále prováděla v hodinových intervalech bylo téměř nedetekovatelné. Sestra pokračovala v zahřívání DK až do ranních hodin. Ve 2:30 sestra během pravidelných kontrol operační rány, třísel a rány po safénektomii na DK zaznamenala opět výraznou krvavou sekreci a následně provedla převazy ran sterilním krytím. Výsledky KO odhalily významný pokles červené krevní řady a trombocytů, který sestra dle lékařské

ordinace korigovala objednáním 3 jednotek mražené plazmy a 3 jednotek erytrocytární masy. Po telefonickém objednání a domluvě deponování dalších jednotek na transfúzní stanici řádně vypsala žádanky a po doručení a verifikaci jednotek lékařem zahájila podávání 2 jednotek mražené plazmy v čase od 21 do 22 hodin, 2 jednotek erytrocytární masy od 22 do 23 hodin. 3. erytrocytární masu podávala od 23 do 24 hodin a od 24 hodin do 0:35 hodin kontrolovala pacientovi reakce během podávání 3. jednotky mražené plazmy.

Během noční směny sestra zařazovala ordinované inhalace s Mucosolvanem po 6 hodinách, které střídala s Beroduaem ve 4hodinových intervalech. Po inhalacích odsávala větší množství bělavého sputa. Do CŽK dle časového rozpisu sestra injikovala formou bolusového podání Ambrobene 1 amp., Degan 1 amp., Nolpazu 40 mg, Celaskon 1 amp. a Amoksiklav v dávce 1,2 mg. Ve 24 hodin sestra provedla krevní odběr na arteriální i venózní astrupové vyšetření (v normě) a následně dle ordinace lékaře snížila FiO₂ na 50 %. Na tuto změnu pacient reagoval příznivě a hodnota saturace se pohybovala okolo 99 %. Ve 2 hodiny sestra opět odebrala krev na astrupové vyšetření, KO a hemokoagulační vyšetření. Od 3 hodin byl pacient farmakologicky tlumen při cílové hodnotě RASS-3 až do ranních hodin. V 6 hodin sestra opět odebrala krev na ranní arteriální i venózní astrupová vyšetření.

2. DEN

Pacient byl ráno subjektivně bez bolesti, bez dušnosti. Byl při vědomí, orientovaný, v dobré svalové síle, ale velmi negativistický a odmítal spolupráci. Sestra i nadále pečovala o pacienta na ventilačním režimu BIPAP s FiO₂-50 %, PEEP-7, P ins -20 a P asb-15. Sestra natočila ranní EKG a telefonicky objednala RTG S+P (pro kontrolu zavedení IABK). Během celkové ranní toalety na lůžku, kterou sestra prováděla za pomoci ošetřovatelky, nejprve přepoložovala ETK do levého ústního koutku a ústa vyčistila štětičkami s roztokem Skinseptu. Následně provedla převaz výrazně prokrváceného CŽK za použití Chlorhexidinu. Na sternotomii, která v horní třetině výrazně krvavě secernovala, použila sestra Braunoderm a sterilní krytí. Taktéž po aspekci okolí perikardiálních drénů bylo nutné provést výměnu silně znečištěného sterilního krytí. Sestra poté zrevidovala také rány v tříselech po neúspěšných pokusech

o zavedení IABK a sterilně kryla s použitím Mepore. Safénektomie na obou DK byly klidné a sestra funkční, suché krytí ponechala. Hygienu vzhledem k specificky zavedenému kontrapulzačnímu katétru omezila pouze na přední polovinu těla a omytí DK, vzhledem k možné elevaci nad podložku. Pacienta opět upravila do polohy s 30° zvýšením hrudníku. Po toaletě a převazech provedla sestra kontrolu kvality pulsací na obou DK Dopplerovým ultrazvukem a do dokumentace poznamenala téměř neslyšitelné pulzace. Pro subfebrilii i nadále pokračovala v zahřívání omezeném výlučně na DK. Pacientovu subfebrilii dále sestra konzultovala s lékařem a po vizitě dle lékařské ordinace odeslala sputum s řádně vyplněnou žádankou k mikrobiologickému vyšetření. Rehabilitaci sestra vzhledem k pooperačnímu stavu neprováděla.

Pacient byl i nadále hemodynamicky stabilní za kontinuální podpory Simdaxu v dávce 0,1 mcg/kg/minutu, minimální dávce Noradrenalinu a mechanické srdeční podpore. Od 9:30 sestra dle lékařské ordinace zahájila kontinuální podávání Dobutaminu 250 mg/50 ml v dávce 3 mcg/kg/minutu. Ostatní medikace zůstaly 2. pooperační den beze změn. Bolest dle VAS sestra během dopoledních hodin nehodnotila pro pokračující farmakologickou sedaci pacienta. Sestra dále monitorovala EKG křivku (SR-96/minutu), TK (100/60 mmHg), SpO₂ (98 %) a CVP (12). Do dokumentace zaznamenávala hodinovou diurézu, která byla s malou farmakologickou podporou Furosemidu dostatečná. V celkové tekutinové bilanci sestra dále kalkulovala také se ztrátami z hrudních drénů, které od operace odvedly 210 ml. Dále dle lékařské ordinace provedla náběry na KO, který prokázal lehkou elevaci leukocytů, pokles hemoglobinu, erytrocytů a trombocytů. Tyto hodnoty následně sestra korigovala 3 jednotkami erytrocytární masy během 10. až 12. hodiny, následovanými 2 jednotkami mražené plazmy během 12:45 až 14:10. Hodnoty astrupových vyšetření byly v normě. Lékař pro nevyhovující polohu a špatnou funkci IABK rozhodl o jejím zrušení a výkon byl naplánován do odpoledních hodin za spolupráce kardiochirurga.

Ve 13:10 sestra opět lékaře upozornila na časté alarmování IABK a zahájila přípravu pomůcek na extrakci. Vzhledem k nestandardnímu uložení katétru a výkonu, který probíhal na oddělení, asistovaly během extrakce katétru sálové sestry. Sestra denní směny pacienta uložila do vodorovné polohy a následně dle lékařské ordinace

aplikovala v bolusové injekci 25 mg Tracria, následované bolusovým podáním 5 ml Propofolu. **Lékař ve 13:30 zastavil IABK**, kardiochirurg extrahoval balónkový katétr a následně inserční místo chirurgicky ošetřil. Na závěr založil také 2 kožní stehy v oblasti sternotomie a sestra celé místo sterilně kryla. Během výkonu pečlivě hodnotila fyziologické funkce (TK-100/60 mmHg, P-100/minutu, SpO2-98 % a CVP- 12). Sestra následně až do 18 hodin prováděla dopplerometrickou kontrolu pulsací DK a pokračovala v zahřívání akrálních částí. Intermitentně kontrolovala, zda sterilní krytí sternotomie neprosakuje krví. Vzhledem ke korekci hodnot KO sestra nezaznamenala žádné komplikace ve formě krvácení a pacient po výkonu nabyl vědomí v 15:30.

V 18 hodin již lékař neordinoval kontrolu pulsací a zahřívání DK. Sestra v 18 hodin odebrala krev na arteriální i venózní astrupové vyšetření (v normě) a pacient byl od 19 hodin převeden na ventilační režim CPAP. Pacient vše dobře toleroval, v 19:30 byl již plně při vědomí, spolupracoval a vládl dostatečnou svalovou silou. Sestra připravila pomůcky k extubaci, vše pacientovi řádně vysvětlila a následně byla provedena extubace. Pacient nespolupracoval, odmítal kyslíkovou masku a sestra jej povzbuzovala k expektoraci. Opakovaně vysvětlila nezbytnost a dočasnost kyslíkové terapie a nemocný si kyslíkovou masku ponechal.

Večerní hygienu sestra provedla za pomoci kolegyně a po převazech periferní kanyly, radiální artérie a CŽK s Chlorhexidinem a folií, vyměnila též ložní prádlo. Rána po extrakci IABK byla klidná, rovněž obě třísla a místa po odběrech štěpů na DK. Sestra během noční směny podala v rámci antikoagulační a antiagregační léčby Clexane 0,4 ml s.c. ve 20 hodin a Godasal 100 mg ve 22 hodin ústy. Ve 21:15 sestra informovala lékaře o běhu supraventrikulární tachykardie doprovázené hypotenzí, na kterou lékař naordinoval 150 mg Cordaronu v jednorázovém injekčním podání. Pacient od 22:30 spával a během noci se již polohoval dle svých preferencí. Ve 24 hodin provedla sestra kontrolní náběr na arteriální a venózní astrupové vyšetření (v normě).

3. DEN

Pacient byl ráno orientovaný, s dobrou svalovou silou, ale odmítal spolupracovat. Během ranní hygieny byl pacient klidný, ale odmítal se na péči podílet. Sestra pacientovi omyla obličej a nemocný si za asistence sestry vypláchl ústa roztokem

Skinseptu. Operační rána na hrudníku nejevila známky sekrece, rány v tříselech byly klidné a rána po odběru štěpu na DK nekrvácela; sestra funkční, sterilní krytí ponechala. Poté proběhla rehabilitace s fyzioterapeutem, za nevelké spolupráce pacienta. Sestra provedla ordinované krevní odběry na KO, biochemické vyšetření, APTT a INR (v normě) a telefonicky objednala kontrolní RTG S+P (v malém oběhu bez městnání s částečnou regresí výraznější kresby při pravém hilu). Pacient byl již nadále bez teplot a hemodynamicky stabilní s inotropní podporou Dobutaminu v dávce 3 mcg/kg/minutu. V 8:30 sestra zaznamenala bigeminicky vázané komorové extrasystoly, o kterých informovala lékaře a následně pacientovi neprodleně zavedla rychlou infúzi Calcia gluconica 20 ml ve 250 ml FR. Sestra dále monitorovala EKG, kde byl již SR s frekvencí 110/minutu, hodnotami TK 120/85 mmHg (s minimální podporou NA), P- 85/minutu, SpO₂ – 98 % (Pegas na 30 %) a CVP-8. Sestra sledovala ztráty z hrudních drénů, které odvedly 140 ml téměř serózní tekutiny. Diuréza byla dostatečná za minimální farmakologické podpory Furosemidu a končetiny nejevily známky ischémie či otoků. Sestra v pravidelných intervalech zařazovala pacientovi inhalace s Mucosolvanem a Beroduaelem a instruovala a vedla jej k dechové rehabilitaci pomocí Acapelly. Pacient při pokračující analgézii Sufentanylem udával bolest na vizuální analogové škále číslem 3, kterou lokalizoval do oblasti hrudníku.

V 10 hodin sestra dle lékařské ordinace zastavila kontinuální podávání Actrapidu, Furosemidu a KCL 7,5 % s plánovaným překladem na pokoj intermediární péče. V 10:30 vzhledem k uspokojivému stavu pacienta byla extrahována kanyla z radiální artérie. Monitoraci invazivního tlaku sestra nahradila umístěním tonometrické manžety na LHK a nastavila automatické měření tlaku po 15 minutách. Ve 12 hodin sestra provedla náběr venózní krve na astrupové vyšetření (v normě) a po telefonickém ohlášení doprovodila pacienta za monitorace EKG, SpO₂ a s kompletní dokumentací na pokoj intermediární péče.

Celková doba pobytu pacienta na resuscitačním oddělení byla 3 dny (bez následných komplikací vztahujících se k IABK) s následným překladem na oddělení intermediární péče.

4. 1. 4 Kazuistika - kardiochirurgický pacient; po trojnásobném koronaroaortálním bypassu RIA+RD (štěp LIMA), RIVP (štěp véna) + MVP ring 30mm IABK byla zavedena – 3 dny

58letý pacient, diabetik 2. typu ve stádiu komplikací, v pravidelném hemodialyzačním programu, byl zprvu odeslán ošetřujícím kardiologem na kardiologické oddělení FN Plzeň k doplnění selektivní koronarografie (SKG) pro levostranné srdeční selhávání. Pacient udával dva měsíce trvající dušnost až klidového charakteru s intolerancí horizontální polohy. Provedená SKG prokázala postižení tepen typu MVD s indikací časného koronaroaortálního bypassu (CABG).

Pacient je vyučený frézař; od r. 2009 v plném invalidním důchodu. Žije s manželkou.

Vstupní lékařské diagnózy:

I 251 - SKG 12/2014 s nálezem MVD s indikací k časnému CABG

I 501 - Levostranné srdeční selhání

I 255 - Systolická dysfunkce LKS

I 259 - Chronická ICHS, stav po IM spodní stěny 4/2002,
stav po PCI ACD s implantací stentu

I 340 - Středně významná mitrální regurgitace

I 361 - Středně významná trikuspidální regurgitace

E 117 - DM II. typu na inzulinoterapii

N 189 - Chronická renální insuficience; diabetická neuropatie

Dyslipidémie, diabetická neuropatie

Syndrom diabetické nohy; stav po amputaci LDK v bérce 8/2011

Stav po resekci tumoru ledviny vpravo

Exogenní alergická alveolitis, obezita, nikotinismus

1. DEN

Sestra si ve 12:45 převzala hemodynamicky stabilního pacienta na kombinované srdeční podpoře. Lékař sestru informoval o zavedené IABK pro obtížný weaning nemocného od extrakorporálního oběhu. IABK byla zavedena cestou levé femorální tepny a pro sestru znamenala zahájení dopplerovské monitorace dle ordinace lékaře po

4 hodinách. Vzhledem k amputačnímu pahýlu na LDK zahájila sestra monitoraci pulsací v podkolenní jamce na arteria poplitea.

Vstupní data:

Váha - 93 kg

Výška - 183 cm

Alergie - zemědělský prach

EF - 30-35 %

TK - 105/55 mmHg

P - 108/min SR

SpO2 - 100 %

Z operačního sálu:

OTI - 8,5, pravý koutek, na 22 cm

Stimulace - 2x komorová elektroda

Hrudní drény - 3 x

CŽK - cestou v. jugularis interna dextra

Invazivní TK - cestou arteria radialis sinistra

IABK - v poměru 1:1; 100 % augmentace

PMK - Tiemann č.16; *PŽK* - LHK

Kompenzační pomůcky - chodí s oporou hůlky; horní zubní protéza (u lůžka)

Dietní omezení - dieta č. 9 + přídavky a sipping

Břícho - měkké, prohmatné; stolice před 2 dny

Kůže - A-V fistule na PHK

DK - LDK po amputaci v bérce; pahýl klidný

Jiné - nikotonismus (kouří 5-6 cigaret/den, dříve 15-20 cigaret/den)

Chronická medikace - Godasal, Concor, Furorese, Lipanthyl Supra, Sortis, Purinol, Rocaltrol 3x týdně, Acidum folicum po dialýze, Gabbanox dle potřeby, Humulin R 14-22 j. 3x denně a Humulin N 20 j. s.c.

Pacient byl přivezen z operačního sálu s objemovou terapií Ringerfundinu, kterou sestra dle lékařské ordinace ve 14 hodin ukončila. Po standardním napojení pacienta na kontinuální monitoring EKG, invazivních tlaků a tělesné teploty provedla sestra krevní odběry na astrupové vyšetření, ACT a standardní laboratoř Troponinu (zvýšený), KO, hemokoagulační a biochemické vyšetření. Sestra dále telefonicky zajistila RTG snímek (přiměřený výkonu) a natočila pooperační EKG (bez vývoje). Vzhledem k počáteční hypotermii 34,5 °C po příjezdu z operačního sálu sestra až do 15 hodin korigovala TT horkovzdušnou dekou warmthouch. Sestra dále napojila hrudní drény na podtlakové sání a sledovala průběh kontinuální inotropní podpory oběhu Simdaxem 12,5 mg/50 ml G 5 % v dávce 0,1 mcg/kg/minutu, Dobutaminem 250 mg/50 ml v dávce 7 mcg/kg/minutu a Noradrenalinem 5 mg/50 ml, rychlostí 0,40 mcg/kg/minutu. Pacient byl na

kombinované podpoře oběhu hemodynamicky stabilní s hodnotami TK-100/55 mmHg, P-108/minutu, SpO₂-98 % a CVP-13. Sestra dále zajišťovala analgézii pacienta kontinuálním podáváním Sufentanylu 100 mcg/50 ml, rychlostí 3 ml/hodinu a od 13 hodin doplnila o kontinuální podávání Actrapidu 50 m.j./50 ml FR (dle cílové glykémie 5,0-8,5 mmol/litr) a KCl 7,5 % (dle kalémie).

Pacient byl po operaci přechodně farmakologicky sedován Propofolem, který sestra ve 14 hodin vzhledem k oběhové stabilitě a absenci komplikací pozastavila. Následně u pacienta sledovala stav vědomí a do dokumentace zaznamenala 15. hodinu jako čas nabytí plného vědomí. Pacient kooperoval a sestra ho během krátkého weaningu vedla k extubaci. Sestra uvědomila lékaře o hodnotách astrupových vyšetření, dostatečné svalové síle a spolupráci nemocného. Celý postup nemocnému vysvětlila, připravila si pomůcky a v 17:20 nemocného bez komplikací extubovala. Poté sestra instruovala pacienta ohledně nutnosti i nadále si ponechat kyslíkovou masku tzv. Pegas, nastavenou na 60 % O₂. Sestra i nadále pokračovala v zařazování inhalací s Mucosolvanem po 6 hodinách a podporovala pacienta v dechové rehabilitaci s Acapellou v intervalu jedné hodiny. V 18:30 pacient upozornil sestru na bolestivost rány a LDK, která se stupňovala i při kontinuálním podáváním Sufentanylu, rychlostí 4 ml/hodinu. Pacient označil intenzitu bolesti dle VAS hodnotou 5 a sestra dle lékařské ordinace podala 1 g Paracetamolu intravenózně. Sestra i nadále sledovala správnou funkci přístroje, místo inserce katétru v levém třísele a monitorovala kvalitu pulzací na DK dopplerovým ultrazvukem. IABK pracovala stále v poměru 1:1, se 100 % augmentací diastoly.

Večerní hygienu sestra neprováděla pro pooperační stav pacienta a zavedenou IABK. Sestra vizuálně zkontrolovala ránu po sternotomii, ránu na PDK po odběrech štěpů, zavedené invazivní vstupy a čisté, funkční krytí ponechala. Drény i nadále odváděly přiměřené množství tekutiny sanguinolentního charakteru. Vzhledem k minimální diuréze pacienta sestra po celou směnu věnovala maximální pozornost tekutinové bilanci. Dále dle lékařských ordinací aplikovala formou bolusových injekcí Amoksiklav 1,2 g, Ambrobene 1 amp., Degan 1 amp., Nolpazu 1 amp. a Celaskon 1 amp. Ve 22 hodin po konzultaci s lékařem aplikovala v rámci antikoagulační terapie

Clexane 0,4 ml s.c. Pacient po náročné operaci dodržoval klidový režim a spal v poloze na zádech. Ve 3 hodiny sestra odebrala krev na astrupové vyšetření (v normě), zkontrolovala polohu, prokrvení a kvalitu pulzací na a. poplitea. Kontrapulzační přístroj pracoval bezchybně, stále v poměru 1:1 se 100 % augmentací diastoly a odpovídající hemodynamickou odezvou pacienta.

2. DEN

Sestra ranní směny si převzala pacienta, který byl bez větší bolesti v ráně, bez dušnosti a nauzei. Pociťoval nepříjemný tik v oblasti krku a obličeje, o kterém sestra neprodleně informovala lékaře. Pacient byl v dobré svalové síle, komunikoval, ale byl mírně rozladěn z počínající bolesti zad a přetrvávajícího pohybového omezení. Sestra provedla odběr arteriální a venózní krve na astrupové vyšetření, natočila ranní EKG a zajistila kontrolní RTG vyšetření. RTG snímek prokázal nutnost korekce polohy IAB katétru směrem kraniálně. Lékař celý postup pacientovi vysvětlil, sestra jej ujistila o bezbolestnosti výkonu a během úpravy polohy katétru monitorovala fyziologické funkce a pacientovi reakce. Úprava polohy katétru proběhla bez komplikací a korespondovala s tvarem křivky augmentované diastoly na monitoru kontrapulzační konzole. Ranní hygienu sestra provedla za pomoci ošetřovatelky a se souhlasem lékaře, též s opatrným polohováním pacienta na poloboky. Umyla nemocnému záda a promazala je mentolovou emulzí. Pacient si omyl oči a obličej, sestra vyčistila horní zubní protézu kartáčkem s pastou a na závěr si pacient s dopomocí sestry vypláchl ústa roztokem Stopanginu. Během hygieny se nemocný snažil spolupracovat, ale verbalizoval obavy z bolesti zad vzhledem k nemožnosti změny polohy. Sestra postupovala výměnou sterilního krytí invazivních vstupů, sternotomie a PDK po safénektomii. Rány byly klidné, bez krvavé sekrece a DK nejevily známky otoku či ischémie.

Po vyhodnocení ranního astrupového vyšetření sestra nahradila O2 masku nosními hroty; tuto skutečnost pacient kvitoval. Ačkoliv byl nemocný v dobrém psychickém rozpoložení, jen velmi lehce posnídal a sestra tuto skutečnost řešila nabízením sippingu (Nepro, Glucerna) během dne. Perorální příjem tekutin sestra na podkladě pozitivní tekutinové bilance omezovala. Během dopoledních hodin nemocný opakovaně

vyjadřoval stesk na bolesti zad a snažil se nalézt úlevovou polohu k minimalizaci obtíží. Sestra pacientovi opakovaně vysvětlila nezbytnost dočasného klidového režimu a vzhledem k relativnímu neklidu nemocného fixovala sestra polohu LDK polštářem a molitanovým klínem. Během vizity lékař rozhodl o zahájení weaningu od IABK a v 10 hodin pak snížil augmentaci na 80 %. Sestra monitorovala pacientovy fyziologické funkce a nemocný byl i nadále hemodynamicky stabilní s nižší podporou Dobutaminu v dávce 5 mcg/kg/minutu, Noradrenalinu v dávce 0,46 mcg/kg/minutu a Simdaxu v dávce 0,1 mcg/kg/minutu. Periferie sestra shledávala dobře prokrvené a teplé, pulzace byly dopplerometricky dobře detekovatelné. Na EKG byl pravidelný sinusový rytmus s frekvencí 102/minutu a hodnotou krevního tlaku 125/65 mmHg. Ztráty z hrudních drénů činily 510 ml a diuréza čiré zbytkové moči byla 240 ml. Hodnota celkové bilance byla pozitivní o 1250 ml. Na základě této skutečnosti lékař naordinoval intermitentní hemodialýzu (IHD), která probíhala od 12 do 16 hodin.

