



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

Role sestry a specifika ošetrovatelské
péče u miniinvazivních kardiochirurgických
výkonů

Vypracoval: Bc. Miroslava Bendová

Vedoucí práce: PhDr. Andrea Hudáčková, Ph.D.

České Budějovice 2015

Abstrakt

Celkový rozvoj vědních i technických disciplín umožnil zavedení miniinvazivních operačních technik do kardiochirurgické praxe. V současné době se miniinvazivní přístupy operací srdce stávají v mnohých případech silně konkurující variantou klasického operačního přístupu - střední sternotomii. Realizace miniinvazivních kardiochirurgických výkonů přináší mnohá pozitiva pro pacienty i zdravotnictví. Zároveň však mimo jiné vyžaduje od sester odpovídající znalosti, dovednosti a zkušenosti k efektivnímu poskytování komplexní ošetrovatelské péče.

Diplomová práce je členěna na část teoretickou a empirickou. Teoretická část diplomové práce poskytuje přehled o problematice miniinvazivní kardiochirurgie z medicínského a ošetrovatelského hlediska. Provedli jsme zde deskripci oboru kardiochirurgie, mimotělního oběhu (MO) a miniinvazivní kardiochirurgie. Věnujeme se operačním technikám a výkonům v miniinvazivní kardiochirurgii, diagnostickým a předoperačním vyšetřením i možným pooperačním komplikacím. Teoretická část rovněž zahrnuje role sestry a ošetrovatelskou péči u miniinvazivních kardiochirurgických zákroků jak v předoperačním, tak v pooperačním období. Zmiňujeme také možnosti vzdělávání sester v miniinvazivní kardiochirurgii.

Na teoretickou část navazuje empirická část zabývající se analýzou výzkumného šetření vedoucí k objasnění určených cílů. Celkem byly stanoveny čtyři cíle. První cíl zjišťuje specifika ošetrovatelské péče o pacienta před a po miniinvazivní kardiochirurgické operaci. Druhý cíl mapuje rozdíly v ošetrovatelské péči u miniinvazivních kardiochirurgických výkonů proti operaci srdce klasickým přístupem. Třetí cíl zjišťuje úlohu sestry v informovanosti pacientů u miniinvazivních kardiochirurgických výkonů. Čtvrtý cíl se zaměřuje na potřeby a pocity pacientů podstupujících miniinvazivní kardiochirurgický zákrok. K daným cílům bylo položeno šest výzkumných otázek (VO). VO 1: Jaká jsou specifika ošetrovatelské péče u miniinvazivních kardiochirurgických výkonů? VO 2: Jak sestra vnímá péči o pacienta operovaného miniinvazivně? VO 3: Jaké jsou zásadní rozdíly v ošetrovatelské péči u miniinvazivních kardiochirurgických výkonů proti operaci srdce klasickým

přístupem? VO 4: Jaká jsou rizika a nejčastější možné komplikace u miniinvazivních kardiochirurgických výkonů? VO 5: Jak se sestra podílí na informovanosti pacienta při miniinvazivních kardiochirurgických výkonech? VO 6: Jaké potřeby a pocity má pacient operovaný miniinvazivní technikou?

Výzkum byl realizován výhradně anonymní formou na kardiochirurgických odděleních dvou odlišných pracovišť, kde provádí miniinvazivní kardiochirurgické operace. Jako technika sběru dat sloužil polostrukturovaný rozhovor se dvěma odlišnými okruhy otázek určených pro sestry a pacienty. Výzkumný soubor se skládal ze dvou skupin respondentů - osmi sester a šesti pacientů. Získaná data jsme seskupili do kategorií a graficky znázornily pomocí SmartArtu.

Z výsledků kvalitativního výzkumu vyplynulo, že předoperační i pooperační ošetrovatelská péče u miniinvazivních kardiochirurgických výkonů se podobá ošetrovatelské péči před a po standardní kardiochirurgické operaci z přístupu střední sternotomie. Předoperačně je rozdílná oblast holení, kdy rozsah odpovídá typu miniinvazivního zákroku. Z předoperačních vyšetření se pacientům navíc provádí CT. Operovaný nesmí mít cévní ani závažné plicní patologie. V pooperační péči některé sestry také udaly určité odlišnosti. Po miniinvazivních výkonech je kratší doba ošetřování intubovaného pacienta. Díky operacím bez použití MO dochází u pacientů k nižšímu výskytu pooperační zmatenosti, která pro pacienta představuje řadu rizik a sestře může komplikovat poskytování ošetrovatelské péče. Dále nastává rozdílnost v nižším počtu zavedených invazivních vstupů, konkrétně stimulačních elektrod a drénů. Po operacích z miniinvazivního přístupu také snadněji probíhá dechová i pohybová rehabilitace. Pacient má po miniinvazivním zákroku menší omezení, zejména v oblasti pohybových aktivit, o kterých ho sestry informují.

Osobní postoj sester k pacientům operovaným miniinvazivní cestou je převážně stejný jako u standardních operací, některé sestry uznaly pozitiva miniinvazivních přístupů. Sestry často stíraly rozdíly související s ošetrovatelskou péčí u standardních a miniinvazivních operací, odlišnosti převážně vyplynuly až po analýze získaných dat. K rozdílům patří kratší doba hospitalizace, kratší doba umělé plicní ventilace, nižší výskyt pooperační zmatenosti, odlišnosti v invazivních vstupech, rehabilitaci

a informovanosti. Jedna sestra poznamenala lepší přístup při převazování operační rány po sternotomii.

Poměrně shodná rizika a komplikace se mohou vyskytnout po standardních i miniinvazivních kardiologických výkonech. Může dojít ke krvácivým komplikacím, k poruše hojení, výpotku, poruše srdečního rytmu, k poškození plic, tromboembolickým komplikacím, delší kompenzaci stavu pacienta po operaci na MO nebo k ischemii. Některé sestry udaly větší bolestivost po miniinvazivních výkonech.

Sestry informují pacienty celkově o průběhu hospitalizace, mezi další oblasti informovanosti patří strava, péče o operační ránu, farmakoterapie, pohybový režim po operaci a lůžně. Pacientům jsou poskytovány edukační materiály, avšak společné pro standardní i miniinvazivní operace.

Pro většinu respondentů z řad pacientů měla miniinvazivní technika operace srdce jednoznačně pozitivní vliv na jejich psychický stav. Pacienti se po operaci cítili v dobré fyzické a psychické kondici, i přes určitá omezení zejména v oblasti pohybu. Velmi byli spokojeni s přístupem zdravotnického personálu během hospitalizace. Ačkoliv všichni pacienti udali dostatečnou informovanost, pokyny o pohybovém režimu nebo výživě většina z nich do doby realizace rozhovorů nedostala. Sestry přitom tvrdily, že pacienty informují opakovaně v průběhu celé hospitalizace. Nejčastější dotazy pacientů směřující k sestřím se týkaly omezení v pooperačním období, léků, dimise a výsledků vyšetření. Sestry ještě dodaly otázky k výsledku operace, pooperačnímu průběhu a k lůžním.