Ve 13 hodin sestra dle konzultace s lékařem aplikovala 1 ampuli Novalginu pro vzrůstající intenzitu bolesti v oblasti hrudníku, zad a levého třísla. Pacient bolest opakovaně hodnotil stupněm 5 na vizuální analogové škále. Nemocný za asistence sestry lehce poobědval a následně spával. V odpoledních hodinách sestra nadále zařazovala inhalace s Mucosolvanem a podporovala pacienta v dechové rehabilitaci s Acapellou každou hodinu. Kontrolu glykémie prováděla po 3 hodinách. V 18:15 sestra pro četnější komorové extrasystoly, dle lékařské ordinace, podala 10 ml Calcia gluconica a 10 ml 20 % MgSO₄ v časovém intervalu 20 minut. To vše za minimálního ředění léků, vzhledem k pozitivní tekutinové bilanci.

Celkovou hygienu na lůžku provedla sestra opět za asistence kolegyně s mírným polohováním pacienta na poloboky. Sestra během změny polohy monitorovala fyziologické funkce, polohu LDK v podélné ose těla a správnou funkci kontrapulzace. Na žádost pacienta, po omytí opět promazala záda emulzí s příměsí mentolu. Veškeré sterilní krytí sestra ponechala, inserční místo v třísle bylo klidné a pulsace na DK detekovatelné v dostatečné kvalitě. Od 19 hodin po nižších hodnotách parciálního tlaku O₂ v astrupovém vyšetření lékař doporučil ponechat pacienta během celé noci opět na kyslíkové masce se 70 % O₂. Sestra noční směny provedla kontrolní astrupové

vyšetření ve 23 hodin (v normě) a dále nemocný spal bez nutnosti fixace LDK až do ranních hodin.

3. DEN

Sestra ranní směny po úvodní komunikaci zjistila, že pacienta bolí záda, špatně se mu dýchá a: „...*všechno je špatně*“. Na monitoru zaznamenala rychlou fibrilaci síní s TK-135/75 mmHg, CVP-6 a SpO₂-97 %. Kromě kontinuálně podávaného Sufentanylu rychlostí 2 ml/hodinu, Actrapidu a KCl 7,5 %, nově dle ordinace lékaře, sestra zahájila kontinuální podávání Cordarone 900 mg/50 ml, rychlostí 2 ml/hodinu. Dle lékařské ordinace sestra aplikovala také injekci Digoxinu 1 ampuli/20 ml a Tiapridal 1 ampuli v 11 hodin. Pacient byl i nadále hemodynamicky stabilní na kombinované podpoře Dobutaminu 5 mcg/kg/minutu, Noradrenalinu v dávce 0,4 mcg/kg/minutu a mechanické srdeční podpoře v poměru 1:1 a augmentací sniženou na 80 %. Sestra detekovala dobře slyšitelné pulzace na DK, teplé a dobře prokrvené periferie. Pacientovi byla vzhledem k obtížnějšímu odkašlávání zařazena inhalace s Beroduaelem po 4 hodinách. Po celkové hygieně na lůžku a převazech invazivních vstupů za použití Chlorhexidinu a folie sestra vyměnila též sterilní krytí operačních ran. Následovala rehabilitace s fyzioterapeutem, uzpůsobena stavu nemocného a zavedené kontrapulzaci.

V 9:10 sestra zahájila přípravu pomůcek k extrakci IAB katétru. Lékař pacientovi vysvětlil průběh výkonu, ujistil nemocného o zlepšené srdeční funkci a možnosti podpory srdeční funkce pouze farmakologicky. Sestra instruovala nemocného ve smyslu pokračující nezbytnosti klidového režimu. Pacient s verbalizovanými obavami s výkonem souhlasil. **V 9:35 kardiochirurg zastavil kontrapulzační kompresor**, nůžkami odstranil fixační stehy, aspiroval případné reziduum plynu a katétr extrahoval. Poté provedl 30minutovou manuální kompresi místa vpichu a následně sestra naložila na tříslu kompresi z obinadel a fixovala ve tvaru kříže, širokou náplastí zasahující až do oblasti beder. Poté přiložila sáček s pískem a čas zaznamenala do dokumentace. Pacientovi vše náležitě vysvětlila a instruovala jej ve smyslu self-monitoringu krvácení, zhoršené citlivosti či bolesti. Dle doporučení lékaře pak až do večerních hodin pokračovala v kontrole kvality pulsací Dopplerovým ultrazvukem, bilaterálně. Současně

sledovala také hemodynamickou odezvu na zrušení mechanické srdeční podpory (TK, P, CVP a SpO₂). Zatížení pískovým sáčkem ponechala dle zvyklostí oddělení 6 hodin (do 15:30).

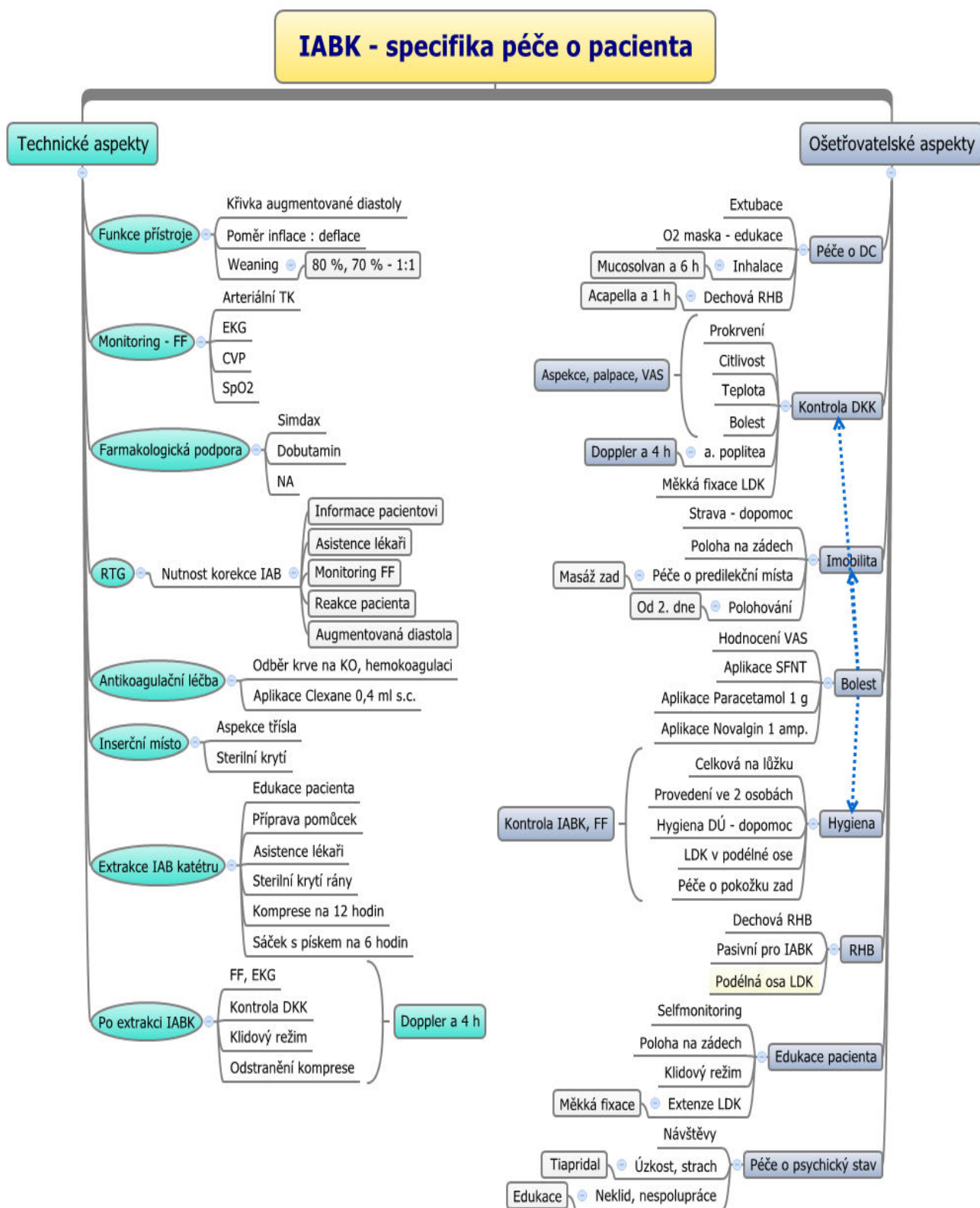
Sestra po výkonu extrahovala také periferní žilní kanylu na LHK a výkon zaznamenala do dokumentace. Následně odebrala arteriální krev na astrupové vyšetření vzhledem k přetrvávající oxygenaci maskou Pegas se 70 % O₂. Sestra dále oznámila nemocnému nezbytnost další IHD (- 2000 ml), která probíhala od 13 do 17 hodin. Dle ordinace lékaře aplikovala pacientovi v souvislosti s IHD Fraxiparine 0,3 s.c. Během dialýzy pacient s dopomocí sestry lehce poobědval (polévka). Hlavní jídlo odmítl s komentářem: „...nemám hlad, když jen tak ležím a všechno mě bolí.“ Sestra o negativisticky a smutně laděném psychickém rozpoložení pacienta podala informaci lékaři a dále komunikovala s nemocným o pozitivním obratu ve smyslu zlepšení srdečních funkcí a vyhlídky možného pohybu po odstranění komprese. Další intervencí dle domluvy s lékařem bylo navýšení rychlosti kontinuálně podávaného Sufentanylu na 4 ml/hodinu. Sestra poznamenala do dokumentace kladnou reakci na návštěvu manželky se synem v odpoledních hodinách. Od 16:15 sestra na EKG zaznamenala četné komorové extrasystoly, pro které byl lékařem ordinován Cordarone 300 mg i.v. v bolusovém podání a MgSO₄ 20 %/100 ml FR i.v. v 17 hodin. Později pro neúspěch farmakologické terapie lékař ordinoval plně stimulovaný rytmus. Sestra připravila externí stimulátor, odlepila zajištěné epikardiální elektrody a lékař následně zahájil stimulaci v režimu D00 s frekvencí 80/minutu. Sestra nadále sledovala parametry fyziologických hodnot a hraniční oxygenaci pacienta. Nemocný obtížněji odkašlával malé množství žlutavého sputa. Pacient později opět velmi lehce povečeřel a vypil 150 ml čaje s pomocí slámky.

Večerní celkovou toaletu na lůžku provedla sestra ve spolupráci ošetřovatelky pro klidový režim a kompresi v třísele. Hygienickou péči omezila pouze na přední plochu těla vzhledem ke klidovému režimu. Nemocný si s dopomocí sestry omyl obličej, vypláchl ústa Stopanginem a vyčistil zuby kartáčkem a pastou. Sestra do dokumentace uvedla, že: „*pacient spolupracoval v rámci možností a byl v lepší náladě*“. Během hygieny lékař indikoval extrahovat již téměř neodvádějící drény, po jejichž odstranění

sestra provedla výměnu sterilního krytí operační rány. Rána na DK po safénektomii byla klidná a nesecernovala. Arteriální katétr sestra převázala Chlorhexidinem s folií; ostatní krytí bylo plně funkční a sestra jej ponechala. Sestra dále prováděla kontrolu kvality pulsací oboustranně do odejmutí kompresivního obvazu ve 21:30. Místo nekrvácelo a sestra jej po celou noční směnu v hodinových intervalech vizuálně kontrolovala.

Celková doba pobytu pacienta na resuscitačním oddělení byla 8 dní (bez následných komplikací, vztahujících se k IABK) s následným překladem na oddělení intermediární péče.

Myšlenková mapa 4 – Role sestry ve specifické péči o pacienta s IABK



4.1.5 Kazuistika – kardiochirurgický pacient; čtyřnásobný koronaroaortální bypass (CABG) + mitrální valvuloplastika (MVP - ring 28 mm)

IABK byla zavedena – 2 dny

69letý pacient, s ischemickou chorobou srdeční, středně významnou insuficiencí mitrální chlopně a s nízkou ejekční frakcí, byl indikován k elektivnímu výkonu CABG s plastikou mitrální chlopně. Předoperační vyšetření prokázala též aneurysma subrenálního úseku aorty, indikované k řešení v druhé době.

Pacient je ve starobním důchodu; dříve povoláním řidič. Žije s manželkou.

Vstupní lékařské diagnózy:

- I 501 - Levostranné srdeční selhání
- I 255 - Systolická dysfunkce LKS
- I 259 - Chronická ICHS
- I 340 - Středně významná mitrální regurgitace
- Aneurysma subrenální aorty, Kardiomyopatie
- Hypertenze, Emfyzém plic, Uroinfekce Escherichia coli

1. DEN

Pacientovi byla po náročném operačním výkonu, vzhledem k nízké ejekční frakci a kardiomyopatii, elektivně zavedena IABK cestou arteria femoralis sinistra. Aneurysma v subrenálním úseku aorty nebylo v tomto případě kontraindikací a výkon proběhl zcela bez komplikací. Sestra po přijetí pacienta z OS převzala od anesteziologa informaci o krvácení v okolí sheetu, zavedeného prostřednictvím levé femorální tepny.

Vstupní data:

- Váha* - 83,7 kg
- Výška* - 175 cm
- Alergie* - neguje
- EF* - 20-25 %
- TK* - 155/85 mmHg
- P* - 110/min SR
- SpO2* - 100 %

Z operačního sálu:

- OTI* - 8,5, pravý koutek, na 21 cm
 - Stimulace* - 2x komorová elektroda
 - Hrudní drény* - 3 x; *Redonův drén* - v ráně LDK
 - CŽK+ sheet* - cestou v. jugularis interna dextra
 - Invazivní TK* - artéria radialis sinistra
 - IABK* - v poměru 1:1, 100 % augmentace
 - PMK* - Tiemann č.14; *PŽK* – na LHK
- Kompenzační pomůcky* - korigovaná dalekozrakost (3 dpt); brýle na čtení

<i>Dietní omezení</i>	- bez dietních omezení (na RES dieta č. 9 + přísady)
<i>Břicho</i>	- měkké, prohmatné; stolice dle dokumentace - předešlý den
<i>Kůže</i>	- čistá, bez defektů
<i>DK</i>	- bez otoků či trofických defektů; rány po safénektomii
<i>Jiné</i>	- alkohol příležitostně; 3 šálky kávy/den

Sestra přijala z operačního sálu hemodynamicky stabilního pacienta, s objemovou terapií a s IABK v dobré pozici s odpovídající křivkou augmentované diastoly. Zaintubovaného, plně monitorovaného pacienta přejala sestra od lékaře a anesteziologické sestry ve 13:23. Sestra pacienta napojila na ventilátor v režimu BIPAP s parametry FiO₂-60 %, DF-12/minutu a PEEP-5. Pacient byl po příjezdu ze sálu již bez farmakologické sedace Propofolem s výhledem brzkého návratu k vědomí. Sestra napojila nemocného na kontinuální monitoring EKG, arteriálního a centrálního žilního tlaku a tělesné teploty. Hrudní drény zapojila na aktivní sání, zajistila externí komorové stimulační elektrody a po 20 minutách provedla standardní náběry na arteriální a venózní astropové vyšetření, ACT, Troponin, KO, biochemické a hemokoagulační vyšetření. Poté telefonicky objednala pooperační RTG a natočila kontrolní EKG (bez vývoje). Anesteziolog předal sestře informace o věku pacienta, typu výkonu, medikaci, diuréze a doporučení o udržování cílové hodnoty středního tlaku v mezích 70-80 mmHg. Sestra převzala pacienta s katecholaminovou podporou Simdaxu a Dobutaminu, který dle lékařské ordinace snížila ihned po příjezdu pacienta z 8 mcg/kg/minutu na 6 mcg/kg/minutu. Vzhledem k počátečním tlakovým hodnotám 150/75 mmHg sestra ihned pozastavila kontinuálně podávaný Noradrenalin a dle lékařské ordinace aplikovala 17 ml Ebrantilu ve frakcionovaném podání. Krevní tlak se po počáteční hypertenzi stabilizoval na hodnotě 120/60 mmHg s MAP-80 mmHg. Hodnota CVP kolísala od 4 do 8. Pacient byl po příjezdu ze sálu hypotermický s TT 35,6 °C a sestra zahájila zahřívání pacienta prostřednictvím horkovzdušné deky warmth až do dosažení teploty 36,4°C. Sestra po akutním zajištění pacienta zkontrolovala tvar křivky augmentované diastoly, dopplerometricky vyšetřila pulzace na artéria dorzalis pedis a arteria tibialis posterior; obě byly dobře detekovatelné. Akrální části DK sestra hodnotila jako teplé, dobře prokrvené a bez známek ischémie.

Sestra vizuálně zkontrolovala krytí v levém tříse, které vykazovalo krvavou sekreci, a proto ve 14:15 provedla jeho převaz, který zaznamenala do dokumentace a později podala informaci lékaři. V souvislosti s kontrapulzací a pooperačním stavem sestra dále zapisovala do dokumentace hodinovou diurézu, která byla dostatečná. V celkové tekutinové bilanci dále kalkulovala také s krevními ztrátami z drénů (přiměřené množství serosanguinolentní tekutiny) a kontinuálně podávaným Ringerfundinem, Kaliem chloratem 7,5 % a analgezií Sufentanylem, rychlostí 3 ml/hodinu.

Již v 15:10 sestra zaznamenala do dokumentace návrat k vědomí. Pacient dobře spolupracoval, trpěl pouze mírnou bolestivostí rány a hodnoty astrupového vyšetření byly v pořádku. Sestra po krátkém weaningu pacienta řádně poučila o postupu extubace, následném odkašlání a se svolením lékaře v 17:10 extubovala. Sestra nemocnému vysvětlila dočasnou nezbytnost obličejové kyslíkové masky Pegas a nastavila ji na 60 % O₂. Sestra se dále soustředila na detekci pulsací na DK v 3hodinových intervalech a vzhledem k pacientově dostatečné svalové síle sestra dbala na udržování LDK v podélné ose a pacienta v tomto směru instruovala. Dále prováděla ordinované krevní náběry KO, APTT a hemokoagulace v 15:53 a v 17:23. Nemocnému sestra zařazovala inhalace s Mucosolvanelem po 6 hodinách a podporovala jej v aktivní dechové rehabilitaci s Acapellou, vždy jedenkrát za hodinu. Pacient vykašlával běložlutavé sputum s příměsí krve, jako následek mírné epistaxe na operačním sále.

Večer sestra dopomohla nemocnému s pitím tekutin v množství 200 ml čaje, které zaznamenala do bilanční tabulky. Celkovou hygienu sestra neprováděla vzhledem k pooperačnímu stavu a nastavenému klidovému režimu. Provedla pouze omytí obličejů a očí navlhčenou žínkou. Krytí cévních vstupů, sternotomie a safénektomie bylo klidné, a proto je sestra ponechala z OS. Také krytí v tříse již nesecernovalo a sestra funkční krytí ponechala. Po provedené toaletě zkontrolovala kvalitu pulsací na DK (levá slabší) a dotázala se na neporušenou citlivost. IABK i nadále bezchybně mechanicky podporovala srdeční činnost v poměru 1:1 se 100 % augmentací. V 19 hodin sestra u pacienta zaznamenala tlakový pokles a dle lékaře podala 500 ml Voluvenu během 30 minut. V 21:23 sestra provedla další odběr krve na astrupové vyšetření (v normě) a po konzultaci s lékařem snížila koncentraci O₂ prostřednictvím kyslíkové masky na 50 %,

ve 24 hodin pak na 40 %. Pacient byl během noci bdělý a podařilo se mu usnout až ve 3 hodiny. Ve 3:20 sestra pro opětovný tlakový pokles podala nemocnému, dle lékařské ordinace, v krátké intravenózní infúzi Gelofusine. V 5 hodin sestra dále zaznamenala běh komorové tachykardie se spontánní úpravou. Dále sestra monitorovala EKG (SR-90/minutu), TK (120/55 mmHg), MAP (70 mmHg), CVP (5) a SpO2 (98 %), až do ranních hodin.

2. DEN

Pacient byl ráno subjektivně bez bolesti či dušnosti a netrpěl nauzeou. V kontaktu se sestrou byl orientovaný, ale smutně až depresivně laděný. K rozladěnosti přispěla také spánková deprivace a sestra do ošetrovatelské dokumentace zapsala pacientův výrok: „...*byl tady v noci strašný kravál a celou noc jste na mě svítily*“. Po konzultaci psychického stavu s lékařem v 11 hodin sestra podala 0,5 mg Neurolu perorálně (dále pak v 17 a ve 24 hodin). Sestra poté provedla odběr krve na ranní náběry a natočila kontrolní EKG. Následovalo telefonické objednání kontrolního RTG k posouzení uložení IABK a vývoje pooperačního nálezu na srdci a plicích. Vzhledem k pozitivní předoperační kultivaci moči a dle lékařské ordinace odeslala sestra moč spolu s výtěrem z nosu a krku na mikrobiologické vyšetření.

Sestra po těchto úkonech provedla u pacienta celkovou toaletu na lůžku, kterou vzhledem k IABK provedla ve spolupráci s ošetrovatelkou, s vědomím udržet DK v podélné ose těla. Vzhledem k absenci kooperace sestra nemocnému pouze vyčistila DÚ štětičkami a vypláchla ústa roztokem Skinseptu. Sestra ponechala klidné, suché krytí sternotomie a rány po odběrech štěpu na DK. Levé tříslu převázala s použitím Chlorhexidinu a fólie. Dále během hygieny zhodnotila akrální části jako prokrvené, teplé, bez známek ischemie a pulzace byly též oboustranně dobře detekovatelné. Během hygieny v rámci neklidu došlo k rozpojení hrudních drénů a po hygienické toaletě byla nutná i měkká fixace LDK obinadlem k lůžku. Ranní rehabilitace neproběhla vzhledem ke klidovému režimu a zavedené IABK.