Klíčová slova: Kardiologie, miniinvazivní kardiologie, ošetrovatelská péče, pacient, role sestry

Abstract

The overall development of scientific and technical disciplines has enabled the introduction of minimally invasive surgical techniques in cardiac surgery practice. Currently, the minimally invasive heart surgery approaches have become in many cases a strongly competing variant of the classic surgical approach - median sternotomy. Implementation of minimally invasive cardiac surgery brings many positive effects for patients and healthcare. At the same time, however, it requires for the nurses to have appropriate knowledge, skills and experience to effectively provide comprehensive nursing care.

The thesis is divided into theoretical and empirical parts. The theoretical part provides an overview of the issue of minimally invasive heart surgery from a medical and nursing point of view. We have performed the description of the field of cardiac surgery, extracorporeal circulation (MO) and minimally invasive cardiac surgery. We gave our attention to surgical techniques and minimally invasive cardiac surgery in performance, diagnostic and preoperative examination and possible postoperative complications. The theoretical part also includes the role of nurses and nursing care in minimally invasive cardiac surgery, both in the preoperative and postoperative periods. We also mention the possibility of nursing education in minimally invasive cardiac surgery.

The theoretical part is followed by a section dealing with the empirical analysis of the research leading to clarify the intended targets. A total of four objectives were set. The first goal determines the specifics of nursing care of the patient before and after minimally invasive cardiac surgery. The second mapping the differences in nursing care in minimally invasive cardiac surgery from heart surgery classical approach. The third objective determines the role of nurses in patient awareness of minimally-invasive cardiac surgery. The fourth objective is focused on the needs and feelings of patients undergoing minimally invasive cardiac surgery. For these goals were laid six research questions (RQ). RQ 1: What are the specifics of nursing care in minimally invasive cardiac surgery? RQ 2: How the nurse caring for the patient perceives operated

miniinvasive? RQ 3: What are the major differences in nursing care in minimally invasive cardiac surgery from the classical heart surgery approach? RQ 4: What are the most common risks and possible complications of minimally invasive cardiac surgery? RQ 5: How is the nurse involved in the awareness of a patient with minimally invasive cardiac surgery? RQ 6: What are the needs and feelings of the patient who has been operated by the minimally invasive technique?

The research was conducted exclusively in anonymous form on cardiac wards of two different workplaces, which perform minimally invasive cardiac surgery. As a data collection technique a semi-structured interview with two different sets of questions designed for nurses and patients was used. The research sample consisted of two groups of respondents - eight nurses and six patients. The obtained data was grouped into categories and graphed using SmartArt.

The results of qualitative research showed that preoperative and postoperative nursing care for minimally invasive cardiac surgery is similar to nursing care before and after cardiac surgery by standard median sternotomy approach. The preoperative shaving area is different, when it corresponds to the type for minimally invasive surgery. Of the preoperative patients there is additionally conducted CT. The operand patient must not have vessel or severe lung pathology. In some post-operative care nurses also denounced some differences. After a minimally invasive procedure the treatment time of the intubed patient is shorter. Thanks to operations without the use of MO, patients have a lower incidence of postoperative confusion which presents a number of risks for the patient and may complicate the provision of nursing care. Further differentiation occurs in a lower number of established invasive inputs, namely the electrodes and drains. After the operations of miniinvasive approach there is easier breathing and physical rehabilitation. The patient after a mini-invasive surgery has fewer restrictions, particularly in the area of physical activity covered by nurses.

The personal attitude of nurses towards patients operated on by the minimally invasive route is largely the same as for standard operations, some of them recognize the positive aspects of minimally invasive approaches. Nurses often wipe away differences associated with nursing care of standard and minimally invasive surgery,

differences arose mainly after analysis of the data obtained. The differences include shorter hospital stay, shorter duration of mechanical ventilation, lower incidence of postoperative confusion, differences in invasive inputs, rehabilitation and awareness. One nurse mentioned that there is better access to re-bandaging the sternal wound.

Quite the same risks and complications may occur after standard and minimally invasive cardiac surgery. Both may cause bleeding complications, a fault healing, exudate, disturbances of heart rhythm, damage to the lungs, thromboembolic complications, and longer compensation for the patient after surgery on MO or ischemia. Some nurses have indicated greater pain after minimally invasive surgery.

Nurses inform patients about the overall course of hospitalization, among other areas of awareness belongs a diet, care of the surgical wound, pharmacotherapy, exercise regime after surgery and spa possibilities. Patients are given educational materials, but the same for both standard and minimally invasive surgery.

For the majority of respondents from the ranks of the patients minimally invasive heart surgery technique had clearly positive impact on their mental condition. Patients after surgery felt in good physical and mental condition, despite some limitations especially in motion. Most were happy with the medical staff during hospitalization. Although all patients denounced sufficient awareness, most of them did not get the guidelines on movement regime or diet until the time of the conducting interviews. While the nurses claimed that they inform patients repeatedly throughout hospitalization. The most frequent questions that patients had concerned restrictions in the postoperative period, medicines, discharge and examination results. Nurses also supplied questions to the outcome of surgery, postoperative course and spa possibilities.

Key words: Cardiac surgery, minimally invasive cardiac surgery, nursing care, patient, nurse's role

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala 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. Miroslava Bendová

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat především paní PhDr. Andree Hudáčkové, Ph.D. za cenné rady, vynaložený čas a odborné vedení při zpracovávání mé diplomové práce. Také děkuji zdravotnickým zařízením a všem respondentům za umožnění realizace výzkumného šetření.

Obsah

Úvod	14
1 Současný stav	16
1.1 Kardiochirurgie - vymezení oboru	16
1.1.1 <i>Přehled historie kardiochirurgie po současnost</i>	16
1.2 Mímotělní oběh v kardiochirurgii	17
1.3 Použití mímotělního oběhu v miniinvazivní kardiochirurgii	18
1.4 Miniinvazivní kardiochirurgie	19
1.4.1 <i>Pozitiva a negativa minimálně invazivního přístupu v kardiochirurgii</i>	19
1.4.2 <i>Operační techniky miniinvazivní kardiochirurgie</i>	20
1.4.3 <i>Diagnostická a předoperační vyšetření v miniinvazivní kardiochirurgii</i>	22
1.5 Miniinvazivní kardiochirurgické výkony z různých operačních přístupů....	25
1.5.1 <i>Kardiochirurgické výkony z levostranné minitorakotomie</i>	25
1.5.2 <i>Kardiochirurgické výkony z pravostranné minitorakotomie</i>	26
1.5.3 <i>Kardiochirurgické výkony z parciální sternotomie</i>	27
1.5.4 <i>Torakoskopické výkony v kardiochirurgii</i>	28
1.5.5 <i>Katetrizační kardiochirurgické výkony</i>	29
1.5.6 <i>Minimálně invazivní výkony na aortě</i>	31
1.6 Pooperační komplikace v miniinvazivní kardiochirurgii	32
1.7 Role sestry a ošetrovatelská péče v miniinvazivní kardiochirurgii	35
1.7.1 <i>Personální zabezpečení ošetrovatelské péče v kardiochirurgii</i>	36
1.7.2 <i>Předoperační příprava u miniinvazivních kardiochirurgických výkonů</i>	36
1.7.3 <i>Pooperační péče v miniinvazivní kardiochirurgii</i>	38