Po hygienické péči sestra se svolením lékaře a vzhledem k bezchybné funkci přístroje napolohovala pacienta do polohy se zvýšením hrudníku o 30° a nemocný posnídal bílé pečivo a 150 ml bílé kávy (s využitím slámky). Sestra během snídani

hodnotila hemodynamickou odezvu pacienta na monitoru. Pacient polohu kvitoval, přístroj nealarmoval a křivka odpovídala efektivní augmentované diastole s hodnotami TK-130/65 mmHg, P-98/minutu, CVP-8 a SpO2-98 %. Lékař v 10 hodin vzhledem k hemodynamické stabilitě při intenzivní katecholaminové podpoře snížil augmentaci IABK na 80 % při zachovaném poměru 1:1 a sestra tuto skutečnost poznamenala do dokumentace. I přes pozitivně se vyvíjející stav byl během dne pacient negativistický a příliš nekomunikoval. Sestra zaznamenala v následujících 3 hodinách nižší diurézu, 60 ml/hodinu a po konzultaci s lékařem podala nemocnému v bolusovém podání 20 mg Furosemidu intravenózně (v 11 a v 17 hodin). Sestra i nadále pokračovala ve vedení pacienta k aktivní dechové rehabilitaci s Acapellou a nemocný s menšími obtížemi odkašlával větší množství žlutavého sputa. Bolestivost nemocný při kontinuálně vedené analgézii Sufentanylem hodnotil stupněm 0 dle VAS. Sestra dle lékařské ordinace pokračovala v kontinuální terapii Simdaxu „do dokapání“ (ve 13 hodin). Konzultovala s lékařem podání antikoagulační terapie, kterou na podkladě laboratorních výsledků podala ve formě 100 mg Godasalu perorálně ve 12 hodin a 0,4 ml Clexane subkutánně v 16 hodin. Sestra dále v bolusových injekcích podala Amoksiklav 2. dne (1,2 g, 3x denně), 1 ampuli Ambrobene, Nolpazu 40 mg, Degan 1 ampuli a Celaskon 1 ampuli. Pacient nadále zachovával klidový režim na zádech a sestra v 3 hodinových intervalech sledovala krytí v třísle a prováděla dopplerometrické vyšetření na obou DK. Ve 12:20 sestra nemocnému za mírné elevace hrudníku asistovala během oběda. Do záznamu sestra uvedla zeleninovou polévku a několik lžic těstovin. Kontrolní astrupové vyšetření arteriální krve bylo v pořádku a sestra pacientovi vysvětlila přechod na kyslíkové hroty. Pacient tuto formu kyslíkové terapie přijal s povděkem a oxygenace s průtokem 5 litrů/minutu byla pro nemocného dostačující, s odpovídajícími hodnotami SpO2-99 %. Sestra i nadále zařazovala nebulizace s Mucosolvanem po 6 hodinách a dechovou rehabilitaci s Acapellou. V 16 hodin sestra dle konzultace s lékařem snížila dávku Dobutaminu na 6 mcg/kg/minutu a vzhledem ke vzrůstajícím hodnotám tlaku (160/75 mmHg, MAP-100 mmHg), současně připravila do lineárního dávkovače Perlinganit 20 mg/20 ml FR, který korigovala dle MAP a systolického tlaku (maximálně 130 mmHg) až do 1 hodiny ranní. Sestra dále věnovala svoji pozornost též kontinuálně podávanému

Sufentanylu, Ringerfundinu (dle bilance) a KCl 7,5 % (dle kalémie). Vyšetření Dopplerovým ultrazvukem bylo i nadále dobře detekovatelné, třísla byla klidná a periférie teplé. V 18 hodin lékař rozhodl o snížení augmentace na 60 %.

Během večerní celkové toalety na lůžku byl pacient mírně dezorientovaný, nespolupracoval a byl podrážděný. Hrudník byl bez sekrece krve, rána po odběru štěpu a v třísele zůstávala klidná, nekrvácela. Sestra tato funkční krytí ponechala bez výměny. Vzhledem k weaningu od IABK a oběhové stabilitě pacienta sestra ve spolupráci s kolegyní během hygieny pacienta mírně polohovala, omyla záda a provedla výměnu ložního prádla. LDK za pomoci kolegyně udržovala v podélné ose těla. Během manipulace s pacientem sledovala jeho reakce, monitor i tlakové hodnoty. Po toaletě opět zkontrolovala kvalitu pulsací DK a dotazem se přesvědčila, zda nemocný nepocítuje bolest (VAS-0) či pokles citlivosti DK. Sestra poté provedla náběry na večerní astrupová vyšetření, která prokázala pokles saturace na 95 % (paO₂ na 9,9 kPa a vzestup paCO₂ na 8,7 kPa). Po informaci lékaře sestra nemocnému vysvětlila, že bude nezbytné strávit noc opět s kyslíkovou maskou Pegas na 40 % O₂, s kontrolními náběry ve 24 hodin. Lékař současně s tímto úkonem ve 20 hodin snížil hodnotu augmentace na 40 % a poměr kontrapulzace na 1:3. Sestra zahájila přípravu pomůcek na plánovanou extrakci katétru a ukončení mechanické srdeční podpory. Nemocnému vysvětlila postup a bezbolestnost výkonu a kardiochirurg zdůraznil dobrý pooperační průběh a zlepšení srdeční funkce. **Ve 21:30 přivolaný kardiochirurg zastavil kontrapulzační přístroj** a nůžkami uvolnil stehovou fixaci sheetu. Následně aspiroval případné reziduum plynu 50 ml stříkačkou a katétr bez komplikací extrahoval. Sestra po celou dobu sledovala pacientovy reakce a monitorované hodnoty EKG, krevního tlaku, pulzu a saturace. Následovala 30minutová manuální komprese místa lékařem a po zástavě krvácení sestra na sterilní krytí umístila připravenou kompresi (tvořenou 3 mulovými obinadly) a silně fixovala širokou látkovou náplastí, zasahující až do oblasti boků. Následně přiložila ještě pískový sáček na 6 hodin. Pacienta instruovala, aby při případném výskytu jakékoliv bolestivosti či zhoršené citlivosti DK ihned uvědomil sestru. Sestra i nadále kontrolovala kvalitu pulsací DK dopplerovým ultrazvukem ve 3hodinových intervalech vizuálně kontrolovala, zda rána neprosakuje krví. Ve 4 hodiny sestra dle zvyklosti

oddělení sundala pískový sáček. Pacientovi dle lékařské ordinace ve 24 hodin podala 0,5 mg Neurolu perorálně, provedla kontrolní astrupová vyšetření a od 3 hodin nemocný pospával.

3. DEN

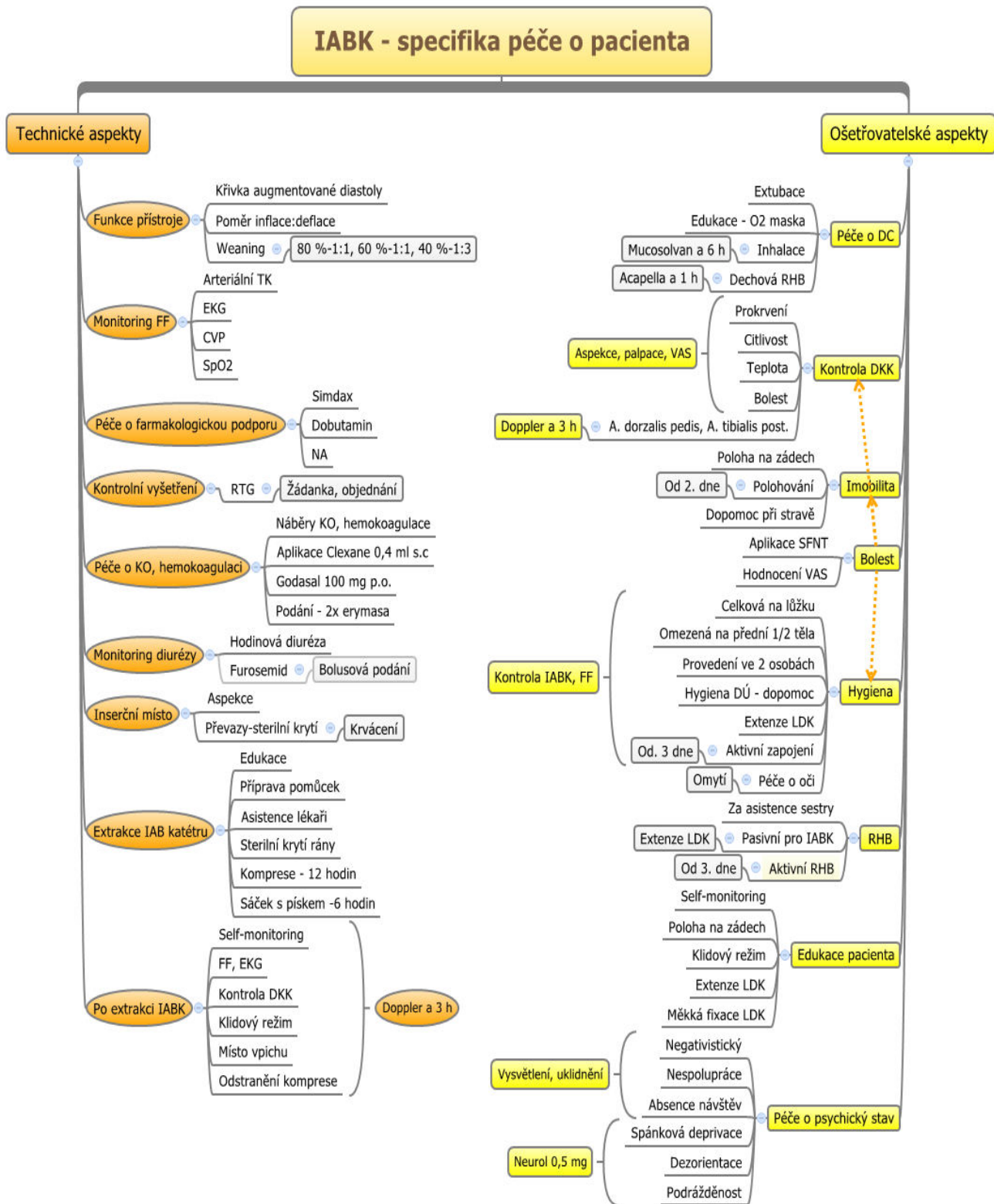
Sestra ranní směny převzala pacienta, který byl subjektivně bez dušnosti či bolesti. Ačkoliv pacient strávil poklidnou noc, cítil se ospalý a byl velmi uzavřený. Sestra dle zvyklosti oddělení provedla ranní náběry, natočila kontrolní EKG a objednala RTG snímek. Sestra až do odpoledních hodin prováděla detekci pulsací na DK a obě dolní končetiny shledávala dobře prokrvené, teplé a bez poruchy cití. Ranní hygienu sestra vzhledem ke kompresi v třísle provedla v lůžku s dopomocí, v mírném polosedu. Během hygieny pacient odmítl, aby jej sestra oholila. Při revizi cévních vstupů sestra extrahovala PŽK z levé kubitální jamky a asistovala chirurgovi při odstraňování Redonova drénu z LDK. Ačkoliv veškeré operační rány byly klidné a čisté, sestra vyjma třísla provedla výměnu veškerého sterilního krytí, za použití Chlorhexidinu a fólie.

Po toaletě na lůžku sestra přechodně zaměnila kyslíkovou masku za O2 brýle, aby mohl pacient posnídat. Za asistence sestry, která pacienta napolohovala do mírného polosedu, snědl nemocný chléb namazaný Lučinou a vypil 200 ml hořkého čaje. V 10 hodin sestra bez komplikací odstranila kompresi z třísla a ránu po vpichu kryla sterilním čtvercem Mepore. Dle lékařské ordinace i nadále sledovala prokrvení DK, které byly bez otoků a ischémie, rovněž třísla bylo klidné a nekrvácelo. Od 10 hodin sestra provedla křeslovou úpravu lůžka k pacientově spokojenosti a v této poloze setrval nemocný až do 12 hodin. Pacient poobědval již bez asistence v polosedu a po obědě měl malé množství stolice kašovitě konzistence. Od 13 hodin již sestra zahájila polohování na pravý polobok a po 3 hodinách, dle pacientovi preference, vystřídal za levý polobok. Pacient dosud neměl návštěvu a po celý den byl velmi uzavřený. Ve 14 hodin sestra odebrala krev na kontrolní astrupová vyšetření, po jejichž vyhodnocení sestra nemocnému opět vrátila kyslíkovou masku Pegas, nastavenou na 50 % O₂. Intenzivněji zařazovala dechovou rehabilitaci s Acappelou, v intervalu 2x/hodinu. Po zdravotní stránce byl nemocný i nadále hemodynamicky stabilní s minimální inotropní podporou Dobutaminu v dávce 5 mcg/kg/minutu, kterou od 13 hodin sestra dle lékařské ordinace

snížila na 4 mcg/kg/minutu. Ranní náběry na KO prokázaly nižší hodnoty hemoglobinu, které od 13:30 do 15:30 sestra dle ordinace lékaře korigovala podáním dvou jednotek erytrocytární masy. Do tekutinové bilance sestra i nadále zapisovala hodinovou diurézu s nízkou farmakologickou podporou Furosemidu v bolusových podáních. Hrudní drény odvedly celkem od operace 1400 ml tekutiny a chirurg je v 17 hodin za asistence sestry extrahoval. Pacient byl i nadále bez bolesti a s monitorovanými hodnotami TK-120/60 mmHg, MAP-80 mmHg, P-110/minutu a SpO2-98 %. Od odpoledních hodin již lékař neindikoval monitoraci kvality pulsací prostřednictvím Dopplerova ultrazvuku a sestra pacienta za vyjádření jeho souhlasu usadila do křesla vedle lůžka, kde setrval od 17:30 do 19:15.

Celková doba pobytu pacienta na resuscitačním oddělení byla 4 dny, (bez následných komplikací, vztahujících se k IABK) s následným překladem na pokoj intermediární péče.

Myšlenková mapa 5 – Role sestry a specifika poskytované péče



4. 2 Výsledky rozhovorů s pacienty

4. 2. 1 Oblast zaměřená na porušené bio-psycho-sociální potřeby

Přepisy úryvků rozhovorů s pacienty P/1 – P/4, týkající se oblasti vnímaných omezení potřeb během terapie IABK.

Pacientka P/1:

„Když už to trvalo dlouho, byla jsem pořád unavená a také pořád ležela, jako lazar. Sestry byly hodné a se vším mi musely pomáhat, neumyla jsem si ani vlasy.

„Ze začátku mi to nevadilo, byla jsem slabá. Doktor říkal, že jsem měla ten balonek hodně dlouho a pak už to tříšlo i hodně bolelo, i teď to ještě cítím. Pak vím, že mi sestra občas připomněla, at' tu nohu nekrčím, tak jsem se snažila.“

„...a pak když mě konečně probudili, nemohla jsem se ani pohnout“.

Pacient P/2

„To víte, bylo mi to trochu proti srsti, když už mi bylo lépe a sestra o mě pečovala jako o kojence. Nejvíc mě vadilo to mytí, pomoc při jídle jsem ocenil, protože jak jsem u toho skoro ležel, tak bych se sám ani nenapil.“

„... největší starosti jsem měl pak s tou nohou, že mě budou sestry napomínat, že s tou nohou hýbám a že se stane něco s tou mašinkou.“ „...vadilo mi, že musím ležet pořád na zádech a snažil jsem se co nejdéle vydržet vzhůru.“

Pacient P/3

„No hlavně to spaní na zádech mi vadilo a jak mě pak začaly dost bolet. Na pomoc při koupání jsem zvyklý, už jsem si v nemocnici něco zažil. Akorát si se mnou mohly víc povídat, manželka se synem přišli až když mi to vyndali, tak jsem jim to ani nemohl ukázat, co mě tak vadilo. Neměl jsem si komu postěžovat.“

Pacient P/4

„Nemohl jsem nic, se vším mi sestra musela pomáhat.“ „... měl jsem pocit, že mám v té noze nějakou tyčku a když tu nohu skrčím, tak praskne jako pravítko. Neměl jsem z toho radost, ale musel jsem to vydržet. Byl jsem prostě na sestrách závislý a musel jsem počkat, až mi bude lépe.“

Schéma 1 – Nejvíce obtěžující momenty během terapie IABK

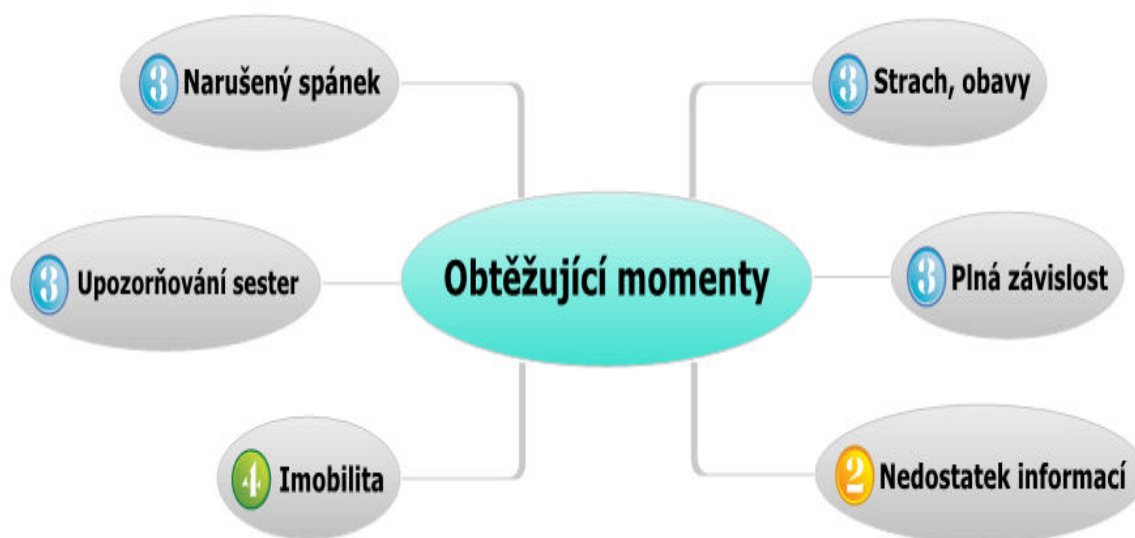


Schéma znázorňuje pacienty vnímané nejvíce obtěžující momenty během terapie IABK. 4 pacienti uvedli jako obtěžující nutnost setrvat v poloze na zádech. 3 pacienti byl negativně vnímán narušený spánek, 3 pacienti uvedli pocit obav a strachu a 3 pacienti označili za velmi obtěžující upozorňování sester na dodržování klidového režimu. Pocit plné závislosti uvedli jako obtěžující také 3 pacienti. 2 pacienti negativně vnímali deficit v oblasti informací.

Přepisy úryvků rozhovorů s pacienty P/1 – P/4, zaměřených na příčiny obav a strachu u pacientů během terapie IABK.

Pacientka P/1:

*„Měla, jak se to celé **zkomplikovalo další operací** a pak když mě konečně probudili, nemohla jsem se ani pohnout.“ „...měla jsem hlavně **strach, že se pohnu a srdce přestane fungovat nebo, že se ten balonek, nebo tak něco ve mně může zlomit.**“*

„Bála jsem se, jestli si to moje srdce na tu mašinku nezvykne a pak bude moci pracovat samo...“

Pacient P/2:

*„To víte, že jsem **měl strach**, nikdy předtím jsem se se srdcem neléčil a najednou infarkt. A bylo to všechno tak rychlé. Myslel jsem, že mi to nějak profouknou a bude to*

dobré, víte můj soused to měl také. Ale když mě přivezli, **bylo to se mnou ještě horší** a museli mě rozhodit tím speciálním přístrojem.“

„**Bál jsem se, že se udusím.** Pan doktor mi pak řekl o tom přístroji a že mě uspí.“

Pacient P/3:

„Prosím Vás, já už jsem toho zažil, o jednu hadičku víc nebo míň.“ „... jsem **měl spíš vztek, než strach.** Začaly mě dost bolet záda z toho jak jsem musel ležet rovně a s nataženou nohou.“

Pacient P/4:

„Co se týká toho **přístroje**, občas změnil zvuk a nebyl jsem si jistý, že **sestra** o tom ví, jestli to **kontroluje.**“, „...sestra říkala, že mi to zavedli už na sále, že prý mi srdce málo pracovalo. To víte, že mě to **bylo divné, co mi to tam stojí u postele.**“

Schéma 2 – Nejvíce frekventované obavy pacientů v souvislosti s IABK

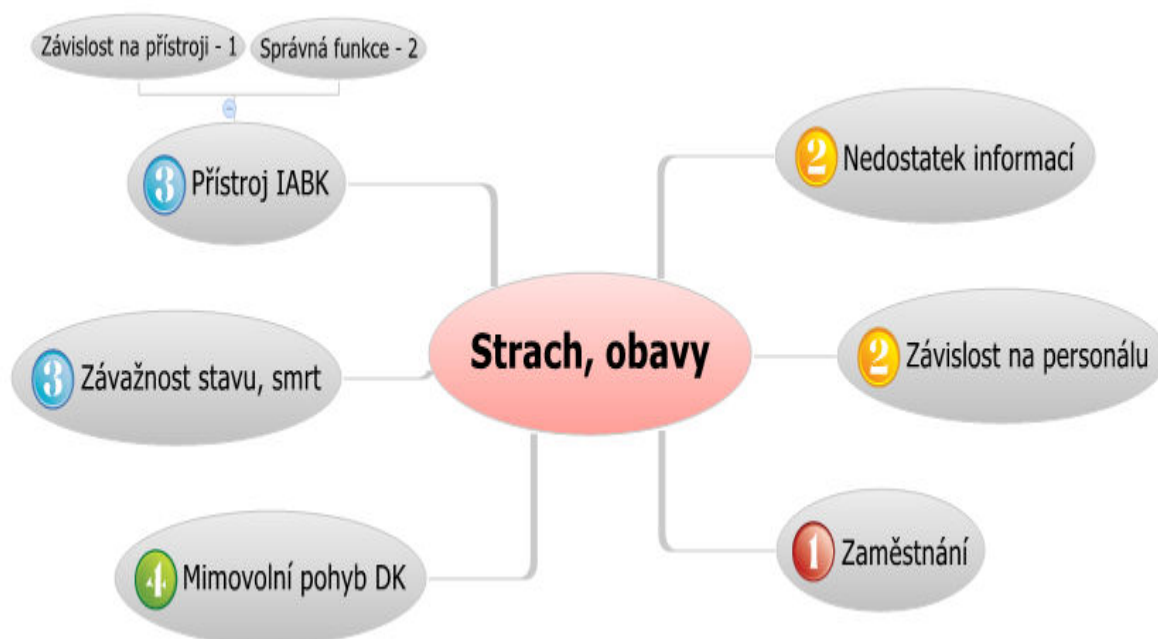


Schéma znázorňuje pacienty vnímané příčiny obav a strachu, během terapie IABK. 4 pacienti uvedli jako příčinu svých obav možný nevědomý pohyb DK. 3 nemocní uvedli obavy, pramenící ze závažnosti zdravotního stavu a možné smrti. 2 pacientům působily obavy pochybnosti o správné funkci přístroje a 1 pacient uvedl obavy ze

vzniku závislosti na funkci přístroje. 2 nemocní vnímali obavy z nedostatku podaných informací a stejně tak 2 nemocní uvedli obavy pramenící ze závislosti na personálu. 1 pacient vyjádřil obavy o zaměstnání.

Přepisy úryvků rozhovorů s pacienty, zaměřené na oblast poruch spánku během IABK.