1.7.4	<i>Úloha sester v informovanosti a edukaci pacientů během hospitalizace</i>	41
1.7.5	<i>Možnosti vzdělávání sester v oboru miniinvazivní kardiochirurgie ..</i>	44
2	Cíle práce a výzkumné otázky	46
2.1	Cíle práce	46
2.2	Výzkumné otázky	46
3	Metodika	47
3.1	Použité metody a technika výzkumu	47
3.2	Charakteristika výzkumného souboru	48
3.2.1	<i>Základní údaje o výzkumném souboru sester</i>	48
3.2.2	<i>Základní údaje o výzkumném souboru pacientů</i>	50
4	Výsledky	53
4.1	Kategorizace získaných dat od sester	53
4.2	Kategorizace získaných dat od pacientů	85
5	Diskuze	97
6	Závěr	112
7	Seznam informačních zdrojů	114
8	Přílohy	123

Seznam použitých zkratk

a.	arteria
AK	arteriální katétr
APTT	aktivovaný parciální tromboplastinový čas
ARIP	anesteziologicko - resuscitační intenzivní péče
AST	aspartát - aminotransferáza
ATB	antibiotika
CK	kreatinkináza
cm	centimetr
CMP	cévní mozková příhoda
CO ₂	oxid uhličitý
CPAP	Continuous positive airway pressure (CPAP maska)
CRP	C-reaktivní protein
CT	počítačová tomografie
CVP	centrální žilní tlak
CŽK	centrální žilní katétr
ČAS	Česká asociace sester
ČR	Česká republika
D	dech
Dg	diagnóza
ECHO	echokardiografie
EKG	elektrokardiogram
FF	fyzilogické funkce
FS	fibrilace síní
GCS	Glasgow coma scale
ICHS	ischemická choroba srdeční
INR	protrombinový čas
IPVZ	Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví
JIMP	jednotka intermediární péče

JIP	jednotka intenzivní péče
kg	kilogram
KCHO	kardiochirurgické oddělení
KO	krevní obraz
KS	krevní skupina
LDH	laktátdehydrogenáza
MICS	Minimally invasive cardiac surgery
MO	mimotělní oběh
MR	magnetická rezonance
NCO NZO	Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů
OL	ordinace lékaře
P	pulz
PAD	perorální antidiabetika
PLP	preventivní lékařská prohlídka
PMK	permanentní močový katétr
PSS	pomaturitní specializační studium
PŽK	periferní žilní katétr
RES	jednotka pooperační a resuscitační péče
RHB	rehabilitace
RIA	ramus interventricularis anterior
RTG S+P	rentgen srdce a plic
SpO ₂	saturace hemoglobinu kyslíkem (pulzní oxymetrie)
SZŠ	střední zdravotnická škola
TAVI	Transcatheter aortic valve implantation
TEN	tromboembolická nemoc
TK	tlak krevní
TT	tělesná teplota
VAS	vizuální analogová škála

Úvod

Kardiovaskulární onemocnění jsou v ČR nejčastější příčinou úmrtí, každý rok zemře na tyto choroby více než 50 tisíc osob. Péče o nemocné zajišťuje systém kardiovaskulární péče. Kardiochirurgické operace dospělých pacientů probíhají v Komplexních kardiochirurgických centrech, která se nacházejí v Praze, Plzni, Hradci Králové ve spolupráci s Pardubicemi, dále v Ostravě, Třinci, Olomouci, Českých Budějovicích a v Brně (1, 2).

Následkem neustálého rozvoje medicínských oborů dochází k zavádění miniinvazivních operačních technik do běžné praxe. Miniinvazivní zákroky postupem času pronikly i do oblasti kardiochirurgie a v indikovaných případech se tak staly možnou alternativou standardního operačního přístupu pomocí střední sternotomie. Miniinvazivní kardiochirurgické operace přinášejí nejen pacientům řadu pozitiv jako například snadnější hojení operační rány, rychlejší rehabilitaci, umožnění rychlejšího návratu k aktivitám běžného života a nepopíratelně i příznivý kosmetický efekt. Na druhé straně je samotná realizace miniinvazivních kardiochirurgických výkonů velmi náročná a klade vysoké požadavky na materiální vybavení i operační tým (3, 4). Miniinvazivní operační přístupy vyžadují určitá specifika v předoperační a pooperační péči, které je nutné zohlednit. S úspěšností celého terapeutického procesu jistě také souvisí efektivní poskytování ošetrovatelské péče, kdy sestra musí mít odpovídající znalosti, zkušenosti a dovednosti. Díky tomu se stává oporou pro pacienta, který kvůli operaci srdce prochází náročným obdobím života.

Diplomová práce se skládá ze dvou hlavních částí. První část je teoretická a druhá empirická. Pro účely výzkumného šetření byly stanoveny čtyři cíle. První cíl se zaměřuje na specifika ošetrovatelské péče o pacienta před a po kardiochirurgickém výkonu prováděném miniinvazivní technikou. Druhý cíl zjišťuje zásadní rozdíly v ošetrovatelské péči u prováděných miniinvazivních kardiochirurgických výkonů proti operaci klasickým přístupem - střední sternotomií. Třetí cíl zkoumá úlohu sestry v informovanosti pacientů při miniinvazivních kardiochirurgických výkonech. Čtvrtý cíl

mapuje potřeby a pocity pacientů podstupujících miniinvazivní kardiologické zákroky.

Téma diplomové práce jsem si zvolila z důvodu aktuálnosti a osobního zájmu o obor kardiologie. Kardiologii bych se chtěla věnovat i ve svém nastávajícím profesním životě.

1 Současný stav

1.1 Kardiochirurgie - vymezení oboru

Kardiochirurgie se zabývá diagnostikou a chirurgickou terapií vrozených i získaných onemocnění srdečního orgánu a velkých cév především hrudní aorty a plicní artérie. Jde o multidisciplinární vědní obor, využívající úzké spolupráce s chirurgií, kardiologií, anesteziologií a s dalšími medicínskými obory (5, 6).

Mezi nejčastější kardiochirurgické operace patří revaskularizační výkony na srdci (aortokoronární bypassy), indikované zejména na podkladě ischemické choroby srdeční a chirurgické řešení získaných chlopenních vad srdce (stenóza a insuficience chlopní). Ke kardiochirurgickým zákrokům také řadíme například operace srdce pro léčbu arytmií, mechanických komplikací infarktu myokardu, operace srdečních nádorů (nejčastěji myxom), řešení traumat srdce i velkých cév a v neposlední řadě transplantace srdce (5, 7, 8).

1.1.1 *Přehled historie kardiochirurgie po současnost*

Stejně jako většina jiných lékařských oborů prochází i kardiochirurgie neustálým vývojem. Historie první chirurgické léčby ischemické choroby srdeční sahá do roku 1916, kdy Jonnesco provedl hrudní sympatektomii pro zmírnění bolesti. Počátky operační léčby chlopenních vad datujeme do roku 1923. Dalším zásadním okamžikem v kardiochirurgii bylo první úspěšné použití mimotělního krevního oběhu Johnem Gibbonem k operaci na otevřeném srdci 6. května 1953 v USA. Již v roce 1958 se uskutečnily operace srdce MO i v bývalém Československu, které provedli Navrátil v Brně a Procházka v Hradci Králové. S pomocí mimotělního oběhu nastala etapa rozvoje revaskularizačních operací myokardu a také výkonů na velkých cévách (8, 9, 10).

Postupné zdokonalování technologií celé řady vědních i technických oborů vedly k tomu, že koncem 80. let 20. století došlo k zavedení laparoskopických a torakoskopických operačních technik do chirurgických oborů klinické praxe. Ve druhé polovině 90. let se začaly uplatňovat a rozvíjet miniinvazivní přístupy i v kardiochirurgii (11, 12).

1.2 Mímotělní oběh v kardiochirurgii

Na mímotělním oběhu probíhají především operace srdce a hrudní aorty. MO umožňuje nahradit na omezenou dobu funkci srdce a plic v základních úkolech, kterými jsou zajištění krevního oběhu, výměna krevních plynů, udržení acidobazické rovnováhy organismu a regulace tělesné teploty (8, 10).

Přístroj k mímotělnímu oběhu se skládá z celé řady komponentů ze syntetického materiálu. Principem je fixace jedné venózní kanyly do pravé síně nebo dvou kanyl do horní a dolní duté žíly, které odvádějí odkysličenou krev přitékající k srdci do dalších součástí přístroje MO, kde dojde ke zbavení oxidu uhličitého a k okysličení krve. Následně je okysličená krev vedena arteriální kanylou do vzestupné aorty. Jako prevence srážení krve při kontaktu s umělým materiálem MO je podáván Heparin, jehož účinek se po odpojení z MO ruší Protaminem (8, 10).

K ochraně myokardu před jeho ischemickým poškozením slouží kardioplegické roztoky s obsahem vysoké koncentrace draslíku, navozující zástavu srdce v diastole. Kardioplegické roztoky se aplikují antegrádně do koronárních tepen, retrográdně do koronárního sinu nebo kombinací obou způsobů (8, 10).

Negativním účinkem MO je vyvolávání symptomů celkové zánětlivé reakce u operovaných v mímotělním oběhu. Příčinou je kontakt krve se syntetickým materiálem komponentů přístroje. U některých pacientů může dojít i k závažným pooperačním komplikacím spojeným se zvýšenou mortalitou (8, 13).

1.3 Použití mimotělního oběhu v miniinvazivní kardiologii

Stejně jako samotná kardiologie prochází i systém MO různými změnami. Jedná se o zdokonalování techniky, materiálů a alternativní možnost připojení cévního systému člověka k MO, což zajisté také přispělo k rozvoji miniinvazivní kardiologie (4, 14).

Při alternativním způsobu připojení k MO se Seldingerovou technikou pod ultrazvukovou kontrolou zavádějí speciální kanyly do žilního a tepenného řečiště. Žilní řečiště je drénováno jednou nebo dvěma kanyly vedenými cestou vena jugularis do horní duté žíly a skrze vena femoralis do dolní duté žíly nebo pravé síně. K napojení arteriálního řečiště na MO je kanylována arteria femoralis, kterou kanyla prochází do aorty a končí před aortální chlopní. Přesnou lokalizaci arteriální kanyly kontrolují tlaky snímané v určitých částech katétru a transezofageální echokardiografie. Správně zavedené katétrů zabezpečují oksličování krve, uzavírají ascendentní aortu balónkem uloženým na konci kanyly a přivádí kardioplegický roztok k ochraně myokardu při operačním zákroku (4, 10, 15). Černý (11) uvádí jinou možnost uzavření aorty místo balónkového katétru pomocí tzv. transtorakální svorky, zavedené punkčně přes hrudní stěnu nebo prostřednictvím přídatného nástavce instrumentária robotického systému. Komplikacemi, které jsou spojeny s tímto alternativním způsobem napojení MO, mohou být poruchy hojení rány v třísle až život ohrožující disekce aorty (4, 16).

Kontraindikaci specifického zavedení MO představuje aterosklerotické postižení vzestupné aorty z důvodu zvýšeného rizika cévní mozkové příhody při použití transtorakální svorky, dále ateroskleróza pánevních a femorálních tepen vylučuje bezpečné zavedení arteriální kanyly MO a aterosklerotický proces koronárních tepen vyžadující revaskularizaci. Překážkou je také nedomykavost aortální chlopně, která komplikuje podání kardioplegie k srdeční zástavě (4).

1.4 Miniinvazivní kardiochirurgie

Standardním operačním přístupem v kardiochirurgii je podélná střední sternotomie (délka incize cca 20 - 25 cm) s následným připojením k mimotělnímu oběhu. V současné době se existující alternativou klasického přístupu staly miniinvazivní techniky operace srdce (MICS – Minimally invasive cardiac surgery), které umožňují nejen menší kožní incize proti podélné sternotomii, ale také chirurgické zákroky bez mimotělního oběhu a zástavy srdeční činnosti (3, 4).

Možnými operačními přístupy v miniinvazivní kardiochirurgii jsou například parciální sternotomie, pravostranná a levostranná minitorakotomie, transfemorální přístup nebo drobné incize v hrudníku při torakoskopických nebo robotických operacích. Tyto operační techniky se neustále vyvíjejí a rozšiřuje se spektrum jejich využití (17, 18).

Miniinvazivní operace srdce představují bezpečnou a účinnou metodu v terapii řady srdečních onemocnění u mladších i starších pacientů. Očekávaným efektem zavedení minimálně invazivních operačních přístupů do kardiochirurgické praxe je zachování výsledku operace při současném snížení invazivity a snaha o minimalizaci peroperačních a pooperačních komplikací vyskytujících se u zákroků provedených střední sternotomií (12, 16).