Pacientka P/1

*„Na noc mě většinou dali něco na spaní, takže jsem spala celkem dobře. Ale **měla jsem to spletené dohromady**, poznala jsem to vždycky podle jiné sestřičky, že už je den.“*

Pacient P/2

*„Vadilo mi, že musím **ležet pořád na zádech** a snažil jsem se co nejdéle vydržet vzhůru. **Bál jsem se**, že až usnu, tak se třeba **otočím na bok nebo ohnu tu nohu** a ten **balonek praskne** nebo tak něco. Jinak to víte, na jipce, bylo tam **v noci rušno** a sestřičky pobíhaly celou noc.“*

*„...no, pak jak jsem na tom byl už lépe, tak mi ty **dny začaly tak nějak splývat** a tak jsem **pospával, když byl zrovna trochu klid**“.*

Pacient P/3

*„V noci jsem se snažil spát, **sestra mi tu nohu v noci trochu zabeđnila**, abych s ní asi ve spaní nehýbal.“*

*„No hlavně to **spaní na zádech mi vadilo** a jak mě pak začaly dost **bolet**.“ „...Občas mě **probudil nějaký smích sestery** a jak si povídaly, ale k ránu jsem spal. Světla tam bylo málo, jenom když se něco dělo u souseda, tak to **pak rozsvítili** a běhali kolem něj.“*

Pacient P/4

*„Jenom tím, jak **mě peskovali, kvůli té noze** a že se nesmím točit na bok, když jsem jenom tak usnul. Byl jsem pak nevyspalý a mrzutý celý den.“ „...také tam bylo **pořád dost světla a hluku** a já mám lehké spaní. Nemohl jsem tam vůbec v noci spát a sestra se divila, že jsem mrzutý. Tady je klid (pokoj IMP - poznámka autorky), ale tam dole **pobíhaly sestry celou noc**, občas se mě na něco **zeptaly nebo mi dávaly nějakou kapačku a ten přístroj na nohu**.“*

Schéma 3 – Příčiny nekvalitního spánku u pacientů podstupujících terapii IABK



Schéma znázorňuje pacienty uváděné příčiny nekvalitního spánku během terapie IABK. 3 pacienti uvedli jako příčinu narušeného spánku omezené polohování. 2 pacienti uvedli jako obtěžující intervence sester. Schéma upřesňuje – 1 pacient uvedl jako příčinu opakovanou edukaci v oblasti klidového režimu a 1 pacient uvedl jako obtěžující časté vyšetřování DK. 2 pacienti byli dezorientovaní v důsledku narušeného cirkadiánního rytmu. 2 pacienti uvedli jako příčinu nekvalitního spánku hluk sester. 1 pacient označil za obtěžující světlo, 1 pacient uvedl bolest a 1 pacient vnímal obavy a strach.

Tabulka. 1 – Deficit fyziologických potřeb pacientů v důsledku terapie IABK

		P/1	P/2	P/3	P/4
Porušené fyziologické potřeby	Pocit chladu, zimy	+	-	-	-
	Hluk	-	+	+	+
	Osvětlení	-	-	+	+
	Narušený spánek	-	+	+	+
	Strava	-	-	-	-
	Tekutiny	+	-	-	-
	Vyprazdňování	+	-	-	-
	Pocit únavy, vyčerpání	+	+	+	+
	Omezení pohybu	+	+	+	+
	Pocit bolesti	+	+	+	-
Hygiena - dopomoc	+	+	+	+	

Sumarizační tabulka v přehledu zachycuje pacienty uváděné insuficientní potřeby v oblasti fyziologické. Pacienti jsou v tabulce označeni alfanumerickými znaky P/1 – P/4. V barevně odlišených sloupcích znaménko + značí výskyt konkrétního problému a znaménko – vyjadřuje nepřítomnost konkrétního jevu.

Tabulka 2 – Deficit psychosociálních potřeb pacientů v důsledku terapie IABK

		P/1	P/2	P/3	P/4
Porušené psychosociální potřeby	Obavy, strach	+	+	+	+
	Zachování intimity	+	-	+	+
	Pocit závislosti	+	+	+	+
	Chybějící aktivity	-	-	-	-
	Návštěvy	+	+	+	-
	Pocit sociální izolace	-	+	+	+
	Víra	-	+	0	+
	Zohlednění víry	-	-	-	-
	Dostatečná kom.	+	-	-	-
	Vnímání IABK	-	+	-	-

Sumarizační tabulka v přehledu zachycuje pacienty uváděné insuficientní potřeby v oblasti psychosociální. Pacienti jsou v tabulce označeni alfanumerickými znaky P/1 – P/4 a v níže jdoucích sloupcích jsou znaménkem + označeny přítomné konkrétní jevy a znaménkem – jsou označeny absentující jevy. 0 označuje nezodpovězenou otázku.

4. 2. 2 Oblast zaměřená na množství a kvalitu podaných informací

Schéma 4 – Množství a kvalita informací poskytovaných pacientům s terapií IABK



Schéma znázorňuje 4 okruhy zaměřené na podávané informace pacientům během léčby IABK. 1 část znázorňuje, kým byla informace o výkonu IABK pacientům sdělena; číselná hodnota vyjadřuje v kolika případech byla informace podána sestrou a v kolika případech lékařem. Schéma též ukazuje, o jakých skutečnostech byli pacienti

informování. Druhá část zpřehledňuje, zda byli pacienti informováni o možných komplikacích a ukazuje též o jaké komplikace šlo. Číselné hodnoty vyjadřují četnost poskytnutých informací. Třetí část znázorňuje, zda sestry poskytly informace o možném vnímání či hluku IABK a současně znázorňuje, zda pacienti IABK vnímali a jakým způsobem. Poslední část schématu vyjadřuje, zda byla pacientům vyjádřena dostatečná psychická podpora během léčby IABK a zda byla uspokojena potřeba komunikace. Číselné hodnoty opět vyjadřují četnost subjektivně vnímaného uspokojení těchto potřeb.

Tabulka 3 – Informovanost pacientů o IABK; sumarizační tabulka

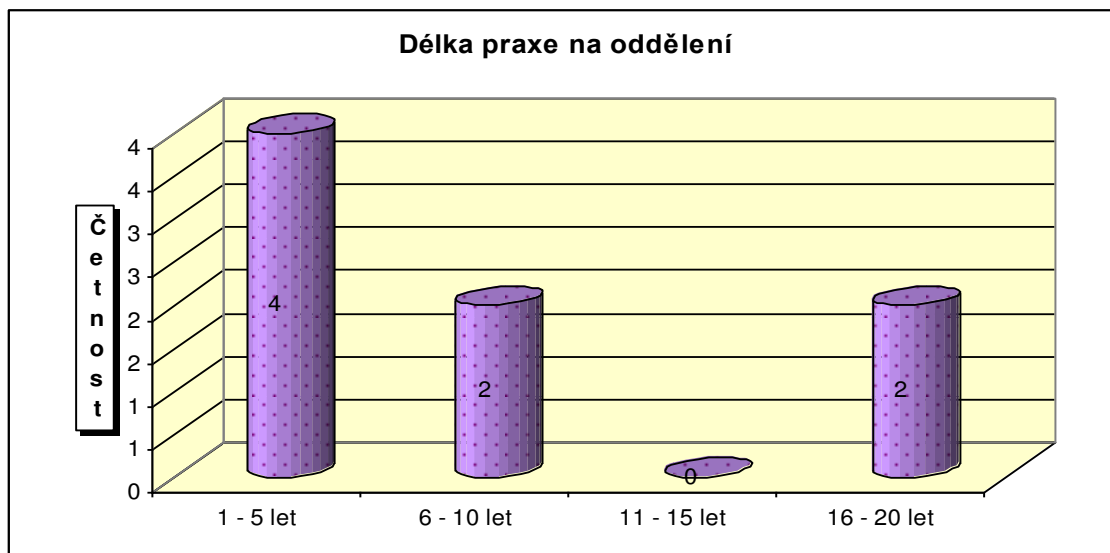
		P/1	P/2	P/3	P/4
Informovanost pacientů	Informace o výkonu	+	+	+	+
	Pochopení principu	+	-	-	+
	Poučen - klidový režim	+	+	+	+
	Komunikace, empatie	+	-	-	-
	Info o komplikacích	+	+	+	-
	Výskyt komplikací	-	-	-	-
	Informace o hluku	-	-	-	-
	Vnímání hluku IABK	-	+	-	-
	Info o čas. horizontu	+	-	+	+
	Informace o weaningu	+	-	-	-

Tabulka sumuje pacienty uváděné zkušenosti s kvalitou a množstvím poskytnutých informací sestrami, v rámci terapie IABK. Pacienti jsou označeni alfanumerické znaky P/1 – P/4 a pod nimi jdoucí sloupce znázorňují, zda jednotlivě uvedené informace byly personálem poskytnuty či ne. Znaménko + označuje kladnou odpověď, znaménko – označuje zápornou odpověď.

4. 3 Výsledky rozhovorů se sestrami

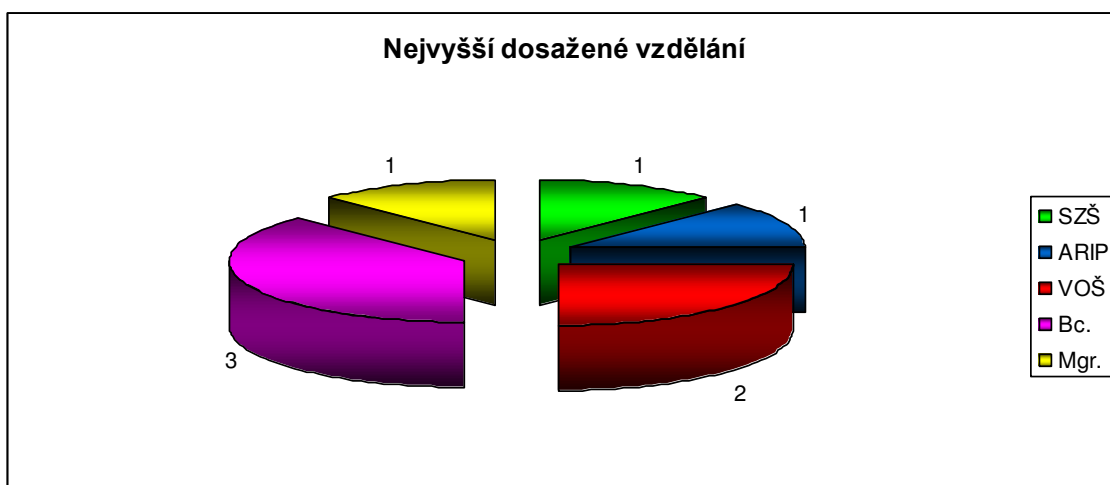
4. 3. 1 Oblast zaměřená na kvalitu znalostí sester

Graf 1 – Délka výkonu praxe na oddělení



Graf znázorňuje délku praxe sester na stávajících odděleních. Časové období výkonu povolání je zde diferencováno na 4 časové úseky v délce 5 let. Délka praxe 4 sester je časově vymezena obdobím od 1 do 5 let. Do časového rozmezí 6-10 let jsou zařazeny 2 sestry a 2 sestry pracují na oddělení v délce 16 – 20 let.

Graf 2 – Nejvyšší dosažené vzdělání sester



Graf znázorňuje počet sester v souvislosti s nejvýše dosaženým vzděláním. 3 sestry mají vysokoškolské vzdělání – bakalářské. 2 sestry dosáhly svého vzdělání absolvováním studia na Vyšší odborné škole. 1 sestra má magisterské studium, 1 sestra specializační studium ARIP a 1 sestra má středoškolské vzdělání.

Tabulka 4 – Znalosti sester v oblasti potencionálních rizik a možných komplikací v terapii IABK

	Uvedená rizika	S/1	S/2	S/3	S/4	S/5	S/6	S/7	S/8	Celkem
	Rizika a komplikace IABK	Pohybové omezení	+	+				+		
Riziko infekce			+	+			+			3
Ruptura balónku				+		+	+	+		4
KO - pokles trombo						+				1
Diuréza - pokles									+	1
Riziko embolie					+	+				2
DK - komplikace			+	+	+	+	+	+	+	7
Malfunkce přístroje						+	+			2
Riziko krvácení		+		+		+	+	+		5

V tabulce jsou znázorněna sestrami uvedená rizika či možné komplikace v souvislosti s péčí o pacienta s terapií IABK. Sestry jsou označeny jako S/1 – S/8 a v níže jdoucích sloupcích jsou znázorněny znaménkem + sestrami jmenovaná rizika či komplikace. Poslední sloupec tabulky sumuje četnost sestrami uvedeného rizika či komplikace.

Tabulka 5 – Přípravný proces u akutní IABK na oddělení

	Uvedené	S/1	S/2	S/3	S/4	S/5	S/6	S/7	S/8	Celkem
	Příprava na IABK	Informace - pacient							+	
Zjištění alergie									+	1
Třísla - příprava							+	+	+	3
Poloha pacienta							+			1
Přístroj - příprava			+	+	+	+	+	+	+	7
Sterilní stolek				+	+	+	+	+	+	6
Vhodný katétr				+		+	+	+	+	5
Set			+		+		+	+	+	5

Tabulka znázorňuje jednotlivé úkony v přípravě na akutní zavedení IABK na oddělení. Sestry jsou v tabulce označeny jako S/1 – S/8 a v níže jdoucích sloupcích jsou znázorněny znaménkem + sestrami uvedené úkony. Poslední sloupec tabulky sumuje četnost sestrami zmíněných výkonů.

Tabulka 6 – Monitorace pacienta během terapie IABK

	Uvedené	S/1	S/2	S/3	S/4	S/5	S/6	S/7	S/8	Celkem
Monitorované aspekty	DK - komplikace		+	+			+	+		4
	Tříslo - krvácení		+					+		2
	DK - extenze						+			1
	Přístroj - funkce	+				+		+		3
	FF - TK, P, D, SpO2	+		+	+	+	+			5
	TK - plicnice	+								1
	Příjem + výdej		+							1
	Diuréza								+	1

V tabulce jsou znázorněny sestrami uvedené oblasti, na které se během zavedení IABK soustředují v rámci monitorace. Sestry jsou v tabulce označeny jako S/1 – S/8 a v níže jdoucích sloupcích jsou znázorněny znaménkem + sestrami uvedené oblasti monitoringu. Poslední sloupec tabulky sumuje četnost sestrami uvedených úkonů.

Tabulka 7 – Znalosti sester v oblasti nejčastějších indikací k výkonu IABK

	Uvedené:	S/1	S/2	S/3	S/4	S/5	S/6	S/7	S/8	Celkem
Indikace IABK	Nízká ejekční frakce					+		+	+	3
	AIM					+	+		+	3
	Srdeční selhání		+	+			+			3
	Kardiogenní šok	+	+	+	+		+			5
	V rámci operace	+				+	+		+	4
	Weaning od MMO								+	1
	Profylakticky					+				1

Tabulka prezentuje sestrami uváděné možné indikace k zavedení IABK. Sestry jsou v tabulce označeny jako S/1 – S/8 a v níže jdoucích sloupcích jsou znázorněny

znaménkem + sestrami uvedené možné indikace. Poslední sloupec tabulky sumuje četnost sestrami zmíněných indikací k IABK.

Tabulka 8 – Znalosti sester v oblasti péče o pacienta po ukončení léčby IABK

Péče po extrakci IABK	Uvedené:	S/1	S/2	S/3	S/4	S/5	S/6	S/7	S/8	Celkem
	Informace - pacient							+	+	2
	Klidový režim		+		+	+		+	+	5
	Extenze DK				+		+	+	+	4
	Kompresse	+		+	+	+	+	+	+	7
	Zátěž místa - písek					+	+	+	+	4
	DK - kontrola		+				+		+	3
	Tříslu - krvácení	+	+				+			3

V tabulce jsou sestrami uvedené intervence v péči o pacienta po extrakci IAB katétru. Sestry jsou v tabulce označeny jako S/1 – S/8 a v níže jdoucích sloupcích jsou znázorněny znaménkem + sestrami zmíněné intervence. Poslední sloupec tabulky sumuje četnost sestrami uvedených intervencí v rámci péče o pacienta po léčbě IABK.

4. 3. 2 Oblast zaměřená na problematické okruhy péče o pacienta s IABK

Přepisy úryvků rozhovorů se sestrami S/1 – S/8, zacílené na problematické okruhy v péči o pacienty s terapií IABK.

Sestra S/1:

„...mírná nervozita tam asi trochu je pro sestry, které tu nejsou tak dlouho a nedostanou se k tomu tak často...“ „...pohybové omezení, pacient musí ležet na zádech. Instrumentárium v tříslu je tady větší, takže aby nedocházelo ke krvácení, komplikacím. Většinou to jsou pacienti v těžším stavu, takže jde hlavně o celkovou péči.“

„ ...pokud je pacient neklidný, nedodrží režimová opatření, to co po něm chceme, potom se musí pacient něčím zklidnit a udělat to tak, aby byly dodržovány hlavní zásady.“

Sestra S/2:

Na otázku, zda-li představuje problém nízká četnost metody, sestra odpověděla: „ *Pro mě ano, nemám ji tak zažitou.* “ Jako problémy v péči pak dále uvedla: „ *...omezení pohybu, práce s přístrojem, technická stránka věci.* “

Na otázku směřovanou do oblasti týmové spolupráce, sestra odpovídá: „ *Jsme schopné to udělat ve dvou.* “

Sestra S/3:

„ *Určitě by bylo lépe mít pacienty častěji. Co se týče setování a sestrojování samotného přístroje je náročnější...* „

Na otázku cílenou na oblast náročnosti péče, sestra odpověděla: „ *...aby se katétr nevytáhl při manipulaci, při polohování pacienta. První dny se snažíme téměř nepolohovat a prevence dekubitů je potom mizerná...* “

Odpověď na otázku týmové spolupráce: „ *...určitě, další sestřička nebo ošetřovatelka.* “

Sestra S/4:

„ *Nepředstavuje. Technická stránka připojení není problém. Je připravený manuál na kontrapulzaci, kam se jaký kabel zapojuje.* “ „ *...s hygienou a polohováním pomůže sestra nebo sanitář.* “

Sestra S/5:

„ *Ani ne. Máme ji tady odhadem 2x za 14 dní. Někdy je to nárazové... ,ale to se nezapomíná.* “

„ *Pokud je pacient zaintubovaný a je sedovaný, tak ta péče je snazší. U nás se druhý ani třetí pooperační den nemůže polohovat. Naopak, když pacient měl kontrapulzaci 10 dní, tak se pomáhá s otáčením při hygieně z boku na bok. U pacientů spontánně ventilujících je náročné zajistit, aby nekrčili nohu. Někdy dáváme závaží, když jsou neklidní.* „ *... dáváme jim třeba písek nebo obložíme polštářem, zkrátka, aby si uvědomovali, že je to ta noha, kterou nemají krčit...* “

Sestra S/6:

„ *Myslím, že je toho dost...* “ „ *Já si nemyslím, že tam je nějaký technický problém. Spíš je důležité, že máme někoho, kdo tomu opravdu dobře rozumí a nebo lékaře, který*

je schopen nám poradit.“

„ Určitě je důležité mu **vysvětlit, že nesmí tu končetinu krčit**. Že je v ohrožení života, protože ten katetr je veliký a mohl by si tím ublížit. Je **zvýšený dohled nad pacientem**. „...samozřejmě je **otáčíme na boky**. Je to pro ně náročné, protože ji můžou mít zavedenou chvíli nebo až 3 – 4 dny.“ „...používáme **antidekubitární matraci**.“

„ Je třeba to dělat **ve dvou nebo ve třech**.“ „...celkově manipulace s člověkem je lepší, když je pacient extubovaný. Může normálně jíst oběd, ale bohužel ho jí skoro v leže, takže je tam **dobrá další pomoc**.“

Sestra S/7:

„ **Není to problém**.“

Na otázku, zda technická stránka metody představuje problém, sestra odpověděla: „ **Není problém**.“

Ohledně spolupráce s pacienty: „ *Jak u koho, někteří lidé po dlouhém výkonu bývají **zmatení** a ta spolupráce je horší...*“

Otázka ohledně problematiky týmové spolupráce: „ *Ano ve dvou. **Není to problém***.“

Sestra S/8:

„ Je to docela často, tak to **není problém**.“

„ Pacientovi se snažíme **vysvětlit proč** to má zavedené, kde to má zavedené. Tam je problém, že **pacienti si potřebují pokrčit končetinu**, tak jim řekneme, kterou si nemají pokrčovat a že tu druhou, kde nemají nic zavedeného si můžou pokrčit a přizvednout.“

Otázka ohledně problematiky týmové spolupráce: „*Není to náročnější, **není problém si zajistit pomoc**...*“

Schéma 5 – Problematika péče o pacienty s terapií IABK

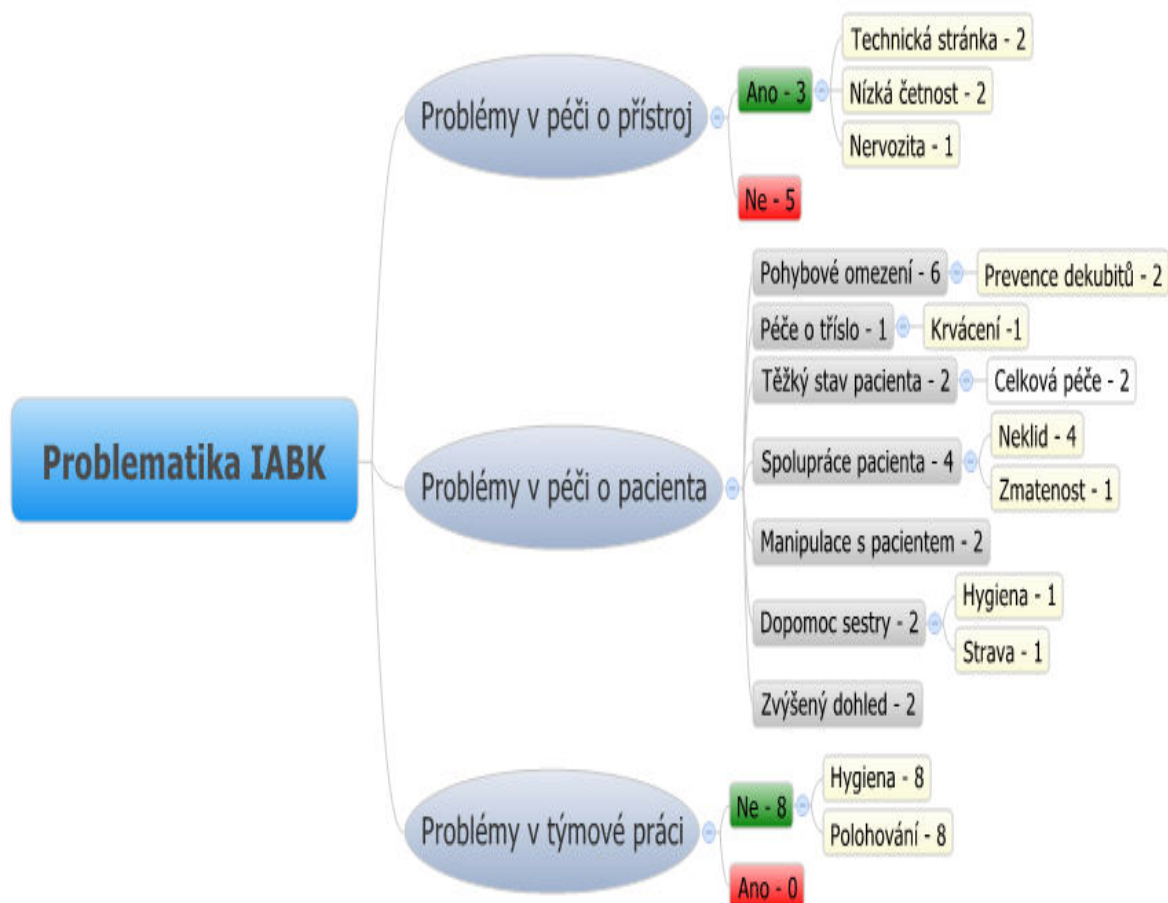


Schéma znázorňuje sestrami vnímané problematické oblasti v péči o pacienta s IABK, které jsou graficky členěny do 3 oblastí. První oblast znázorňuje, že 3 sestry uvedly možné problémy v péči o přístroj. Z tohoto počtu sester, 2 spatřují problém v zajištění metody po technické stránce a 2 sestry jako problém uvedly relativně nízkou četnost metody. 1 sestra pak uvedla jako problém v péči o přístroj nervozitu.

Druhá oblast graficky znázorňuje momenty péče, které kladou na sestry vyšší nároky v oblasti péče o pacienta s IABK. U jmenovaných intervencí je číselnou hodnotou vyjádřen počet sester, které tento úkon jmenovaly. Třetí oblast pak znázorňuje, že práce v týmu při péči o kontrapulzovaného pacienta, nepředstavuje problém pro žádnou z 8 dotazovaných sester.

5. DISKUZE

Kardiovaskulární choroby jsou zodpovědné za více než polovinu všech úmrtí ve vyspělé společnosti, a to i přes nesporný explozivní vývoj zejména na poli kardiologickém. IABK tak zůstává i nadále jedním z terapeutických prostředků nejen u pacientů koronárních jednotek a pacientů podstupujících kardiochirurgický zákrok. Ačkoliv historie prvního použití intraaortální balónkové kontrapulzace sahá až do 50. let minulého století, skutečností zůstává, že se stále jedná o úzce specializovanou oblast poskytování ošetrovatelské péče. Sestry pečující o pacienta podstupujícího léčbu IABK by měly mít pokročilé teoretické znalosti v kombinaci s praktickými dovednostmi a postojevodmi hodnotami uplatňovanými v péči o pacienta. Dle našeho mínění je nezbytné propojení těchto třech oblastí, prostřednictvím nichž je sestra schopná porozumět a účinně pečovat o pacienty, kterým metoda IABK pomáhá překlenout období akutní fáze srdečního selhání či dobu nutnou k definitivnímu intervenčnímu či operačnímu řešení.

Tato práce by měla přispět k rozšíření teoretické baze literatury určené sestřám a k následnému zkvalitnění a zefektivnění poskytované ošetrovatelské péče v souvislosti s intraaortální balónkovou kontrapulzací. Tyto záměry jsme realizovali jednak v rámci stanovených cílů a výzkumných otázek, zaměřených na znalostní předpoklady sester a na problematiku okruhu péče o pacienta s IABK, a jednak jsme výzkumné úsilí zacílili na oblast insuficientních potřeb pacientů v oblastech bio-psycho-sociálních a na kvalitu poskytovaných informací pacientům. Jakýmsi pomyslným středobodem těchto výzkumných šetření se stal rozbor případových studií pacientů, jejichž grafickým znázorněním ve formě myšlenkových map jsme dospěli k zmapování specifík ošetrovatelské péče.

V první části empirické práce jsme data pro kvalitativní výzkum získali analýzou a následnou syntézou dat z provedených rozhovorů se sestrami (příloha 13; CD). Otázky pro sestry (příloha 10) byly koncipovány do dvou oblastí tak, aby odpovídaly stanoveným cílům. První dvě otázky byly spíše identifikačního charakteru a týkaly se délky praxe na daném oddělení a nejvyššího dosaženého vzdělání sester. Domníváme se, že nejsou v rámci diskuze informacemi relevantního charakteru vzhledem k malému

výzkumnému souboru 8 sester. Pro ilustraci však byly v části 4 graficky zpracovány (graf 1 a graf 2).

Další okruh otázek zjišťoval sestrami uvedená rizika či potencionální komplikace v souvislosti s péčí o pacienta podstupujícího terapii IABK (viz tabulka 4). Ze souboru 8 sester pouze 1 sestra (S/5) uvedla jako důležité provádět a hodnotit parametry KO se zaměřením na trombocytopenii. Také Arceo (31) potvrzuje, že k této komplikaci dochází vlastním mechanickým působením balónku v aortě a následně jsou bezprostředně destruovány erytrocyty a trombocyty, což u některých pacientů vede až k trombocytopenii či anémii. Arceo (31) dále zmiňuje skutečnost, že zavedený katétr podmiňuje také vznik trombu s následnou možnou embolizací. Toto riziko uvedly jako možné pouze 2 sestry (S/4, S/5). Riziko krvácení z vpichu uvedlo celkem 5 sester (S/1, S/2, S/5, S/6, S/7), Arceo (31) potvrzuje narůstající riziko krvácení na podkladě celkové antikoagulační léčby. Potenciální riziko vzniku ischemie DK bylo zmíněno 7 dotazovanými sestrami (S/2, S/3, S/4, S/5, S/6, S/7, S/8), přičemž Schultzová (12), Arceo (31) a DeAssis (32) se ve svých odborných příspěvcích shodují, že různě závažná ischemie končetin je nejčastěji se vyskytující komplikací u nemocných s IABK. Ve výčtu dalších komplikací 4 sestry (S/3, S/5, S/6, S/7) uvedly možné technické komplikace, ačkoliv Mand'ák (3) uvádí výskyt technických komplikací s nízkou četností 0 - 3 % (viz tabulka v příloze 7). Zajímavý je fakt, že ačkoliv Mand'ák (3) uvádí velmi nízkou četnost výskytu komplikace perforace balónku, 2 sestry (S/5, S/6) uvedly osobní zkušenost s rupturou balónku a povědomí o této komplikaci je signifikantně vyšší než o podstatně frekventnější trombocytopenii, která se dle Mand'áka (3) vyskytuje v rozmezí 3 – 30 % (viz tabulka v příloze 7). 2 sestry (S/5, S/6) v rámci této odpovědi zmínily též správný postup při výskytu této komplikace, což považujeme za velmi pozitivní. Tento postup se shoduje také s příspěvkem Figurové (33), která doplňuje vypnutí přístroje a informaci lékaři o uložení pacienta do Trendelenburgovy polohy. V rámci technických komplikací 2 sestry (S/5, S/6) uvedly možnou malfunkci přístroje a 1 sestra (S/8) možnou distální dislokaci katétru v rámci monitoringu hodinové diurézy. Možnost potencionálního vzniku infekce uvedly 3 sestry (S/2, S/3, S/6). Mand'ák (3) udává četnost výskytu infekčních komplikací v rozmezí 0 – 2 % (viz

tabulka v příloze 7). Jako znepokojující jsme vnímali fakt, že ačkoliv je pacient s IABK považován za kritického pacienta a je u něj značně omezena mobilita, pouze 3 sestry (S/1, S/2, S/6) uvedly jako potenciální riziko vznik dekubitů. Molnar (45) na tato rizika upozorňuje a zdůrazňuje jejich potenciaci vlivem dlouhodobé oběhové podpory, cílené imobility a sníženého prokrvení. Tuto tezi potvrzuje též Mandřák (3), který zdůrazňuje prevenci vzniku dekubitů zejména v oblasti lýtky a paty.

Dalšími otázkami, směřujícími k zmapování kvality znalostí sester, byly dotazy cílené na zajištění pacienta a pomůcek v rámci indikace akutního zavedení kontrapulzace na oddělení (viz tabulka 5). Kolář (20) neopomíná zdůraznit psychologickou přípravu pacienta, jeho obeznámení s výkonem (je-li pacient při vědomí) a následný podpis informovaného souhlasu. Jako nezbytnost před vlastním zavedením zmínila nutnost podat vysvětlení pacientovi pouze 1 sestra (S/7) a 1 sestra (S/7) též uvedla podpis informovaného souhlasu. Little (17) dále uvádí, že je nezbytné pacienta upozornit na jistý „hluk“, vznikající při práci konzole. Dochází-li k akutnímu zavedení u pacienta v těžkém stavu, sestra by po farmakologickém odtlumení pacienta měla pamatovat na podání vysvětlení. Za velký nedostatek v péči shledáváme fakt, že na podkladě výzkumného šetření orientovaného na pacienty (viz tabulka 2) a podrobněji diskutovaného níže dotazovaní pacienti uvedli, že o této skutečnosti nebyl informován ani jeden z nich. Obzvláště znepokojující je toto zjištění také vzhledem k faktu, že 1 pacient (P/2) uvedl subjektivní vnímání IABK jako jakési „švehlení“ či „vrnění“, které si nedokázal vysvětlit. Zjištěná skutečnost podle našeho názoru významně přispívá k psychickému dyskomfortu pacientů. Z dalších kroků v rámci přípravného procesu uvedly 3 sestry (S/6, S/7, S/8) přípravu třísels a 1 sestra (S/6) zmínila úpravu polohy pacienta. 7 sester (S/2, S/3, S/4, S/5, S/6, S/7, S/8) jmenovalo přípravu přístroje, 6 sester (S/3, S/4, S/5, S/6, S/7, S/8) jmenovalo přípravu sterilního stolku a 5 sester (S/3, S/5, S/6, S/7, S/8) jmenovalo přípravu vhodného katétru a soupravy pro měření intraarteriálního tlaku, přičemž tyto postupy jsou ve shodě s praxí dle Koláře (20).

V oblasti dotazů zacílených na monitoraci pacientů během terapie prostřednictvím IABK (viz tabulka 6) 5 sester (S/1, S/3, S/4, S/5, S/6) uvedlo jako nezbytné monitorování FF včetně posuzování tepové frekvence, arteriálního krevního tlaku,

centrálního žilního tlaku a srdečního výdeje. 1 sestra (S/1) tuto monitoraci rozšířila také o hodnocení plicního arteriálního tlaku, přičemž tyto úkony v rámci péče o pacienta s IABK uvádějí jako esenciální také Lewis (35) a Weill (36). Pouze 1 sestra (S/8) zmínila monitoring hodinové diurézy v souvislosti s možnou dislokací katétru distálním směrem. Orientační monitoring neurologického stavu nebyl v rámci odpovědí zmíněn, ačkoliv Little (17) jej do ošetrovatelského monitoringu zařazuje a doplňuje též o kontrolu levého radiálního pulzu (pro možný posun katétru proximálně). Monitoring stavu kůže a predilekčních míst k našemu překvapení žádná z dotazovaných sester neuvedla. Otázkou zůstává, zdali je hodnocení rizika dekubitů sestrami vnímáno jako ne zcela specifické pro pacienty s kontrapulzací, ačkoliv Kolář (20) zdůrazňuje, že u pacientů vzhledem k omezenému polohování, těžkému stavu s centralizací oběhu a redukováním prokrvením periferních tkání představuje riziko vzniku dekubitů zcela specifický problém. Sestrami nebylo ani v jediném případě uvedeno zaměření pozornosti na celkovou antikoagulační terapii během IABK. Kontrolu cílenou na správnou funkci přístroje pak uvedly 3 sestry (S/1, S/5, S/7), přičemž kontrolu činnosti konzole, hladiny helia a katétru uvádí jako součást ošetrovatelské péče také Weill (36). Do výčtu dále uvedených sledovaných oblastí 2 dotazované sestry (S/2, S/7) uvedly potenciaální riziko krvácení z třísla. Mandřák (3) do oblasti monitoringu třísla zařazuje též riziko vzniku bakteriální kontaminace či vývoj dekubitu v místě útlaku sheetem, zejména při déletrvajících kontrapulzacích. 4 sestry (S/2, S/3, S/6, S/7) uvedly pravidelnou kontrolu DK pro vznik možných komplikací v souvislosti se zavedenou IABK. Domníváme se, že nebyla-li tato intervence zmíněna všemi 8 dotazovanými sestrami, lze tuto skutečnost interpretovat jako insuficienci v oblasti teoretických znalostí a podporuje záměr práce o vhodnosti rozšíření teoretické základny určené sestram. Mandřák (3) ve své monografii zdůrazňuje pravidelnou kontrolu dolních končetin ve 2hodinových intervalech během probíhající kontrapulzace a hodnocení vždy obou dolních končetin současně. 1 sestra (S/2) uvedla jako součást specifické péče také kontrolu tekutinové bilance, kterou však nepovažujeme za zcela specifickou pro pacienta s IABK.

Okruh otázek zaměřených na kvalitu znalostí sester v oblasti nejčastějších indikací k metodě IABK (viz tabulka 7) dle našeho názoru korespondoval s výčtem indikací Kopřivy (11) a Haralabos (19), kteří taktéž zařazují mezi nejčastěji se vyskytující indikace kardiogenní šok u infarktu myokardu. Tuto indikaci jmenovalo nejvíce sester (S/1, S/2, S/3, S/4, S/6). Kopřivou (11) dále jmenovanou indikací jsou též pacienti s AIM bez kardiogenního šoku; tuto indikaci zmínily 3 sestry (S/5, S/6, S/8). Jako další důvody zavedení metody IABK sestry jmenovaly dekompenzované srdeční selhání (S/2, S/3, S/6), 4 sestry (S/1, S/5, S/6, S/8) uvedly specifické použití IABK během kardiokirurgické operace vzhledem k nízké ejekční frakci. 1 sestra (S/5) neopomněla zmínit jako indikaci preventivní zavedení a 1 sestra (S/8) zmínila obtížný weaning od mimotělního oběhu.

Další oblast dotazů byla směřována na specifika péče o pacienta po extrakci katétru (viz tabulka 8). Bylo prokázáno, že role sestry je velmi důležitá zejména v psychické přípravě pacienta v rámci weaningu a to zejména po dlouhodobě zavedené IABK. Krau (37) uvádí, že u pacientů je možný vznik psychické závislosti na kontrapulzaci, kdy se pacient cítí lépe a zásluhu připisuje právě přístroji. Dle našeho názoru je četnost 2 sester (S/7, S/8), které uvedly nezbytnost podání informace pacientovi, velmi nízká. Tuto premisu podporují i výsledky zaměřené na porušené potřeby pacientů (viz schéma 2), které podrobněji diskutujeme v následujícím textu, kdy 1 pacientka (P/1) vyjádřila jisté obavy z možné závislosti na přístroji. Krau (37) zahrnuje do okruhu osob, jež je nutné obeznámit s režimem weaningu, též blízké osoby, které si mohou náhlou absencí kontrapulzačního přístroje mylně interpretovat jako nižší terapeutické úsilí a zhoršení zdravotního stavu pacienta.

Manuální kompresi a následné přiložení tlakového obvazu většina sester (kromě S/2) uvedla včetně časového údaje dle zvyklosti oddělení a 4 sestry (S/5, S/6, S/7, S/8) zmínily zátěž komprimovaného místa v podobě pískové zátěže. Tyto znalosti sester byly zcela ve shodě s Figurovou (33), která dále uvádí nezbytnost dodržení 12hodinového klidového intervalu, po němž lze zahájit plnou mobilizaci a rehabilitaci. Tuto skutečnost uvedlo celkem 5 sester (S/2, S/4, S/5, S/7, S/8) a 4 sestry (S/4, S/6, S/7, S/8) zdůraznily též nutnost zachovat extenzi v oblasti kyčelního kloubu. Little (17) se

shoduje se 3 sestrami (S/2, S/6, S/8), které neopomněly zdůraznit nezbytnost častých kontrol DK a také se sestrami (S/1, S/2, S/6), které uvedly jako předmět monitoringu oblast třísla. Dle našeho názoru a plně ve shodě s Little (17) sestry opomněly zmínit důležitost edukace pacienta o selfmonitoringu.

Dle našeho mínění na podkladě výše diskutované oblasti lze shrnout, že *znalosti sester v oblasti péče o pacienta během terapie IABK* jsou dostačující, ale výrazně nekonzistentního charakteru. Poměrně značné rezervy byly ozřejmeny zejména v oblasti komunikace s pacienty, potažmo v komplexní péči o psychický stav pacienta.

V kontextu druhé výzkumné otázky, zacílené na *nejvíce problematické oblasti péče o pacienty s IABK* (viz schéma 5), jsme na základě analytického zpracování, následné syntézy a kategorizace dat vytvořili schéma, které znázorňuje sestrami vnímané problematické oblasti péče. Toto jsme graficky členili do třech oblastí, kde první oblast znázorňuje možné problémy v souvislosti s péčí o přístroj (vyjádřily 3 sestry). Z tohoto počtu 2 sestry spatřovaly problém v zajištění metody po technické stránce a 2 sestry jako problém uvedly relativně nízkou četnost metody. 1 sestra pak specifikovala jako problém v péči o kontrapulzační konzoli nervozitu. Zajímavé je, že na podkladě syntézy dat z rozhovorů se sestrami tyto odpovědi ne zcela korelují s délkou jejich praxe na oddělení a s nejvyšším dosaženým vzděláním. Dle našeho přesvědčení je technická složka nedílnou součástí bezchybné a kvalitní ošetrovatelské péče o pacienta a toto potvrzuje také Weill (36), která zdůrazňuje nutnost pravidelné kontroly činnosti konzole, hladiny helia, pohonu a funkčnosti katétru. Dle našich zkušeností lze souhlasit s Mandákem (3), jenž doporučuje pro vyšší míru senzitivity v rámci péče o pacienta využívat ultrazvukovou sondu (Dopplerova metoda), kterou jsou novější přístroje vybaveny. Správná manipulace s touto pomůckou je nedílnou součástí kvalitně zvládnuté péče v rámci technických aspektů.

V druhé oblasti jsme graficky znázornili momenty péče, které na sestry v rámci péče o pacienta s IABK kladou vyšší nároky. U jmenovaných intervencí je číselnou hodnotou vyjádřen počet sester, které jednotlivé úkony jmenovaly. Nejvíce sester (v počtu 6) uvedlo, že problém v péči o pacienta spočívá zejména v jeho vynucené imobilitě a následně méně účinné prevenci dekubitů (2 sestry). V nepřímé souvislosti

2 sestry odpověděly, že obtížnější je také manipulace s pacientem. Vollman (59) sice zmiňuje absenci „evidence based“ ošetrovatelských postupů v oblasti bezpečného polohování pacientů s balónkovou kontrapulzací, nicméně dle našich zkušeností a ve shodě s Vollman (59) je zcela neoddiskutovatelným cílem v manipulaci s pacienty prevence zalomení katétru. Ačkoliv jsou pacienti s terapií IABK považováni za kritické, Vollman (59) uvádí, že mobilizace v lůžku umožňuje hemodynamicky nestabilním pacientům předcházet komplikacím, urychlovat proces hojení i celkového zotavení.

Dvě sestry jako vnímaný problém dále uvedly také závažnost zdravotního stavu pacienta a z toho vyplývající nutnost komplexní péče. Problematiku zajištění dopomoci, zejména během stravy, uvedla 1 sestra a 1 sestra zmínila nezbytnost dopomoci v hygienické péči. S Molnar (45) se shodujeme, že nutnost dopomoci způsobuje fakt, že pacienty nelze polohovat do plného sedu, což pacienta velmi limituje i přes možnost perorálního příjmu v období stabilizace zdravotního stavu. Nezbytnost dopomoci v hygienické péči Nicholas (46) potvrzuje vzhledem k závažnému kardiálnímu onemocnění a omezené pohyblivosti nemocného. Sestra dále v hygienické péči o kontrapulzovaného pacienta musí respektovat především nutnost udržet pacientovu DK v podélné ose těla a předejít tak technickým problémům a dysfunkci přístroje. Jako problém zasluhující vyšší míru pozornosti uvedla polovina sester zajištění kvalitní spolupráce s pacientem při vědomí, ve smyslu zachování klidového režimu a vynucené polohy kanylované DK.

Z třetí tématické oblasti je zřejmé, že kooperace v týmu při péči o pacienta s mechanickou srdeční podporou nepředstavuje problém pro žádnou z 8 dotazovaných sester. Toto zjištění v rámci výzkumného šetření považujeme za velmi pozitivní.

Sumarizujeme-li výše uvedené, odpovědí na výzkumnou otázku zaměřenou na **nejvíce problematické oblasti péče o kontrapulzované pacienty** nám jsou tři stěžejní okruhy péče. Nejistota sester pramení jednak z optimálního zabezpečení technické stránky péče, dále z méně efektivních postupů aktivizace a spolupodílení se pacienta z důvodu jeho vynucené imobility a třetím nejčastějším problémem je zajištění kvalitní spolupráce s pacientem jako profylaxe vzniku komplikací IABK.

V oblasti výzkumu zaměřeného na pacienty byl vytyčen cíl **zmapovat bio - psycho-**

sociální potřeby během terapie IABK. Prostřednictvím položené výzkumné otázky na oblast nejvíce frekventních insuficientních potřeb byly na podkladě rozhovorů s pacienty zpracovány sumarizační tabulky (viz tabulka 1 a 2). Podrobněji rozpracovány pak byly oblasti potřeb (viz schéma 1, 2, 3), které jsou multifaktoriálně ovlivněny a tyto faktory byly dle našeho názoru shledány jako podstatné a zajímavé pro tento výzkumný cíl.

Pacienti v oblasti narušených potřeb (viz tabulka 1) zcela logicky a ve shodě s Molnarem (45) s největší četností (P/1, P/2, P/3, P/4) uváděli omezení pohybu, které je během terapie IABK nezbytné. Mand'ák (3) však uvádí, že je vhodné začlenit do ošetrovatelského týmu fyzioterapeuta a po stabilizaci stavu provádět alespoň pasivní rehabilitaci. Dle našeho názoru bylo zajímavé zjištění, že všichni pacienti uvedli jako negativně vnímaný aspekt péče plnou závislost na sestřách, a to i přes značnou únavu a pocit vyčerpání během terapie, na které se taktéž všichni dotazovaní shodli. Nicholas (46) potvrzuje, že v důsledku vynucené imobility a závažného kardiálního onemocnění pacienti nejsou schopni uspokojovat sami své potřeby. Nicméně Šamánková (39) navrhuje, dovolí-li stav pacienta, je vhodné jej v rámci možností zapojit stanovením přiměřených cílů. Pacienti tímto získávají pocit kontroly nad svým ošetřováním a potencuje se i jejich pocit bezpečí. Dle našeho přesvědčení toto lze aplikovat zejména na oblast dopomoci v rámci hygieny, kterou jako obtěžující uvedli také všichni dotazovaní. Do této oblasti zařazujeme též narušení intimity, kterou vnímal 1 pacient (P/2; viz tabulka 2). Dalšími negativně vnímanými aspekty péče byla neschopnost sebeobsluhy během vylučování (kterou však uvedla pouze 1 pacientka, P/1; viz tabulka 1), strava byla uspokojena u všech dotazovaných (viz tabulka 1) a insuficienci hydratace v podobě pocitu sucha v ústech zaznamenala 1 pacientka (P/1; viz tabulka 1).