1.4.1 Pozitiva a negativa minimálně invazivního přístupu v kardiochirurgii

Minimálně invazivní techniky v kardiochirurgii přináší pro operovaného člověka v každém věku řadu pozitiv. K výhodám MICS patří menší bolestivost, nižší celkové trauma z operace, kratší doba pooperační intubace a pobytu na jednotce pooperační péče, nižší krevní ztráty v pooperačním období, snížené riziko infekčních komplikací a dehiscence operační rány díky méně traumatickému přístupu, příznivý kosmetický efekt, rychlejší rehabilitace, kratší doba hospitalizace a rychlejší návrat k běžným denním aktivitám i do zaměstnání. Další výhody, jako snížená celková operační zátěž

a lepší ochrana myokardu, představují operační zákroky, které lze provést bez mimotělního oběhu. Z uvedených pozitiv vyplývá v řadě případů benefit i pro zdravotnictví v podobě nižších ekonomických nákladů na léčbu (3, 17, 19). Například délka hospitalizace po minitorakotomické operaci činí průměrně 5 dní, po operaci ze standardního přístupu je to 7 - 10 dní (20).

Na druhé straně pozitiv miniinvazivních operací srdce stojí některá neprospěšná data, zejména ztížený operační přístup, delší doba operačního výkonu, vedení mimotělního oběhu i srdeční zástavy. Realizace MICS vyžadují časovou náročnost přípravy i provedení samotných zákroků a kladou vysoké požadavky na zkušenosti operujících lékařů (3, 4). Branny et al. (21) uvádějí, že v případě výskytu peroperačních komplikací pak může nastat indikace ke konverzi z miniinvazivního přístupu na sternotomii. Nepřehlédnutelnou položku také představují vysoké pořizovací náklady potřebných přístrojů, materiálu a chirurgického instrumentária (3).

Některé miniinvazivní kardiologické techniky jsou sice spojeny s vyšším výskytem pooperačních komplikací, avšak v závislosti na neustálém rozvoji oboru, zdokonalování přístrojů a materiálů se očekává eliminace tohoto problému ve prospěch miniinvazivních výkonů oproti sternotomii (14, 22).

1.4.2 Operační techniky miniinvazivní kardiologie

Miniinvazivní techniky v kardiologii můžeme rozdělit do tří vývojových skupin. První skupinou jsou základní minimálně invazivní techniky, druhou tvoří videoasistované miniinvazivní techniky a třetí roboticky asistovaná miniinvazivní kardiologie (12, 13).

Základní minimálně invazivní techniky v kardiologii

Na rozdíl od střední sternotomie využívají miniinvazivní výkony menší incize. Operátor se orientuje v operačním poli aspekci bez použití zobrazovacích technik. Podle konkrétního druhu výkonu probíhají zákroky v mimotělním oběhu nebo bez něj.

Do této skupiny se řadí miniinvazivní chirurgická léčba ICHS a operace srdečních chlopní (3, 13).

Videoasistované miniinvazivní techniky v kardiologii

Videoasistované kardiologické techniky umožnily další minimalizaci invaze, pomocí malé kamery zavedené do operační rány nebo punkčně přes hrudní stěnu. Optika pak přenáší obraz z operačního pole na monitor, který je v blízkosti chirurgů. Zákrok tak probíhá pod videoasistovanou i přímou zrakovou kontrolu. První operaci tohoto druhu provedl profesor Canpertier v roce 1996 na mitrální chlopni (4, 21).

Videoasistované zákroky mají využití u chirurgické léčby onemocnění atrioventrikulárních srdečních chlopní, patologií mezisíňové přepážky a srdečních síní např. tumory, u terapie fibrilace síní a u odběrů prsní tepny k provedení aortokoronárního minibypassu RIA bez MO (21, 23).

Miniinvazivní videoasistované kardiologické výkony se prokazatelně dle mnohých výzkumů staly bezpečnou operační metodou, proto je pochopitelná snaha k jejímu využívání v běžné praxi. Relativními kontraindikacemi těchto zákroků jsou pleurální srůsty u pacientů po operaci nebo úrazu hrudníku, protože zde vyvstává zvýšené riziko porušení plic (4, 21).

Roboticky asistovaná miniinvazivní kardiologie

Roboticky asistované operace se zasloužily o maximální zmenšení operační rány tím, že zde odpadá nutnost rozevření hrudníku. Principem současného robotického systému v kardiologii je využití robotu jako telemanipulátoru přenášející vlastní pohyby chirurga (11, 13).

Robotický přístroj (robotický systém da Vinci) se skládá z endoskopické věže, operační jednotky a ze speciálních ramen. Endoskopická věž obsahuje monitory k řízení telemanipulačního systému a přístrojovou techniku pro elektrokoagulaci a insuflací oxidu uhličitého. Insuflace CO₂ slouží k prevenci vzniku vzduchové embolie a k získání prostoru v operačním poli. Součástí operační jednotky je monitor zachycující průběh operace v trojrozměrné kvalitě. Obraz se přenáší kamerou umístěnou na jednom rameni

robotu. U monitoru robotického systému sedí lékař, který prostřednictvím ovladačů řídí konkrétní úkony speciálního endoskopického instrumentária umístěného na konci ramen. Chirurgické nástroje pak provádějí samotný operační výkon přes drobné incize v kůži pacienta. Pokud vyžaduje roboticky asistovaný kardiochirurgický zákrok provedení v MO, používá se alternativní způsob k jeho napojení (7, 13, 15).

Telemanipulační operace se v kardiochirurgii uplatňují například u výkonů na atrioventrikulárních chlopních, mezisíňovém septu a srdečních síních, u aortokoronárních revaskularizačních výkonů, dále v chirurgické léčbě fibrilace síní, při odstraňování intrakardiálních nádorů a v chirurgické terapii aorty (11, 24, 25).

Robotizace v kardiochirurgii je stále mladou, ale v praxi prověřenou technikou a v závislosti na celkovém rozvoji technologií lze do budoucna očekávat její přijetí mezi standardní řešení některých srdečních onemocnění. Velkou překážkou v pořízení těchto robotických přístrojů na více klinických pracovištích ČR je však nepopíratelně jejich vysoká cena. Další faktor představuje časová náročnost operací a vysoké požadavky na vědomosti a zkušenosti operatérů (11, 24, 25).

1.4.3 Diagnostická a předoperační vyšetření v miniinvazivní kardiochirurgii

Diagnostická a předoperační vyšetření se v miniinvazivní kardiochirurgii nijak zásadně neliší od standardních kardiochirurgických postupů.

Anamnéza

Správně odebraná anamnéza je předpokladem úspěšného stanovení diagnózy. Poskytuje potřebné informace týkající se nynějšího onemocnění, osobní, rodinné, alergologické, farmakologické, pracovní a sociální anamnézy (8).