Strach a obavy představovaly negativní vjem pro všechny dotazované (viz tabulka 2), přičemž na těchto obavách se ve značné míře podílel strach o správnou funkci přístroje, strach ze smrti a závažnosti zdravotního stavu a v neposlední řadě obavy vyplývaly z nedostatku informací (viz schéma 2). Dle našich zkušeností lze intenzitu strachu pacienta tlumit zejména kvalitní komunikací sester s pacienty. Šamánková (39) v této souvislosti zdůrazňuje důležitost včasného a správného „dávkování“ informací,

keré u pacientů navozuje pocit klidu a bezpečí. V kontrapunkci s uvedeným s komunikací sester byla spokojená pouze 1 pacientka (P/1, viz tabulka 2). Negativní zkušenost s bolestí udali 3 dotazovaní (P/1, P/2, P/3; viz tabulka 1), a to i přes zajištění kontinuální analgetické terapie prostřednictvím Sufentanylu. V problematice bolesti se shodneme s DeAssis (32), která u pacientů s balónkovou kontrapulzací zdůrazňuje zaměření sestry především na výskyt bolestivosti v oblasti zad, boku či břišní krajiny. Je-li nemocný při vědomí, je vhodná edukace v oblasti selfmonitoringu pacienta. Dle našich zkušeností je využívání vizuálních analogových škál během pobytu pacienta na jednotce intenzivní péče samozřejmostí. V globálním pojetí je narušení potřeby být bez bolesti vnímáno velmi nelibě a dle Šamánkové (39) je doporučováno při kontaktu s bolestí trpícím pacientem dávat najevo především zájem a ochotu bolest řešit.

Vzhledem k multifaktoriální etiologii jsme podrobněji rozpracovali a schématicky znázornili také oblast narušeného spánku (viz schéma 3). Nekvalitní spánek uvedli 3 dotazovaní. Mezi nejčastěji uváděné rušivé faktory patřila omezená mobilita (3 dotazovaní), dále intervence sester během noční směny (2 dotazovaní), narušený cirkadiánní rytmus (2 dotazovaní) a v neposlední řadě také hluk (2 dotazovaní) a světlo během noční směny (1 dotazovaný). Tyto výsledky se shodují s tvrzením Little (17), která jako faktory narušující spánek kontrapulzovaných pacientů uvádí právě nemožnost změny polohy, sestrou často prováděné kontroly místa vpichu a kvality pulzace na DK a „hluk“ či případné alarmy vycházející z konzole. Lewis (9) připojuje jako rušivý element také množství invazivních vstupů a EKG kabely. Tento výčet faktorů narušujících spánek je dle našeho mínění pro pacienta s IABK specifický a do značné míry také nevyhnutelný. Za ovlivnitelný faktor však považujeme hluk, jehož redukcí lze podle Copea a Hawleyho (49) významně minimalizovat vznik psychické konfúze kardiochirurgických pacientů. Plně ve shodě s Cicek (63) dotazovaní pacienti uvedli jako významný zdroj hluku především hovory sester a sesterské intervence. Dle našeho názoru je vhodné a proveditelné dodržovat čtyři hlavní přístupy ke zkvalitnění spánku kontrapulzovaných pacientů, dle Eliassen a Hopstock (65). Ty doporučují minimalizovat hluk, redukovat osvětlení, zvýšit pacientovo pohodlí a sdružovat ošetřovatelské intervence.

V oblasti psychosociálních potřeb (viz tabulka 2) pouze 1 pacient (P/4) uvedl absenci návštěv. Ačkoliv byly všem dotazovaným návštěvy umožněny a realizovány, 3 dotazovaní (P/2, P/3, P/4) se cítili sociálně izolovaní. Dále všichni dotazovaní uvedli, že u nich nebyla brána v potaz či zohledněna jejich víra. Toto zjištění bylo zarážející vzhledem ke skutečnosti, že ve všech případech se jednalo o kriticky nemocné a 2 dotazovaní (P/2, P/4) byli věřící. Subjektivně vnímal IABK 1 pacient (P/2). Tuto problematiku jsme již diskutovali výše.

V rámci stanoveného cíle a jemu odpovídajících výzkumných otázek lze uvést, že v podstatné míře byly narušeny v oblasti fyziologických potřeb zejména kvalitní spánek a mobilita v lůžku. U pacientů s IABK došlo také k porušení potřeby být bez bolesti a potřeby zajištění sebezpečí v oblasti hygieny. Ve sféře psychosociální dominoval u pacientů strach a obavy, dále pocit plné závislosti na personálu a naprostá netečnost personálu v otázce víry. Negativně vnímány byly též pocity sociální izolace a neefektivní komunikace s personálem.

V rámci výzkumné otázky, zda *mají pacienti se zavedenou kontrapulzací dostatek informací o metodě IABK*, bylo rovněž zpracované schéma (viz schéma 4) a sumarizační tabulka (viz tabulka 3). Little (17) uvádí, že dochází-li k akutnímu zavedení kontrapulzace u pacienta v těžkém stavu, je nezbytné, aby sestra po probuzení pacienta neopomněla na podání vysvětlení. V rámci kvalitní péče a prevence komplikací také instruuje nemocného o nutnosti horizontální polohy s mírně podloženou hlavou a extenzí končetiny, v níž je zaveden katétr. Všichni pacienti byli po výkonu informováni a všichni dotazovaní uvedli, že jim byla sdělena informace o dodržování klidového režimu, zcela ve shodě s Little (17). Dále 3 pacienti (P/1, P/2, P/3) byli informováni o možných komplikacích terapie prostřednictvím IABK.

Ačkoliv všichni dotazovaní byli informováni, na podkladě rozboru rozhovorů pouze 2 (P/1, P/4) pacienti měli dle našeho názoru dostatek kvalitních informací. 2 dotazovaní (P/2, P/3) následně zmínili absenci vědomostí o důvodu indikace IABK v jejich případě, o principu kontrapulzace a neznali ani předpokládaný časový horizont zavedení (P/2). Role sestry je přitom podle Kraua (37) nezastupitelná zejména v psychické přípravě pacienta a jeho rodiny během weaningu. Během vysvětlování je

třeba minimalizovat pacientovy obavy z odpojování a zdůrazňovat především velký pokrok v uzdravování. V souvislosti s nedostatkem informací pouze 1 pacientka (P/1) uvedla, že byla spokojena s komunikací sester a vyjádřením jejich podpory. Oblast psychické pohody v rámci terapie IABK zdůrazňuje také Figurová (33), podle níž by sestra měla pacienta při všech výkonech pozitivně motivovat a projevovat mu empatii vůči jeho pocitům a steskům.

Na podkladě výše diskutovaného a v rámci odpovědi na výzkumnou otázku, ***zda-li se pacientům dostává kvalitních informací o metodě IABK***, jsme rozšířili práci o další záměr a vytvořily jsme jednoduchou, ilustrovanou brožuru věnovanou metodě IABK pro pacienty a jejich blízké (příloha 12).

Pátá výzkumná otázka zaměřená na ***specifika péče o pacienty s IABK*** byla v části 4 diplomové práce zpracována ve formě myšlenkových map (viz myšlenkové mapy 1 – 5). Podkladem pro grafické zpracování byly případové studie pěti pacientů. Kazuistiky byly zpracovány na základě lékařské a ošetrovatelské dokumentace a doplněné vyjádřeným souhlasem pacienta.

Společným rysem u všech pacientů je dle našeho názoru péče o sledování správné funkce kontrapulzačního přístroje, které ve všech případech zahrnovalo vyhodnocování křivky augmentované diastoly, aktuálního kontrapulzačního poměru a následně parametrů během weaningu. V jednom případě sestra v rámci péče o přístroj provedla výměnu heliové lahve (viz myšlenková mapa 1). Toto specifikum péče v rámci terapie IABK popisuje i Weill (36), která zdůrazňuje, že ideálně by měla sestra vyměnit láhev s heliem již s 15minutovým předstihem. Zcela bazálním ošetrovatelským úkonem je u všech těchto pacientů důsledná kontinuální invazivní monitorace. Velmi důležitý je parametr arteriálního tlaku, který je často nastaven jako spouštěcí moment kontrapulzace (trigger) a lze z něho usuzovat, zda IABK plní svoji funkci. Také Lewis (9) označuje navázání a udržení kvality údajů pro kontrapulzaci a následné pečlivé sledování křivky aortálního tlaku na IABK monitoru za důležitý ošetrovatelský úkol.

Dalším specifikem péče o pacienty s IABK je též podpora různými katecholaminovými preparáty, která probíhala u všech pacientů. Sestry v rámci péče svoji pozornost zaměřovaly také na celkovou antikoagulační terapii. V této souvislosti

Mand'ák (3) zdůrazňuje důležitost pravidelných krevních odběrů na vyšetření krevního obrazu, které sestra dle lékařské ordinace zajišťuje. Mezi specifika péče o pacienty, kteří profitují z terapie IABK, lze dle našeho mínění zařadit také sledování hodinové diurézy. Ačkoliv je tento monitoring nezbytný u všech kritických nemocných, u kontrapulzovaných má diametrální rozměr a sestra hodinovou diurézu využívá jako indikátor možné dislokace katétru kaudálním směrem. Na toto upozorňuje také Little (17). Zcela prokazatelně specifickou oblastí péče o kontrapulzované pacienty je sledování a péče o místo kanylace a následná péče o místo po extrakci katétru. Tyto ošetrovatelské intervence jsou pro kvalitní péči o pacienta zcela esenciální a uplatňují se zejména v profylaxi komplikací. Figurová (33) popisuje jednotlivé kroky a roli sestry během a po extrakci katétru, která spočívá v aplikaci tlakové fixační komprese a v zátěži v podobě pískového sáčku.

Značně specifické nároky v oblasti dovedností, klade na sestru kontrola DK z hlediska kvality prokrvení, barvy, teploty a hodnocení kvality pulsací na arteriích, zásobujících distální část končetiny. Ať už je prováděna manuální palpací či s využitím přenosné Dopplerovy sondy. DeAssis (32) navrhuje v rámci včasné detekce komplikací implementaci protokolu pravidelného hodnocení výše uvedených parametrů do ošetrovatelské péče. Pakliže je kontrapulzace zaváděna akutně na oddělení (ve 2 případech; viz myšlenková mapa 1 a 2), specifikem ošetrovatelské péče je také vhodná psychická příprava pacienta, příprava třísel a pomůcek a následná asistence lékaři během zavádění.

V oblasti ošetrovatelských aspektů péče lze označit za specifické také péči o dýchací cesty vzhledem k faktu, že metoda IABK je zpravidla spojena s kritickým stavem pacienta a po nezbytně nutnou dobu je invazivní zajištění DC nezbytné. Po zvládnutí akutního stavu a po extubaci Figurová (33) u pacientů s IABK zdůrazňuje význam dechové rehabilitace, nácviku bráničního a hrudního dýchání proti odporu vody.

Za specifické považujeme rovněž polohu ve vynucené pozici v období hemodynamické nestability a s ní související vysoce potencované riziko vzniku dekubitů, jakož i značně omezené účinné ošetrovatelské intervence v prevenci

tlakových lézí. Poloha na zádech s maximální elevací hrudníku do 30 stupňů představuje pro pacienty značný dyskomfort v době, kdy již mohou přijímat perorálně a pro ošetrovatelský personál to znamená saturaci potřeby výživy formou značné dopomoci. Figurová (33) doporučuje pacientům s IABK konzumovat lehce stravitelnou dietu, s dostatečným příjmem tekutin a za kontinuálního vyhodnocování tekutinové bilance. Hygienická péče je samozřejmě společnou ošetrovatelskou intervencí u všech pacientů v kritickém stavu, ale u pacientů s IABK představuje specifikum její omezení v prvních dnech pouze na přední část těla pacienta. Vždy musí probíhat za asistence kolegyně a vždy za neustálé pozornosti věnované extenzi kyčelního kloubu na kanylované DK. Little (17) doplňuje, že sestry po celou dobu výkonu toalety monitorují FF a detekují případnou malfunkci přístroje. Figurová (33) dále upozorňuje na nutnost udržet kůži čistou a suchou s vhodně podloženými predilekčními místy.

V rámci rehabilitace se sestra v péči o kontrapulzované pacienty po stabilizaci zdravotního stavu zaměřuje na pasivní rehabilitaci, která je vyjma kanylované DK většinou neomezená. Mandřák (3) tuto intervenci rozšiřuje též o možnost izometrické rehabilitace u pacientů při vědomí. Zcela nezpochybnitelný význam má pro pacienty s kontrapulzací též intenzivní dechová rehabilitace. Molnar (45) potvrzuje, že nezbytnost zachovávat téměř vodorovnou polohu pacienta na lůžku se významně podílí na snížení efektivní práce dýchacích svalů a tento specifický požadavek je u pacientů s kontrapulzací důvodem vyššího procenta vzniku atelaktáz a pneumonií.

V oblasti udržování psychické pohody u pacientů léčených kontrapulzací spočívají specifika ošetrovatelské péče zejména v efektivní komunikaci a srozumitelné edukaci o nezbytnosti extenze DK. Dle našich zkušeností je velmi důležité pomoci pacientovi pochopit nezbytnost měkké fixace končetiny. Vynucená imobilita DK je zdrojem obav z mimovolního pohybu končetinou, ale i faktorem narušení kvalitního spánku. Absence kvalitního dialogu mezi sestrou a pacientem, jak z výše diskutovaných oblastí výzkumného šetření vyplývá, je pacienty vnímáno jako pouhé strohé upozorňování na udržování polohy kanylované končetiny v horizontální poloze. Pacienty je toto „napomínání“ vnímáno velmi nelibě a stává se zdrojem dalšího stresu. Sestra v péči o tyto pacienty provádí kvalitní instruktáž v oblasti selfmonitoringu pacienta. Vzhledem

k závažnosti stavu též ponechává prostor pro dotazy pacienta, umožňuje vše diskutovat s návštěvami a minimalizovat tak pocit sociální izolace. Cope a Hawley (49) zdůrazňují, že u pacientů s IABK dlouhodobé upoutání na lůžko a cílená nehybnost negativně ovlivňuje psychický stav. Lze zaznamenat výskyt neklidu, deprese, nespavosti či projevy snížené tolerance vůči bolesti. Na podkladě rozboru rozhovorů s pacienty se s tímto zcela ztotožňujeme. Dle našeho mínění je především na sestrách, aby nemocnému pomohly zorientovat se v prostředí jednotky intenzivní péče, neopomínaly používat pacientovy kompenzační pomůcky (brýle, sluchadla) a úzce kooperovaly také s rodinou, která toto nelehké období pomáhá pacientovi překlenout.

Na podkladě stanoveného cíle a jemu odpovídající výzkumné otázky jsme výše zmapovali a podrobněji diskutovali specifika ošetrovatelské péče o pacienta s IABK.

6. ZÁVĚR

Tématem předkládané diplomové práce bylo poskytování úzce specializované péče pacientům v průběhu léčby intraaortální balónkovou kontrapulzací. IABK je nejrozšířenější mechanickou srdeční podporou oběhu a kvalitní ošetrovatelská péče o tyto pacienty je postavena na dostatečných teoretických znalostech sester v kombinaci se složkou dovednostní, kterou sestry zúročují zejména v oblasti technické složky péče. Třetí pilíř kvalitně poskytované péče pak tvoří postojoyé hodnoty sester. Péče postavená na těchto základech umožňuje předcházet komplikacím terapie, uspokojovat potřeby pacientů v oblastech bio-psycho-sociálních a dospět k minimalizaci jejich stresu a celkové spokojenosti.

Hlavním cílem práce bylo zmapovat specifické požadavky na poskytování kvalitní ošetrovatelské péče. K saturaci tohoto záměru jsme stanovili 4 výzkumné cíle a prostřednictvím 5 výzkumných otázek pak směřovali naše výzkumné úsilí, jednak na oblast problematických okruhů péče vnímané sestrami a druhý úhel pohledu poskytlo výzkumné šetření zaměřené na pacienty, kterým metoda IABK pomáhá překlenout mnohdy kritické období zdravotního stavu a v mnoha ohledech jsou touto terapií značně omezeni. Pomyslným průsečíkem výzkumu pak byla výsledná specifika péče o pacienty s IABK, získaná na podkladě případových studií pacientů

Prvním cílem bylo **zmapovat znalosti sester poskytujících péči u pacienta s IABK**. Role sestry je zde nezastupitelná od samého počátku psychické přípravy pacienta až po vedení nemocného k úspěšnému weaningu. Odpovědí na výzkumnou otázku: *Jsou vědomosti většiny sester dostačující?* jsme na podkladě výzkumného šetření dospěli k poznání, že znalosti sester v oblasti péče o pacienta jsou sice dostačující, ale výrazně nekonzistentního charakteru. Značné rezervy byly odhaleny zejména v oblasti komunikace s pacienty, potažmo v komplexní péči o jejich psychický stav. Zkoumanou problematiku měla dokreslit a zpřehlednit výzkumná otázka: *V jakých oblastech ošetrovatelské péče mají sestry pečující o pacienta s IABK největší problémy?* Byly identifikovány tři problematické okruhy péče. Jednak nejistota sester pramenící z obav o optimální zabezpečení technické složky péče, dalším problémem byla frustrace sester z méně efektivních postupů aktivizace a možnosti zapojení pacienta

z důvodu jeho vynucené imobility. Jako třetí nejčastější problém byla identifikována obtížnost zajištění kvalitní spolupráce s pacientem jako profylaxe vzniku komplikací IABK.

Druhým cílem předkládané práce bylo **zmapování bio-psycho-sociálních potřeb, které pacienti vnímají jako nejvíce narušené a obtěžující**. Na podkladě výzkumné otázky: *Které z narušených potřeb u pacientů s IABK nejvíce převládají?* bylo zjištěno, že v rámci terapie IABK byly v podstatné míře narušeny zejména kvalitní spánek a mobilita v lůžku. U pacientů s IABK došlo také k porušení potřeby být bez bolesti a potřeby zajištění sebepečce v oblasti hygieny. Ve sféře psychosociální pak dominoval u pacientů pocit strachu a obav. Pocit plné závislosti na personálu byl i přes závažný zdravotní stav pacientů velmi negativně vnímán všemi dotazovanými. Nelibě vnímány byly též pocity sociální izolace a neefektivní komunikace s personálem. Zajímavým zjištěním pro nás byla také naprostá netečnost personálu k otázce víry.

Třetí cíl byl zaměřen také na pacienty a měl zjistit, **zda mají pacienti dostatek informací o metodě IABK**. Výsledky zjištěné na podkladě výzkumné otázky: *Mají pacienti dostatek informací o metodě IABK?* nás podnítily k rozšíření záměru této práce o vytvoření jednoduché ilustrované brožury věnované metodě IABK, určené pacientům a jejich blízkým (příloha 12). Na podkladě rozhovorů bylo zjištěno, že ačkoliv všichni dotazovaní byli informováni, dle našeho mínění měli pacienti významný deficit v zásadních informacích týkajících se indikace zavedení a způsobu fungování IABK. Zcela pak absentovala informace ohledně možného subjektivního vnímání kontrapulzace jako možné palpitace či vibrace.

Čtvrtý cíl byl vytyčen pro **zmapování specifik ošetřovatelské péče o tyto kritické pacienty**. Podkladem pro odpověď na otázku: *Jaká jsou specifika ošetřovatelské péče o pacienty s IABK?* nám byly graficky zpracované případové studie pěti pacientů. Kazuistiky byly zpracovány na základě lékařské a ošetřovatelské dokumentace a doplněné vyjádřeným souhlasem pacienta.

Za specifické v oblasti péče o pacienty podstupující terapii IABK bylo označeno sledování správné funkce kontrapulzačního přístroje včetně výměny heliové lahve. Zcela esenciální a zároveň specifické je v péči o tyto pacienty invazivní monitorování

FF a to také v kontextu s navázáním a udržením kvality údajů zajišťujících optimální funkci kontrapulzace. U všech pacientů sestry věnovaly pozornost katecholaminové podpoře pacienta, která je pro tuto metodu typická a nezbytná. Dalším specifikem péče je také sledování antikoagulační terapie. Za specifický faktor považujeme také sledování hodinové diurézy jako potencionálního indikátoru možné dislokace katétru a útlaku renální arterie.

Značně specifické nároky v oblasti dovednostní klade na sestru kontrola DK z hlediska kvality prokrvení, barvy, teploty a hodnocení kvality pulsací na artériích zásobujících distální část končetiny. Do této oblasti lze zahrnout také péči o místo kanylace a následnou péči po extrakci katétru. Kvalitu pulsací DK sestry hodnotily manuální palpací či s využitím přenosné Dopplerovy sondy. Akutní zavedení IABK na oddělení představuje další specifikum ošetrovatelské péče, v rámci kterého sestra provádí vhodnou psychickou přípravu pacienta (je-li při vědomí), připravuje krajinu třísel oholením, zajišťuje veškeré pomůcky, vhodný katétr, kontrapulzační přístroj a následně asistuje lékaři během zavádění.

Ačkoliv péče o dýchací cesty je společná všem kriticky nemocným, u pacientů s IABK se negativně podílí na riziku potencionálního vzniku infekčních komplikací poloha v horizontální pozici, zejména v období hemodynamické nestability. S imobilitou souvisí také vysoce potencované riziko vzniku dekubitů a omezená možnost uplatnění všech intervenčních opatření v rámci jejich prevence. Vzhledem k výše uvedenému zde hraje významnou roli pasivní či izometrická rehabilitace a rehabilitace dechová. Pro pacienty s IABK je dále typický deficit v oblasti hygieny a výživy, a to i v období překlenutí kritického období vzhledem k dodržování vynucené polohy kanylované končetiny. V prvních dnech je u pacientů v zájmu zachování hemodynamické stability prováděna hygienická péče vždy za dopomoci druhé osoby a toaleta je omezena pouze na přední polovinu těla. Taktéž perorální příjem představuje pro pacienta problém a typické pro péči o tyto pacienty je překonání tohoto dyskomfortu za značné dopomoci sestry.

Velmi zásadní je udržet během péče o kontrapulzovaného pacienta psychickou pohodu. Sestra poskytuje nemocnému dostatek informací a dle zdravotního stavu jej

zapojuje do péče stanovením přiměřených cílů. Důležitým aspektem ošetrovatelské péče je zabránit mimovolným pohybům DK, edukovat pacienta v oblasti selfmonitoringu a tímto předcházet vzniku komplikací a neopodstatněným obavám. S respektem k pacientovým přáním sestra umožňuje návštěvy a minimalizuje tak pocit sociální izolace.

Na podkladě zodpovězení všech pěti výzkumných otázek jsme kromě záměru obohatit českojazyčnou základnu literatury s touto problematikou určenou sestram dospěli k rozhodnutí rozšířit práci o další záměr. Výsledkem bylo vytvoření ilustrované informační brožury pro pacienty a jejich blízké. Brožura bude v případě zájmu poskytnuta managementu koronárních jednotek a kardiochirurgického pracoviště jako návrh na zkvalitnění péče o pacienty s IABK. Dalším předpokládaným využitím práce je prezentace výsledků výzkumného šetření a jejich využití pro interní potřeby FN Plzeň na základě písemné dohody s manažerkou pro vzdělávání a výuku NELZP, paní Mgr., Bc. Světlou Chabrovou.

Seznam informačních zdrojů:

1. KANTROWITZ, Adrian. Origins of intraaortic balloon pumping. *Ann. Thorac. Surg.* 1990, vol. 50, no. 4, p. 672-674. ISSN 0003-4975.
2. KRISHNA, Murli a Kai ZACHAROWSKI. Principles of intra-aortic balloon pump counterpulsation. *Continuing Education in Anesthesia, Critical Care & Pain.* 2009, vol. 9., no. 1, p. 24-28. ISSN 1743-1816.
3. MANDŤÁK, Jiří. *Intraaortální balonková kontrapulzace*. Praha: Grada, 2006. 160 s. ISBN 80-247-0734-9.
4. KOLESÁR, Adrian a kol. Mechanická podpora srdca „má zelenú“. *Cor et vasa.* 2010, roč. 52, č. 4, s. 265-269. ISSN 0010-8650.
5. FEJFAR, Zdeněk a Ivo PŘEROVSKÝ. *Klinická fyziologie krevního oběhu*. 3. přeprac. a rozš. vyd. Praha: Galén, 2002. 361 s. ISBN 80-726-2130-0.
6. ŠTEJFA, Miloš. *Kardiologie*. 3., přepr. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2007. 722 s. ISBN 978-802-4713-854.
7. SAFIUDDIN, Mohammad . The Intra-aortic Balloon Pump (IABP)- An Essentials Component of Modern Cardiac Care. *University Heart Journal.* January 2012, vol. 8, no. 1. ISSN 1998-9261.
8. BÖNING, A. a kol. IABP before cardiac surgery: clinical benefit compared to intraoperative implantation. *Perfusion.* March 2013, vol. 28, no. 2, p. 103–108. ISSN 0267-6591.
9. LEWIS, P. A., D. A. WARD a M. D. COURTNEY. The intra-aortic ballon pump in heart failure management: Implication for nursing practice. *Australian Critical Care.* August 2009, vol. 22, no. 3, p. 125-224. ISSN 1036-7314.
10. DEDHIA, Jatin D., Kotemane NAREN CHAKRAVARTHY a Aamer AHMED. Intra Aorti Ballon Pump (IABP): Past, Present and Future. *Indian Journal of Anesthesia.* July 2008, vol. 52, no. 4, p. 387-396. ISSN 0019-5049.
11. KOPŘIVA, Karel a kol. Intraaortální balonková kontrapulzace v klinické kardiologii. *Intervenční a akutní kardiologie.* 2013, roč. 12, č. 3, s. 130-134. ISSN 1213-807X.

12. SCHULTZ, Roberta Tremper. Intra-aortic ballon pump therapy - A primer for perioperative nurses. *AORN Journal*. July 2006, vol. 84, no. 1, p. 34-44. ISSN 0001-2092.
13. HANLON-PENA, Patricia M. a Susan J. QUAAL. Intra-aortic Ballon Pump Timing: Review of Evidence Supporting Current Practice. *Cardiovascular Critical Care*. July 2011, vol. 20, no. 4, p. 323-324. ISSN 1364-8535.
14. *Quick Reference Guide: IAB Insertion/Cardiosave IABP Operation*. Mahwah, USA: Maquet Getting Group [on line]. ©2012 [cit. 25.11.2014]. Dostupné z: http://ca.maquet.com/file_assets/educational-materials/en/Quick-Reference-Guide-IAB-Insertion-CARDIOSAVE-IABP-Operation.pdf
15. OSBORNE, Connie a Susan J. QUAAL. Maximizing cardiopulmonary resuscitation in patients with intra-aortic balloon pumps. *Critical Care Nurse*. April 1998, vol. 18, no. 2, p. 25-27. ISSN 0279-5442.
16. DUNCAN, Brian W. *Mechanical Support for Cardiac and Respiratory Failure in Pediatric Patients*. New York: Marcel Decker, Inc., ©2001. 379s. ISBN 0- 8247- 0275-1.
17. LITTLE, Cindy. Your guide to the intra aortic ballon pump. *Nursing*. December 2004, vol. 34, no. 12, p. CC1-CC2. ISSN 0360-4039.
18. YARHAM, G. a kol. Fiber-optic intra-aortic balloon therapy and its role within cardiac surgery. *Perfusion*. March 2013, vol. 28, no. 2, p. 97–102. ISSN 0267-6591.
19. HARALABOS, Parissis, Alan, SOO a Bassel AL-ALAO. Intra-aortic balloon pump (IABP): from the old trends and studies to the current "extended" indications of its use. *Journal of cardiothoracic surgery*. 2012, vol. 7, no. 1, p. 128. eISSN 1749-8090.
20. KOLÁŘ, Jiří a kol. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. 4. dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, ©2009. 480 s. ISBN 978-80-7262-6904-5.
21. BLAHA, Mojmir. *Vnitřní lékařství: vybrané kapitoly z diagnostiky, léčby a speciální ošetrovatelské péče*. Brno: Vydavatelství IDVPZ, 1997. 269 s. ISBN 80-701-3256-6.

22. THIELE, Holger a kol. Intraaortic balloon counterpulsation in acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock: Design and Rationale of the Intraaortic Balloon Pump in Cardiogenic Shock II (IABP-SHOCK II) trial. *The American Heart Journal*. 2012, vol.163, no. 6, p. 938-945. ISSN 0002-8703.
23. NAVRÁTIL, Leoš. *Vnitřní lékařství: pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada, 2008. 424 s. ISBN 978-80-247-2319-8.
24. SOVOVÁ, Eliška a Jarmila SEDLÁŘOVÁ. *Kardiologie pro obor ošetrovatelství*. 2. rozš. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. 256 s. ISBN 978-80-247-4823-8.
25. HARALABOS, Parissis, Alan SOO a Bassel AL-ALAO. Intra aortic balloon pump: literature review of risk factors related to complications of the intraaortic balloon pump. *Journal of Cardiothoracic Surgery*. 2011, vol. 6, no. 1, p. 147-152. ISSN 1749-8090.
26. BULVAS, Miroslav. *Klinická kardiologie*. 2. vyd. Editor Jan Vojáček, Jiří Kettner. Praha: Nucleus HK, 2012. 1133 s. ISBN 978-808-7009-895.
27. MYAT, Aung et. al. The intra-aortic balloon pump in high-risk percutaneous coronary intervention: is counterpulsation counterproductive? *Interentional Cardiology*. 2012, vol. 4, no. 2, p. 211–234. ISSN 1755-5302.
28. GOLDICH, Guy. Getting in sync with intra-aortic balloon pump therapy. *Nursing*. November 2011, vol. 6, no. 6, p. 15 – 19. ISSN 1538-8689.
29. CHEITLIN, Melvin D., Maurice SOKOLOW a Malcolm B. MCILROY. *Klinická kardiologie*. Překlad František Kölbl. Praha: Nakladatelství H+H, 2005. 847 s. ISBN 80-731-9005-2.
30. ŠEVČÍK, Pavel, Vladimír ČERNÝ a Jiří VÍTOVEC. *Intenzivní medicína*. 2. rozš. vyd. Praha: Galén, ©2003. 422 s. ISBN 80-726-2203-X.
31. ARCEO, Adalberto a kol. In-hospital complications of percutaneous intraaortic balloon counterpulsation. *Angiology*. Sept/Oct 2003, vol. 54, no. 5, p. 577-585. ISSN 0003-3197.
32. DeASSIS, Renata a kol. Complications of Intra-aortic Balloon in a Kohort of Hospitalized Patients: implications for nursing care. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. September/October 2009, vol. 17, no. 5, p. 658-663.

ISSN 0104-1169.

33. FIGUROVÁ, Zuzana. Ošetrovatelská péče o pacienta se zavedenou intraaortální balónkovou kontrapulzací (IABK). *Sestra*. 2004, roč. 14, č. 11, s. 53-54. ISSN 1210-0404.
34. POLÍVKOVÁ, D., P. ALTMANOVÁ a J. STOČESOVÁ. Intraaortální balónková kontrapulzace na kardiologické jednotce intenzivní péče. *Intervenční a akutní kardiologie*. 2009, roč. 8, dopl. B, s. B20. ISSN 1213-807X.
35. LEWIS, A. Peter a Mary COURTNEY. (2006) Weaning intraaortic balloon counterpulsation: the evidence. *British Journal of Cardiac Nursing*. 2006, vol. 1, no. 8, p. 385-389. ISSN 1749-6403.
36. WEILL, Kathleen M. On guard for intra-aortic balloon pump problems. *Nursing*. July 2007, vol. 37, no. 7. ISSN 0360-4039.
37. KRAU, Stephen D. Successfully weaning the intra-aortic ballon pump patient: An Algorithm. *Dimensions of Critical Care Nursing*. May/Jun 1999, vol. 18, no. 3, p. 2-7. ISSN 0730-4625.
38. MANOHAR, Vinayak A. a kol. The Impact of Intra-Aortic Balloon Pump Weaning Protocols on In-Hospital Clinical Outcomes. *Journal of Interventional Cardiology*. April 2012, vol. 25, no. 2, p. 140-146. ISSN 0896-4327.
39. ŠAMÁNKOVÁ, Marie. Lidské potřeby ve zdraví a nemoci aplikované v ošetrovatelském procesu. Praha: Grada, 2011. 134 s. ISBN 978-802-4732-237.
40. KŘIVOHLAVÝ, Jaro. *Psychologie nemoci*. Praha: Grada, 2002. 198 s. ISBN 80-247-0179-0.
41. TRACHTOVÁ, Eva, Dagmar MASTILIAKOVÁ a Gabriela FOJTOVÁ. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. 2. vyd. Brno: IDVPZ, 2001. 185 s. ISBN 80-701-3324-4.
42. PAVLÍKOVÁ, Slavomíra. *Modely ošetrovatelství v kostce*. Praha: Grada, 2006. 150 s. ISBN 80-247-1211-3.
43. *Counterpulsation Applied - An Introduction to Intra-Aortic Balloon Pumping*. USA: Arrow International, Inc. [online] © 2005. [cit. 25. 11. 2014]. Revision 5, p. 1-148.

Dostupné také z:

<http://www.arrowintl.com/documents/pdf/education/abt-tg0605.pdf>

44. POKORNÝ, Jaroslav a kol. *Přehled fyziologie člověka*. Praha: Karolinum, 2002. 255 s. ISBN 80-246-0229-6.
45. MOLNAR, Helen Marie. Intra-aortic balloon pump: Nursing implications for patients with an iliac artery approach. *American Journal of Critical Care*. July 1998, vol. 7, no. 4, p. 300-305. ISSN 10623264.
46. NICHOLAS, Marina. Heart failure: pathophysiology, treatment and nursing care. *Nursing Standard*. November 2004, vol. 19, no. 11, p. 46-51. ISSN 0029-6570.
47. ADAMS, B. a C.E. HAROLD. *Sestra a akutní stavy: od A-Z*. 1.vyd. české. Praha: Grada, 1999. 488 s. ISBN 80-716-9893-8.
48. KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada, 2007. 352 s. ISBN 978-80-247-2099-9.
49. COPE, Sharon a Rhonda HAWLEY. Needs of the older patient in the Intensive Care Unit following heart surgery. *Progress in Cardiovascular Nursing*. Spring 2001, vol. 16, no. 2, p. 44-48. ISSN 08897204.
50. WORKMAN, Barbara A. a Clare L. BENNETT. *Klíčové dovednosti sester*. 1. vyd. české. Překlad Marie Zvoníčková. Praha: Grada, 2006. 259 s. ISBN 80-247-1714-X.
51. DYLEVSKÝ, Ivan a Stanislav TROJAN. *Somatologie II*. Praha: Avicenum, 1990. 344 s. ISBN 80-201-0063-6.
52. SOVOVÁ, Eliška. *Vybrané kapitoly z vnitřního lékařství pro nelékařské obory*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012. 283 s. ISBN 978-80-244-3133-8.
53. JUŘENÍKOVÁ, Petra. *Vybrané kapitoly z ošetrovatelské péče o pacienty s onemocněním srdce a dýchacích cest*. Brno: Masarykova univerzita, 2013. 55 s. ISBN 978-802-1063-549.
54. NGUYEN, Tiffanyet a kol. Impaired gastrointestinal transit and its associated morbidity in the intensive care. *Journal of Critical Care*. August 2013, vol. 28, no. 4, p. 537. ISSN 0883-9441.

55. REINTAM BLASER, Annika a kol. Gastrointestinal function in intensive care patients: terminology, definitions and management. Recommendations of the ESICM Working Group on Abdominal Problems. *Intensive Care Medicine*. March 2012, vol. 38, no. 3, p. 384–394. ISSN 0342-4642.
56. STAŇKOVÁ, Marta. *Základy teorie ošetrovatelství*. Praha: Karolinum, 1996. 193 s. ISBN 80-7184-243-5.
57. TAYYIB, Nahla, Fiona COYER a Peter LEWIS. Pressure ulcers in the adult intensive care unit: a literature review of patient risk factors and risk assessment scales. *Journal of Nursing Education and Practice*. 2013, vol. 3, no.11, p. 28. ISSN 193825-4040.
58. RIEBELOVÁ, Věra, Jan VÁLKA a Milada FRANČŮ. *Dekubity: prevence, konzervativní a chirurgická terapie*. Praha: Galén, 2000. 159 s. ISBN 80-726-2033-9.
59. VOLLMAN, Kathleen M. Hemodynamic Instability: Is It Really a Barrier to Turning Critically Ill Patients ? *Critical Care Nurse*. February 2012, vol. 32, no. 1, p. 70-75. ISSN 0279-5442.
60. ACKROYD-STOLARZ, Stacy. Improving the prevention of pressure ulcers as a way to reduce health care expenditures. *Canadian Medical Association Journal*. July 2014, vol.186, no.10, p. E370-371. ISSN 0820-3946.
61. SULLIVAN, Nancy a Karen M. SCHOELLES. Preventing in-facility pressure ulcers as a patient safety strategy: a systematic review. *Annals of Internal Medicine*. March 2013, vol. 158, no. 5, p. 410. ISSN 0003-4819.
62. JAQUES, Helen a Nicky CULLUM. Prevention and treatment of pressure ulcers. *Nursing Times*. February 2014, vol. 110, no. 8. ISSN 0954-7762.
63. CICEK, Hatice Sutcu a kol. Sleep Quality of Patients Hospitalized in the Coronary Intensive Care Unit and the Affecting Factors. *International Journal of Caring Science*. January-April 2014, vol. 7, no. 1, p. 324-332. ISSN 1791-5201.
64. WILLIAMSON, Swapna Naskar. Sleep deprivation in patients in critical care unit. *Nursing Journal of India*. December 2002, vol. 93, no.12, p. 267-270. ISSN

0029-6503.

65. ELIASSEN, M. Kirsten a Laila A. HOPSTOCK. Sleep promotion in the intensive care unit-A survey of nurses' interventions. *Intensive and Critical Care Nursing*. June 2011, vol. 27, no. 3, p. 138-142. ISSN 0964-3397.
66. HIDEO, Mori et. al. Oral Care Reduces Incidence of Ventilator-Associated Pneumonia in ICU Populations. *Intensive Care Medicine*. February 2006, vol. 32, no. 2, p. 230-236. ISSN 0342-4642.
67. HAKL, Marek. *Léčba bolesti: současné přístupy k léčbě bolesti a bolestivých syndromů*. Praha: Mladá fronta, 2011. 231 s. ISBN 978-802-0424-730.

8. 1 Seznam příloh

- Příloha 1** – Definované pojmy v souvislosti s metodou IABK
- Příloha 2** – Schéma IABK
- Příloha 3** – Přístroj intraaortální balónkové kontrapulzace - obrázek
- Příloha 4** – Dopplerův příruční přístroj
- Příloha 5** – Fibrooptický katétr - sada
- Příloha 6** – Přehled triggerovacích bodů dle Quick reference guide
- Příloha 7** – Graficky zpracovaný přehled nejčastějších komplikací
- Příloha 8** – Povolení sběru informací ve FN Plzeň
- Příloha 9** – Povolení sběru informací v Nemocnici České Budějovice
- Příloha 10** – Otázky pro rozhovory se sestrami
- Příloha 11** – Otázky pro rozhovory s pacienty
- Příloha 12** – Informační brožura pro pacienty s IABK
- Příloha 13** - CD s přepisy rozhovorů s pacienty a sestrami

Příloha 1 – Definované pojmy v souvislosti s metodou IABK

Systola - je fáze srdečního cyklu, při níž dochází ke kontrakci srdeční síně nebo komory. V případě komorové systoly je krev vypuzována do systémového oběhu. (1)

Diastola - je období srdečního cyklu mezi dvěma systolami. V tomto období je srdeční sval relaxovaný, srdce se plní krví a obnovuje zásoby energie. (1)

Srdeční výdej (CO, SV, dříve minutový srdeční objem)

- udává celkový objem krve vypuzený levou komorou do oběhu za jednu minutu. Je podmíněn srdeční frekvencí, preloadem, afterloadem a kontraktilitou. Hodnotu srdečního výdeje lze orientačně získat součinem srdeční frekvence (SF) a množstvím krve vypuzené z komory srdeční systolou (systolický objem-SV). V praxi získáváme přesnější hodnoty pomocí dilučních metod. Hodnota normálního srdečního výdeje se pohybuje mezi 4,0 -8,0 l/ min. (2, s.25)

Tepová frekvence

- a její zvýšení, je nejjednodušší způsob, jak zvýšit srdeční výdej, ovšem za cenu zhoršení vztahu mezi dodávkou a spotřebou kyslíku v myokardu. Při určité srdeční frekvenci dochází s dalším zvyšováním frekvence k prudkému poklesu hodnoty SV. Frekvence, při níž začíná SV strmě klesat se obvykle označuje jako „kritická frekvence.“ (1, s. 77-80)

Preload (neboli předtížení, nálož)

- je definován jako napětí srdečního svalového vlákna na konci diastoly nebo též jako diastolický objem, který vede k roztažení komory během diastoly (nálož před začátkem stahu, tj. na konci diastoly). Je určován žilním návratem, celkovým krevním objemem a jeho distribucí a činností síní. Ovlivňuje též tepový objem a minutový výdej (nižší preload – nižší CO, vyšší preload – vyšší CO). (2)

Afterload (neboli dotížení, zátěž)

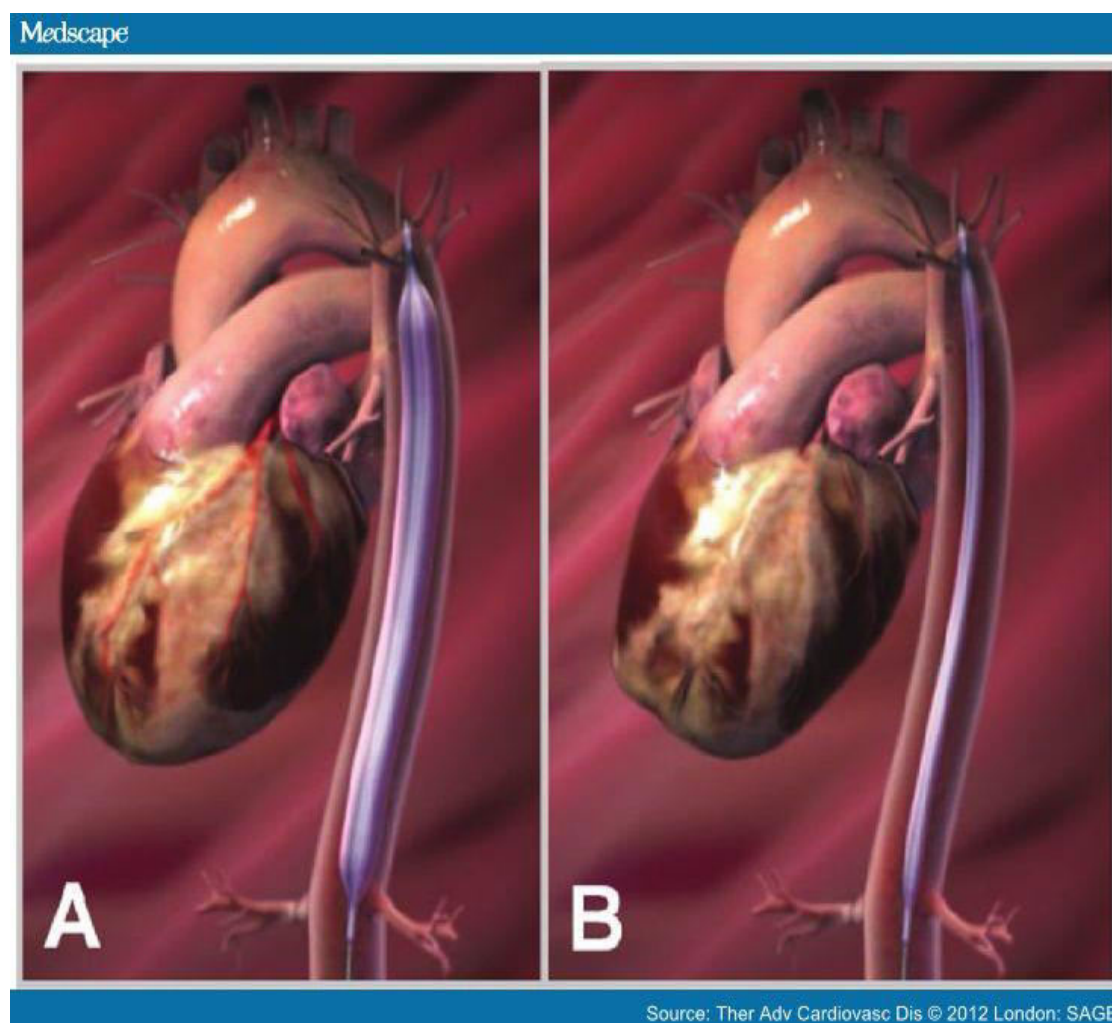
- je definován jako napětí vyvinuté ve stěně srdeční komory během systoly,

tedy v podstatě odpor, který musí srdeční sval překonat během kontrakce (tj. odpor po začátku stahu). Je ovlivňován především arteriálním tlakem a je klíčovým faktorem, určujícím objem krve vypuzené během ejekce. Afterload ovlivňuje tepový objem a tím i EF (vyšší afterload – nižší SV, nižší EF).
(2, s. 18)

Zdroj:

1. ČERNÝ, Vladimír a kol. *Invazivní hemodynamické monitorování v praxi*. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-7169-994-2. (str. 77-80)
2. GREGOR, Pavel a Petr WIDIMSKÝ. *Kardiologie v praxi*. Praha: Galén, ©1994. 416 s. ISBN 80-858-2407-8.