Fyzikální vyšetření

K fyzikálnímu vyšetření patří získávání údajů aspekci, auskultací, palpací a perkusí. Je důležité soustředit se na frekvenci a rytmus srdeční činnosti, srdeční ozvy, vyšetření

pulzace krčních a periferních tepen, jaterní pulzace a náplně krčních žil, vyšetření plic, horních cest dýchacích, břicha a také věnovat pozornost psychickému stavu nemocného.

Dále se měří krevní tlak na obou horních končetinách, tepová frekvence a tělesná teplota (8).

Laboratorní vyšetření

Součástí laboratorního vyšetření je hematologický a biochemický rozbor krve, vyšetření moči a také zjištění krevní skupiny (6, 26).

U onemocnění srdečních chlopní se provádí stomatologické, otolaryngologické a gynekologické vyšetření, dále kultivační vyšetření moči a sputa k vyloučení latentní infekce v organismu. V případě pozitivního nálezu, je nutné infekci před operací eradikovat, aby nedošlo k poškození náhrady srdeční chlopně v pooperačním období (8, 26).

Elektrokardiogram

EKG patří k základnímu vyšetření v kardiologii, které registruje elektrické potenciály srdce pomocí elektrod umístěných na hrudníku a končetinách. Pomáhá odhalit patologické projevy srdeční akce jako například ischemie, infarkt myokardu nebo arytmie (8, 27).

Zátěžová elektrokardiografie (ergometrie)

Zátěžová ergometrie sleduje vliv zátěže organismu (fyzické i psychické) na elektrickou aktivitu srdce. Vyšetření se provádí buď přímo ve zdravotnickém zařízení – bicyklová ergometrie nebo ambulantně – Holterova monitorace EKG (27, 28).

RTG srdce a plic

Na rentgenovém snímku se hodnotí lokalizace srdce, velikost srdečního stínu a zjišťují se patologické procesy v oblasti srdečních chlopní, na plicích nebo skeletu (8).

Echokardiografie srdce

Echokardiografie je neinvazivní vyšetřovací metoda k zobrazení anatomie a fyziologie srdečních dutin, chlopní a velkých cév pomocí ultrazvuku. Toto vyšetření patří k nejdůležitějším vyšetřovacím a diagnostickým metodám pro indikaci k miniinvazivnímu kardiologickému zákroku. Echokardiografii lze provádět transtorakálně, kdy se ultrazvuková sonda přikládá na hrudník nebo transezofageálně, kdy se sonda zavádí v lokální anestezii vleže na levém boku do jícnu nebo vsedě a po zavedení se pacient položí na levý bok (8, 27).

Ultrasonografie břišních orgánů

Při ultrazvukovém vyšetření dutiny břišní pátráme po patologických procesech peritoneální i extraperitoneální dutiny (8).

Koronarografie

Koronarografie je rentgen-contrastní vyšetření průtoku krve koronárním řečištěm prostřednictvím katétru zavedeného do a. radialis nebo a. femoralis. Zobrazení levé komory srdeční a funkce mitrální chlopně pomocí kontrastní látky se nazývá ventrikulografie. Aortografie pak zobrazuje vzestupnou aortu a aortální chlopeň (8, 28).

Ultrasonografie krčních tepen

Ultrazvukové vyšetření odhaluje stav tepen, které zásobují mozek. Aterosklerotické postižení krčních a koronárních tepen zvyšuje riziko cévní mozkové příhody v pooperačním období (8).

Počítačová tomografie a magnetická rezonance

CT a MR jsou poměrně moderní metody, které se v kardiologii uplatňují k vyšetření srdečních cév, aorty a velkých tepen. Jako předoperační vyšetření před zákrokem v MO s alternativním způsobem napojení může být indikována CT angiografie vzestupné aorty a pánevních tepen k vyloučení aterosklerotického procesu (6, 8, 19).

Anesteziologické vyšetření

V rámci předoperační přípravy vyšetří pacienta anesteziolog, který pacientovi vysvětlí postup zákroku, stanoví operační riziko a naordinuje premedikaci ke zmírnění strachu i úzkosti v předoperačním období a k zabezpečení nekomplikovaného úvodu do celkové anestezie (6, 8).

1.5 Miniinvazivní kardiologické výkony z různých operačních přístupů

1.5.1 Kardiologické výkony z levostranné minitorakotomie

Minimálně invazivní aortokoronární bypass - minibypass

(MIDCAB – Minimally invasive direct coronary artery bypass)

Indikací k operaci minibypassu je postižení samotné větve levé koronární arterie (RIA), postižení více tepen, kdy na RIA může být proveden MIDCAB a na ostatních cévách perkutánní transluminální koronární angioplastika (PTCA), také opětovná stenóza po PTCA a příliš vysoké operační riziko standardní operace v MO pro vysoký věk nebo komorbiditu (3, 13).

Operace se provádí v celkové anestezii bez použití MO na bijícím srdci. Řez v délce 6 – 10 cm je veden ve 4. mezižebří na levé straně od mediální čáry – levostranná přední torakotomie (LAST – Left anterior small thoracotomy). Po odklonění žebra následuje izolace levé mamární artérie v dostatečné délce k založení anastomózy. Dalším postupem je proniknutí do perikardu a identifikace lokalizace k našití bypassu. Následně se odebírá štěp prsní tepny a precizně se napojuje na určená a připravená místa koronární tepny (3, 6, 14).

Základním aspektem úspěšně provedeného výkonu je stabilizace srdce pomocí mechanických (stlačení myokardu nebo využití podtlaku k přisátí myokardu v okolí RIA) a farmakologických prostředků (navození bradykardie). Po vyšití anastomózy dochází ke kontrole krvácení, zavedení drénu a sutuře rány (3, 13).

1.5.2 Kardiochirurgické výkony z pravostranné minitorakotomie

Z pravostranné minitorakotomie se provádí plastika nebo náhrada mitrální a trikuspidální chlopně, zákroky na mezišňové přepážce, operace nádorů v levé nebo pravé srdeční síni a chirurgická terapie fibrilace síní. Indikace k výkonům z pravostranné minitorakotomie je totožná jako u standardního přístupu ze střední sternotomie (4, 21). Kontraindikace minitorakotomie nastává v případě, pokud pacientův stav vyžaduje kromě operace chlopní ještě i bypass nebo výkon na aortální chlopni. Zároveň nesmí mít operovanou pravou plíci, patologii plic či aterosklerotické postižení femorální artérie a abdominální aorty (20).