Příloha 2 – Schéma IABK: inflace během diastoly (A) a deflace během systoly (B)



Zdroj:

The Adv Cardiovasc Dis. Sage Publications, Inc. [online] © 2012, vol. 6, no. 3, p. 123-132. [cit. 25. 11. 2014].

Dostupné také z: <http://www.medscape.com/viewarticle/764937>

Příloha 3 – Příklad intraaortální balónkové kontrapulzace

The Revolutionary Arrow AutoCAT 2 WAVE® IABP System



Zdroj:

Dostupné z: <http://www.arrowintl.com/products/IABP/>. [cit. 25. 11. 2014].

Příloha 4 – Dopplerův příruční přístroj



Zdroj:

Dostupné z: <http://www.dotmed.com/listing/other/datascope/iabp-doppler-system-97/vascular-doppler/1537167>. [cit. 25. 11. 2014].

Příloha 5 - Fibrooptický katétr - sada



Zdroj:

Dostupné také z: <http://www.teleflex.com/de/arrow-catalog/offitem775.html>

[cit. 25. 11. 2014].

Příloha 6 - Přehled triggerovacích bodů dle Quick reference guide:

- EKG** spouštěcí událostí je R-kmit. Je triggerem volby, pokud je odpovídající R- kmit přítomen a stimulační spiky jsou automaticky potlačeny
- Tlak** ke spuštění je využívána tlaková arteriální křivka. Je triggerem volby, pokud odpovídající R-kmit není přítomen. Pevnou prahovou hodnotu tlaku lze manuálně nastavit v poloautomatickém režimu.
- Vnitřní** spouštěcí událost je asynchronní s pevnou frekvencí 80 tepů/ minutu. Používá se pouze v případě, že není vyvíjena žádná mechanická srdeční akce (tj. kardiopulmonální bypass či asystolie). Je k dispozici pouze v poloautomatickém provozním režimu.
- Pacer V / AV** používá ke spuštění akce komorové spiky. Obvykle se používá, když EKG spouštěč není úspěšný a je používán V nebo AV stimulátor . Pacient musí být 100% stimulován (není vhodné u stimulace on demand). K dispozici je také pouze v poloautomatickém režimu.
- Pacer A** spouštěcí událostí je R – kmit, ale síňové spiky zde působí rušivě. Použit bývá pouze v případě, kdy EKG trigger není schopen detekovat R – kmit. Nelze ho užít, pokud je pacient stimulován komorově.

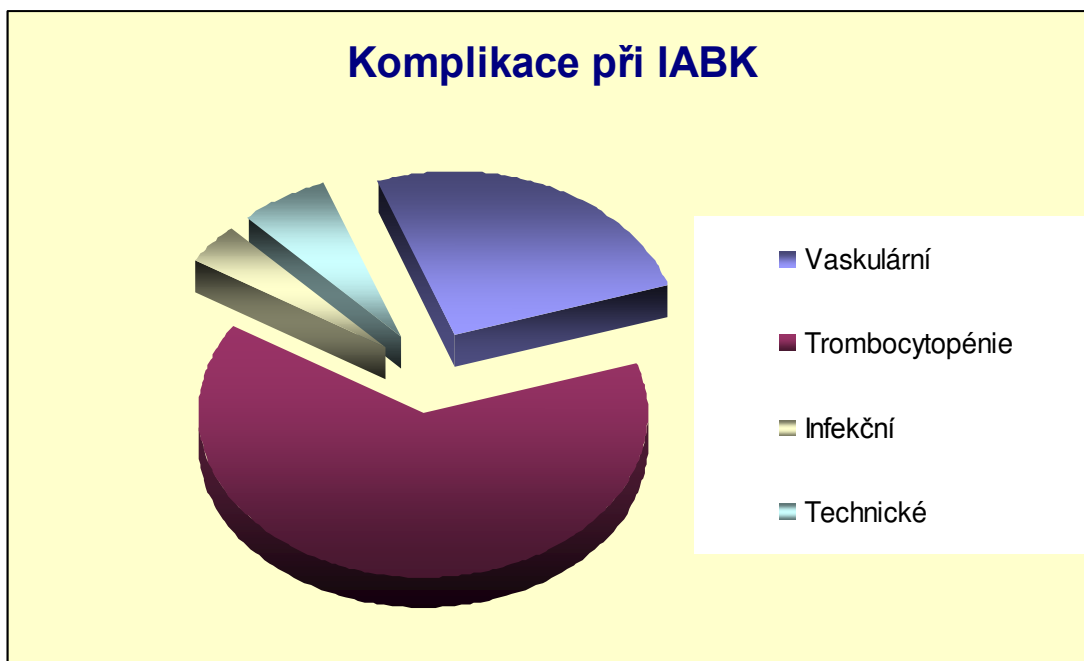
Zdroj:

Quick Reference Guide: IAB Insertion/Cardiosave IABP Operation. Mahwah, USA:

Maquet Getting Group [on line]. ©2012 [cit. 25.11.2014]. Dostupné z:

http://ca.maquet.com/file_assets/educational-materials/en/Quick-Reference-Guide-IAB-Insertion-CARDIOSAVE-IABP-Operation.pdf

Příloha 7 – Graficky zpracovaný přehled nejčastěji se vyskytujících komplikací



Trombocytopenie (3-30 %)

Vaskulární (3-12 %) - ischemie končetiny, poranění cévní stěny v místě zavedení, disekce aorty, pseudoaneurysma či pozdní stenóza tepny, trombotické, hematom nebo krvácení. Kompartment syndrom.

Infekční (0-2 %)

Technické (0-3 %)- špatné umístění či dislokace balónku, perforace balónku, netěsnost vedení plynu, závada na přístroji. Uvedené je i mylné zavedení do žilního systému, či nesprávný timing zvyšující afterload a zátěž LK.

Zdroj:

MANDĚK, Jiří. *Intraaortální balonková kontrapulzace*. Praha: Grada, 2006. 160 s. ISBN 80-247-0734-9.

Příloha 8 – Povolení sběru informací ve FN Plzeň

Vážená paní

Věra Šmeráková, Bc.

Studentka oboru Ošetrovatelství ve vybraných klinických oborech, Jihočeská univerzita

v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, Katedra ošetrovatelství

Povolení sběru informací ve FN Plzeň

Na základě Vaší žádosti Vám uděluji jménem Útvaru náměstkyně pro ošetrovatelskou péči FN Plzeň a v souladu se stanoviskem vrchních sester

- Kardiologického oddělení, Kardiochirurgického oddělení

povolení ke sběru dat pomocí rozhovorů s pacienty a všeobecnými sestrami výše uvedených pracovišť FN Plzeň a současně **souhlas** se sběrem informací o ošetrovatelských / léčebných metodách, používaných u pacientů těchto oddělení FN Plzeň.

Vaše šetření budete provádět – za níže uvedených podmínek - v souvislosti s vypracováním Vaší diplomové práce na téma „*Problematika poskytování úzce specializované péče nemocnému s intraaortální balónkovou kontrapulzací na koronární jednotce*“.

Podmínky, za kterých Vám bude umožněna realizace Vašeho šetření ve FN Plzeň:

- Vrchní sestry oslovených pracovišť souhlasí s Vaším šetřením.
- Osobně povedete svoje šetření.
- Vaše šetření nenaruší chod pracoviště ve smyslu provozního zajištění dle platných směrnic FN Plzeň, ochrany dat pacientů a dodržování Hygienického plánu FN Plzeň. Vaše šetření bude provedeno za dodržení všech legislativních norem, zejména s ohledem na platnost zákona č. 372 / 2011 Sb., v platném znění.
- Pacienty - respondenty budete oslovovat pouze se souhlasem vrchní / staniční sestry příslušného pracoviště a v době Vaší, školou schválené, praxe.
- Sběr informací budete provádět pod přímým vedením oprávněného zdravotnického pracovníka FN Plzeň, kterým je Mgr. Pavlína Mokrejšová, vrchní sestra *Kardiologického oddělení*, Mgr. Dagmar Pinkasová, vrchní sestra *Kardiochirurgického oddělení*, obě FN Plzeň a v době Vaší, školou schválené, praxe.
- Údaje ze zdravotnické dokumentace pacientů, které budou uvedeny ve Vaší diplomové práci, musí být anonymizovány.
- Po zpracování Vámi zjištěných údajů poskytnete Zdravotnickému oddělení / klinice či Organizačnímu celku FN Plzeň závěry Vašeho výzkumu, pokud o ně projeví oprávněný pracovník ZOK / OC zájem a budete se aktivně podílet na případné prezentaci výsledků Vašeho šetření na vzdělávacích akcích pořádaných FN Plzeň.

Toto povolení nezakládá povinnost pacientů / respondentů či zdravotnických pracovníků s Vámi spolupracovat, pokud by spolupráci s Vámi pacient / respondent pocítoval jako újmu či s rozhovorem nevyslovil souhlas nebo pokud by spolupráce s Vámi narušovala plnění pracovních povinností zaměstnanců FN Plzeň. Účast respondentů i zaměstnanců na Vašem šetření je dobrovolná a je vyjádřením ochoty ke spolupráci oslovených pacientů / zaměstnanců FN Plzeň s Vámi.

Přeji Vám hodně úspěchů při studiu.

Mgr., Bc. Světluše Chabrová

manažerka pro vzdělávání a výuku NELZP

e-mail: chabrovas@fnplzen.cz

tel.. 377 103 204, 377 402 207

26. 11. 2014

Příloha 9 – Povolení sběru informací v Nemocnici České Budějovice

Vážená paní
Mgr. Monika Kyselová, MBA
B. Němcové 585/54
370 01 České Budějovice

Věc: Žádost o schválení výzkumného šetření na Kardiologickém oddělení Nemocnice České Budějovice.

Vážená paní magistro,

jsem studentka Zdravotně sociální fakulty, Jihočeské univerzity - obor Ošetrovatelství v interních oborech, navazující magisterské studium. Dovoluji si Vás požádat o schválení provedení empirické části mé diplomové práce s názvem - **Problematika poskytování úzce specializované péče nemocnému se zavedenou intraaortální balónkovou kontrapulzací na koronární jednotce**, na Kardiologickém oddělení Českobudějovické nemocnice.

Přímý vztah k problematice nemocných se zavedenou IABK jsem získala během mé několikileté působnosti sestry na kardiochirurgickém resuscitačním oddělení FN Plzeň.

Cíl práce:

Hlavním záměrem práce bude zmapovat požadavky na kvalitní ošetrovatelskou péči v souvislosti s intraaortální balónkovou kontrapulzací

Podcílé :

1. Zmapovat znalosti sester poskytujících péči u pacienta s IABK
2. Zmapovat bio-psycho-sociální potřeby u pacientů se zavedenou IABK
3. Zjistit zda mají pacienti s IABK dostatek informací o metodě IABK
4. Zmapovat specifika ošetrovatelské péče

Výzkumné otázky :

1. V jakých oblastech ošetrovatelské péče mají sestry pečující o pacienta s IABK největší problémy ?
2. Které z porušených potřeb u pacientů převládají?
3. Mají pacienti se zavedenou kontrapulzací dostatek informací o možných komplikacích ?
4. Jaká jsou specifika ošetrovatelské péče o pacienta s IABK?

Metodika výzkumu

Pro zhodnocení potřeb pacientů a zmapování informovanosti ohledně komplikací, bych využila techniky individuálního polostrukturovaného rozhovoru s otevřenými otázkami. Rovněž tak pro zmapování problematických oblastí ošetrovatelské péče u sester (konkrétní znění otázek pro pacienty a sestry Vám zašlu na počátku nadcházejícího akademického roku k Vašemu schválení, ještě před započatím výzkumu). Souběžně budou tvořeny kazuistiky, jejímž smyslem bude objasnit optimálnost prostředků, postupů a ošetrovatelských intervencí.

Výzkumný soubor

Výzkumný soubor by tvořili pacienti zvolení záměrným výběrem.

Výzkumný soubor kvalitativního šetření orientovaného na ošetrovatelskou problematiku by tvořily sestry koronární jednotky až do teoretické saturace problematiky.

Vzhledem k mému postavení externího výzkumníka bych s laskavým svolením využila jako komunikačního partnera vrchní či staniční sestru koronární jednotky.

Časové období výzkumu

Vzhledem k relativně nízké četnosti pacientů s IABK by výzkum probíhal v období říjen 2014 - březen 2015, v závislosti na výskytu pacientů.

Předpokládané využití práce v praxi

Účelem práce bude především rozšířit teoretickou základnu literatury o IABK určené sestřám, které není mnoho.

Výstupy mé diplomové práce by Vám byly dle Vašeho zájmu poskytnuty jako jeden z podkladů pro možné zefektivnění ošetrovatelské péče o tuto úzkou skupinu pacientů.

Velice děkuji za vstřícnost.

S pozdravem, Šmeráková.

Bc. Věra Šmeráková
Tojická 131
335 03 Nepomuk 3

Ve Dvorcí
Dne 6. 7. 2014

29. X. 2014

Pouhlasím



Mgr. Monika Kyselová, MBA
Náměstkyně pro ošetrovatelskou péči
Nemocnice České Budějovice, a.s.

Příloha 10 – Otázky pro rozhovory se sestrami

Jsou znalosti většiny sester poskytujících péči u pacienta s IABK dostatečné?

1. Jak dlouho pracujete na koronární jednotce/na kardiologickém oddělení?
2. Jaké je vaše nejvyšší dosažené vzdělání?
3. Jaké potřeby jsou podle vás u pacienta s IABK nejvíce omezeny/Můžete mi říci nějaké rizika u pacienta s kontrapulzací?
4. V čem spočívá příprava pacienta a pomůcek při akutním zavádění na oddělení?
5. Na co se zaměřujete v monitoringu pacienta během zavedené kontrapulzace?
6. Jakým pacientům na Vašem oddělení je nejčastěji IABK zaváděna?
7. S jakými komplikacemi se nejčastěji setkáváte?
9. Máte na oddělení kvalitně zpracované studijní materiály, standard, či pravidelné semináře, školení?
10. Pokud pacienta zajímá, jak vlastně kontrapulzace funguje a proč ji má zavedenou, dokážete pacientovi jednoduše vysvětlit princip metody?
11. Jak probíhá péče u pacienta po vyndání katétru?

V jakých oblastech ošetrovatelské péče mají sestry pečující o pacienta s IABK největší problémy ?

1. Představuje pro vás problém relativně nízká četnost metody?
2. Jak hodnotíte spolupráci s pacientem?
3. Jak hodnotíte spolupráci s lékařem?(zavádění, informace pacientům...)
4. Co považujete za nejnáročnější v péči o pacienta s IABK?
5. Představuje pro Vás problém technická stránka metody, asistence, připojení...?
7. Je pro vás obtížné zajistit spolupráci s pacientem s IABK?(částečná imobilita..)
8. Je náročné předcházet komplikacím?
9. Postrádáte kvalitní studijní materiál (pravidelné semináře, standard)?
10. Vnímáte zajištění základních potřeb jako více náročné než u jiných pacientů?
11. Máte vždy k dispozici někoho dalšího během provádění hygieny, převlékání lůžka...?

Zdroj: Vlastní

Příloha 11 – Otázky pro rozhovory s pacienty

Které z porušených potřeb u pacientů převládají?

1. Měl jste nebo máte v souvislosti s IABK nějaké obavy? Jaké?
2. Pociťoval jste z výkonu strach? Z čeho, uklidnil vás někdo?
3. Komunikovaly sestry (lékaři) před/ během zavedení kontrapulzace, vysvětlily, uklidnily?
4. Co nejvíce ze strany sester/ lékařů jste postrádal?
5. Pociťoval jste v období, kdy u vás byla zavedena kontrapulzace bolest? Jak sestra řešila?
6. Byl narušen Váš spánek? Čím?(vlivem bolesti, nočního ruchu, obav.....)
7. V čem se cítíte nejvíce omezen / co vám vadí nejvíce?(imobilita, deficit sebepéče, hygiena, nekomunikace....)
8. Vadila vám jistá dopomoc sestry během hygieny, výživy či vyprazdňování?
9. Jak jste vnímal omezení pohybu během zavedené kontrapulzace?
10. Měl jste žízeň, hlad?
11. Byla vám zima?
12. Vadil Vám hluk a noční osvětlení?
13. Co vás během zavedené mechanické podpory nejvíce obtěžovalo?
14. Byl vám umožněn dostatečný kontakt s rodinou? Cítíte se osamělý(sociálně izolován)?
15. Chránily sestry v rámci možností vaše soukromí / intimitu? Co bylo nepříjemné?
16. Pociťoval jste obavy o svůj budoucí život,(ztrátu zaměstnání), strach ze smrti?
17. V období, kdy jste se cítil lépe, chyběly vám nějaké vaše aktivity?
18. Jste věřící? Byla brána v potaz Vaše víra?

Mají pacienti se zavedenou kontrapulzací dostatek informací o metodě IABK ?

1. Kým jste byl informován před / během / po odborném výkonu ? Sestra X lékař
2. Vyskytlo se něco, čemu jste nerozuměl? Na koho jste se obrátil, kdo vysvětlil?
3. Byl Vám vysvětlen postup zavádění srdeční podpory ? Jakou formou? Kolik času tomu bylo věnováno?

4. Měl jste další otázky týkající se vašeho stavu? Byly zodpovězeny, kým?
5. Byl jste poučen o klidovém režimu během kontrapulzace?
6. Víte proč vám byla kontrapulzace zavedena?
7. Byl jste informován o komplikacích, které se mohou vyskytnout?
8. Vyskytly se u vás nějaké komplikace?
9. Můžete se zcela posazovat či ohýbat nohu v kyčli? Jste jinak omezen?
9. Komunikovaly sestry / lékaři dostatečně? Postrádal jste nějaké informace?
10. Porozuměl jste všemu?
11. Byl jste informován, že Vás během kontrapulzace může rušit hluk vycházející z přístroje?
12. Víte, že máte omezené polohování? Víte proč?
13. Byl jste seznámen s určitým časovým horizontem, po který bude u Vás kontrapulzace zavedena?
14. Víte, jak bude probíhat odvykání od přístroje?

Na závěr anamnestické údaje – pohlaví, věk, zaměstnání...Poděkování.

Zdroj: Vlastní.

Příloha 12 – Informační brožura pro pacienty s IABK

Intraaortální balónková kontrapulzace



Mechanická pomoc Vašemu srdci

Co je balónková kontrapulzace ?



Účinný a klinicky ověřený způsob dočasné pomoci Vašemu srdci.

Její léčebný efekt spočívá ve snížení nároků na selhávající srdce:

- ✘ zlepšení srdeční práce
- ✘ současně zlepšení zásobení srdečního svalu kyslíkem

Umožňuje Vašemu srdci překlenout obtížnou fázi a získat čas na jeho zotavení.

Kontrapulzace je složena ze 2 částí:

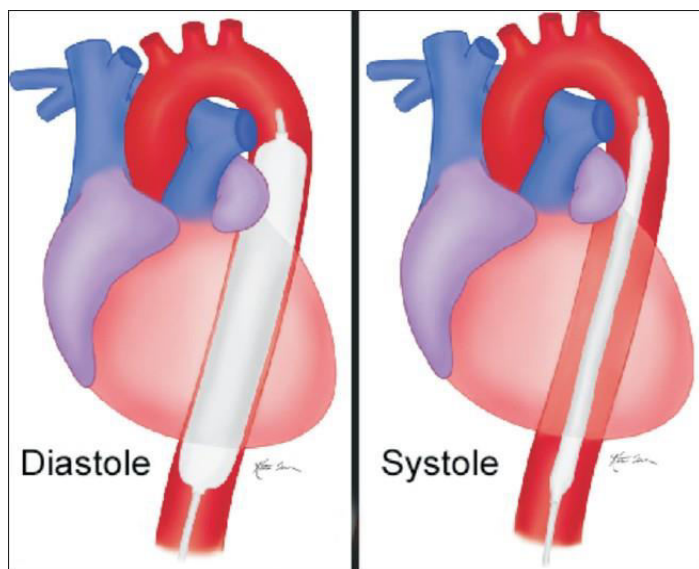
- ✘ vlastní přístroj - přístroj stojící vedle Vašeho lůžka
- ✘ balónkový katétr - zavedený nejčastěji v oblasti třísla; cestou stehenní tepny

Kdy budete kontrapulzaci potřebovat?

- ✗ Při infarktu srdečního svalu (IM)
- ✗ Při komplikacích IM s následným selháváním srdečních funkcí
- ✗ Po operaci srdce, přetrvává-li nízký srdeční výkon a podpora léky nedostačuje
- ✗ Jako pomoc srdci během či po zprůchodnění tepny pomocí stentu
- ✗ Jako přechodná podpora, dojde-li k zhmoždění srdce v důsledku jeho poranění



Jak kontrapulzace pracuje?



Balónek zavedený v hlavní tepně je z přístroje rytmicky plněn plynem (héliem).

Časování nafukování a vyfukování balónku je řízeno podle akce Vašeho srdce.

Takto přístroj pracuje v závislosti na rychlosti zotavení Vašeho srdce několik hodin až několik dní.

Nafouknutí
zlepší prokrvení srdce

Vyfouknutí
působí pokles srdeční zátěže

Jak o Vás bude sestra během léčby pečovat ?

- ✘ Poučí Vás o klidovém režimu a poloze dolní končetiny (DK)
- ✘ Poučí Vás o možném vnímání práce přístroje uvnitř hrudníku
- ✘ Bude provádět pravidelné převazy a kontrolu místa vpichu
- ✘ Bude kontrolovat prokrvení DK
- ✘ Bude předcházet důsledkům omezeného pohybu - PROLEŽENINÁM
- ✘ Bude sledovat správnou funkci přístroje



Po vytažení katétru: lékař bude stlačovat třísla po dobu 20 - 30 minut
sestra umístí tlakový obvaz na třísla na dobu 12-ti hodin
posadit se budete moci za 12 - 24 hodin, dle stavu

Co je během léčby důležité?

Zachovejte během léčby klid na lůžku:

- ✘ Nepokrčujte dolní končetinu v kyčli

Sledujte své tělo:

- ✘ bolest na hrudi, v oblasti břicha či třísla
- ✘ pocit obtížného dýchání
- ✘ krvácení z třísla po vytažení katétru
- ✘ změny citlivosti dolní končetiny

Dovolte sestře Vám dopomoci:

- ✘ v oblasti hygieny, stravy,
- ✘ polohování a vylučování



Zaznamenáte-li jakékoliv změny, neváhejte se obrátit na sestru či lékaře.



Použité zdroje:
Předkládaná diplomová práce

Použité ilustrace: <http://www.lastura.cz/>
www.doctortipster.com
<http://ca.maquet.com/products/iab-pumps/cs100/overview/>
<http://pixshark.com/intra-aortic-balloon-pump-machine.htm>

Zdroj: Vlastní