Videoasistovaná miniinvazivní kardiochirurgická terapie z pravostranné torakotomie

Videoasistované miniinvazivní operace z pravostranné torakotomie probíhají při selektivní ventilaci levé plíce na MO, který se napojuje alternativním způsobem cestou vena jugularis, vena femoralis a arteria femoralis. Incize je dlouhá 6 – 8 cm a lokalizována ve 4. mezižebří parasternálně vpravo. Po zavedení potřebných endoskopických nástrojů do operační rány skrze hrudní stěnu následuje aplikace CO₂ do pravé pleurální dutiny. Další postup operace se po perikardotomii v podstatě neodlišuje od postupu ze střední sternotomie. Výsledek zákroku je na jeho konci zkontrolován ultrazvukem a v závěru operace proběhne sutura perikardu, drenáž pravé pleurální dutiny a sutura kůže (19, 21, 29).

Branny et al. (21) uvádí jako kontraindikaci realizace videoasistovaného kardiochirurgického zákroku výskyt patologie aortální chlopně a ICHS.

Chirurgická ablace fibrilace síní – miniinvazivní cryo-maze (maze = angl. bludiště)

Fibrilace síní patří mezi nejčastější tachyarytmie postihující 1 – 2 % populace. Riziko vzniku FS roste u osob s onemocněním srdce a u osob vyššího věku. Chirurgická terapie fibrilace síní může být provedena jako součást kardiochirurgického zákroku nebo jako samostatný výkon. Indikaci k samostatnému výkonu chirurgické ablace FS

představuje její symptomatická forma (palpitace, únava a dušnost) nereagující na jiné léčebné postupy (30, 31).

Operace probíhá s alternativním způsobem napojení MO z pravostranné minitorakotomie (incize ve 4. mezižebří, 6 – 8 cm dlouhá). Pomocí kryoablační sondy se velmi nízkou teplotou vytvoří transmurální léze v levé nebo současně i v pravé srdeční síni. Rovněž se provede izolace plicních žil, protože myokard plicních žil může obsahovat patologická ložiska vedoucí k fibrilaci síní. Ke vzniku lézí je možné využít i jiné zdroje energie, např. radiofrekvenci, ale kryoablace není trombogenní. Tyto kroky mají za cíl vytvořit elektrické bloky zabraňující šíření FS a navodit fyziologický sinusový rytmus srdeční činnosti (30, 31).

Miniinvazivní cryo-maze jako chirurgická terapie fibrilace síní přinesla do klinické praxe velice uspokojujivé výsledky. Je však nutné zároveň podotknout, že i chirurgické metody léčby FS prochází neustálým vývojem a zdokonalováním pro maximální výhody na straně nemocných i zdravotnictví (30, 31).

1.5.3 Kardiochirurgické výkony z parciální sternotomie

Operace mitrální a aortální chlopně z parciální sternotomie

Indikací k tomuto výkonu jsou patologie mitrální a aortální chlopně. Operačním přístupem k aortální chlopni je horní parciální sternotomie jdoucí do úrovně 3. - 4. mezižebří vpravo ve tvaru obráceného L. Dolní parciální sternotomie, vedená od dolního okraje sternu ke 2. mezižebří vpravo, dovoluje přístup k mitrální chlopni (13, 14).

Obě operace se po otevření perikardu provádějí v MO standardním způsobem kanylace pravé síně a vzestupné aorty. V závěru operace po odpojení MO se zavedou drény a sternum je fixováno klasickými drátěnými stehy (3, 32).

Bylo prokázáno, že náhrada aortální chlopně z parciální sternotomie snižuje riziko výskytu plicní atelektázy v bezprostředním pooperačním období. Ačkoliv tyto zákroky na srdečních chlopních patří k méně invazivním a nesou vyplývající pozitiva, na řadě

pracovišť se nepoužívají. Nevýhodu představuje horší orientace v operačním poli a riziko poškození a. mammaria před případnou revaskularizační operací (3, 32, 33).

1.5.4 Torakoskopické výkony v kardiologii

Torakoskopická implantace epikardiálních stimulačních elektrod

Stimulační elektrody se zavádí jako resynchronizační terapie nemocným s chronickým srdečním selháním. Jde o poruchu funkce levé komory srdeční, kdy dochází k nekoordinované systole a narušení hemodynamických faktorů. Chirurgická terapie je indikována v případě neefektivního účinku elektrod zavedených nejdříve endovaskulárním přístupem (29).

Torakoskopický výkon probíhá v celkové anestezii se selektivní ventilací pravé plíce. Operační přístup tvoří tři incize v hrudníku o velikosti maximálně 1,5 cm. Jedna incize slouží k umístění optiky torakoskopu a zbylé dvě k zavedení endoskopického operačního instrumentária. Poté dojde k insuflaci CO₂ do pleurální dutiny pro podporu kolapsu levé plíce a lepší orientaci v operačním poli. Stimulační elektroda se po otevření perikardu umístí pomocí zavaděče na laterální stěnu levé komory srdce nebo pravou síň a její konektor je po výstupu z hrudníku napojen nejčastěji na biventrikulární pacemaker. V závěru operace slouží jedna incize k zavedení pleurálního drénu (29).

Torakoskopická izolace plicních žil pro fibrilaci síní

Torakoskopická terapie fibrilace síní se provádí v celkové anestezii při selektivní ventilaci levé plíce. Do pravé pleurální dutiny jsou zavedeny dva porty torakoskopického přístroje a následně je insuflován CO₂. Pomocí endoskopických nástrojů dojde během operace k otevření perikardu a k izolaci plicních žil a zadního úseku levé srdeční síně. Po ukončení výkonu se jedním otvorem po portu zavede pleurální drén (29).

Následná terapie po dimisi pacienta spočívá v podávání antiarytmik a antikoagulancií po dobu tří měsíců (29).

1.5.5 Katetrizační kardiochirurgické výkony

Katetrizační implantace aortální chlopně

(TAVI – Transcatheter aortic valve implantation)

Aortální stenóza se řadí k nejčastějším získaným vadám srdečních chlopní v dospělosti. Její incidence má vrůstající charakter v závislosti na zvyšujícím se průměrném věku. Standardním terapeutickým řešením symptomatické aortální stenózy (stenokardie při námaze, závratě a synkopy) je náhrada aortální chlopně při invazivní operaci ze střední sternotomie a s použitím MO. Katetrizační implantace aortální chlopně představuje druhou možnost léčby aortální stenózy. TAVI byla poprvé provedena v roce 2002, v ČR koncem roku 2008. V současné době jsou k TAVI indikováni zejména inoperabilní nemocní s příliš vysokým rizikem klasické kardiochirurgické operace (22, 34, 35).

Před katetrizační implantací aortální chlopně se pomocí různých vyšetření, např. echokardiografie nebo aortografie zjišťuje přesný rozměr aortálního anulu (vazivový prstenec mezi srdečními oddíly) k určení velikosti a druhu protézy. Nejeftektivnějším vyšetřením je však CT, které dokáže prostorovou situaci zhodnotit nejlépe a zmenšit tak riziko paravalvulární regurgitace (způsobená nesprávnou polohou zavedené chlopně nebo asymetrií aortálního anulu). V klinické praxi se k TAVI používají dva typy protéz, samoexpandabilní chlopeň z vepřového perikardu a balonkem expandabilní chlopeň z hovězího perikardu. Obě chlopně jsou umístěné v kovovém rámu, který umožňuje svinutí protézy do velmi malého pouzdra a implantaci miniinvazivní cestou (22, 34, 35).

Samotný výkon probíhá v celkové anestezii nebo v lokální anestezii a analgosedaci, volba záleží na zvyklostech daného pracoviště a na ventilační i hemodynamické stabilitě pacienta. Chlopně se zavádí nejčastěji preferovanou cestou z a. femoralis. Jejich lokalizace se po umístění kontroluje pomocí CT nebo echokardiografického vyšetření.

Kontraindikací k femorálnímu přístupu je nevhodnost katetrizace pro patologie v pánevním řečišti (22, 34, 35).

Aortální chlopeň je možné implantovat dalšími přístupy jako např. cestou a. brachiocephalica, přes levou a. carotis nebo a. axillaris (35).

Mezi negativa TAVI patří zvýšený výskyt cévní mozkové příhody (většinou souvisí s manipulací v oblasti aorty), cévních a krvácivých komplikací. Eliminaci potíží spojených s TAVI lze očekávat díky stále se rozvíjejícím technologiím a vývoji menších chirurgických nástrojů (22, 34, 35).

Ačkoliv je TAVI v kardiochirurgické praxi mladou metodou, výsledky klinických výzkumů jasně dokazují prospěšnost jejího využití v indikovaných případech. Vysoké ekonomické náklady téměř vyrovnává menší rozpočet na pooperační péči a rehabilitaci, který je v případě TAVI nižší, než u náhrady aortální chlopně invazivní kardiochirurgickou operací (22, 34, 35).

Transapikální katetrizační implantace aortální chlopně z levostranné minitorakotomie

Zárok představuje implantaci aortální chlopně transapikálním přístupem z levostranné minitorakotomie v celkové anestezii bez MO. Incize je dlouhá asi 10 cm a provedena v 5. nebo 6. mezižebří. Během operace se naruší integrita stěny levé komory a chlopeň je pomocí katetrizačního zařízení implantována po směru toku krve na své místo (35, 36).

Výhodou tohoto přístupu implantace aortální chlopně je možnost provést zárok bez ohledu na stav pánevních tepen a nižší riziko cévní mozkové příhody, protože v oblasti vzestupné aorty a aortálním oblouku nedochází k manipulaci s chirurgickým instrumentáři. Tento způsob však nese vyšší riziko komplikací, jako např. poranění levé nebo pravé komory, mezikomorového septa, poranění koronárních tepen nebo mitrální chlopně. Lokalizace chlopně se po umístění kontroluje angiografickým vyšetřením (22, 35, 36).

Katetrizační implantace aortální chlopně z pravostranné minitorakotomie

Katetrizační implantace aortální chlopně z pravostranné minitorakotomie probíhá při selektivní ventilaci levé plíce pomocí zavedené biluminální endotracheální kanyly. Operační přístup je v 2. nebo 3. mezižebří parasternálně vpravo. Aortální chlopně se následně umísťuje do ascendentní aorty pod přímou zrakovou kontrolou. Tento způsob provedení výkonu není vhodný pro nemocné mající pleurální srůsty (35).

Katetrizační implantace aortální chlopně z horní parciální sternotomie

Výhody katetrizační implantace aortální chlopně z horní parciální sternotomie spočívají ve snazší manipulaci s operačními nástroji, které se zavádějí incizí v distálním úseku ascendentní aorty. Nevýhodou je omezený manipulační prostor v případě akutního vzniku krvácení (35).

1.5.6 Minimálně invazivní výkony na aortě

I v cévní chirurgii došlo k implementaci miniinvazivních technik do běžné praxe. Operační zákroky na aortě mohou probíhat v rámci spektra výkonů kardiochirurgického pracoviště, kde se zejména jedná o oblast hrudní aorty, nebo pod oborem cévní chirurgie. První endoskopicky provedený aortobifemorální bypass byl uskutečněn v roce 1993 a první endoskopická resekce výdutě břišní aorty v roce 2001, v ČR pak v roce 2005. Výkony jsou zejména laparoskopické nebo torakoskopické (25).

Neustálý rozvoj vědy umožnil zdokonalení v miniinvazivní endovaskulární léčbě arteriálních onemocnění. Endovaskulární přístup tak snížil rizika a celkovou zátěž spojenou s klasickým otevřeným způsobem operace. Do postiženého úseku tepny se zavádí stentgraft, což je cévní protéza s tvarovou pamětí, která se po rozvinutí v tepně ukotví a udržuje její průchodný lumen (25).

Miniinvazivní implantace aortálního stentgraftu

Mezi indikace k implantaci stentgraftu patří aneuryzmata hrudní i abdominální aorty, disekce aorty nebo traumatické úrazy. Endovaskulární zákroky probíhají v lokální, spinální nebo celkové anestezii. U polymorbidních pacientů je s výhodou používána anestezie spinální. K implantaci stentgraftu dochází nejčastěji skrze jednu nebo obě femorální artérie eventuelně prostřednictvím a. iliaca, vyjímečně z přístupu a. axillaris. Operační přístup k tepnám je získán pomocí drobných incizí. Stentgraft se následovně zavádí katetrizační metodou po vodiči na požadované místo pod rentgen-contrastní kontrolou. Účel výkonu spočívá v přemostění patologické části artérie, přičemž ukotvení stentgraftu musí zasahovat i do zdravého úseku cévní stěny. Několik dní po výkonu se provádí CT angiografie pro kontrolu správné lokalizace stentgraftu (25).

Kromě zmíněných endoskopických a endovaskulárních katetrizačních metod lze k terapii v cévní chirurgii využívat i robotický systém (25).

1.6 Pooperační komplikace v miniinvazivní kardiologii

I přes zvolený méně traumatický přístup se může po kardiologické operaci vyskytnout řada komplikací, na které je zapotřebí ihned zareagovat a řešit je.

Pooperační krvácení

Příčinou pooperačního krvácení může být konkrétní zdroj (např. sutura, céva), hemokoagulační porucha nebo kombinace obou. Terapii představuje podávání infúzních roztoků, krevních derivátů či transfúze k udržení oběhu. V případě neúspěšného konzervativního postupu je nutná chirurgická revize a ošetření zdroje krvácení (6, 8).

Pooperační ischemie myokardu

Ke vzniku pooperační ischemie dochází na základě uzávěru provedeného aortokoronárního bypassu nebo spasmu koronární tepny. K diagnostice slouží záznam

EKG, sledování hodnot laboratorního vyšetření krve, zejména troponinu a kardiospecifických enzymů – CK, AST, LDH a následně echokardiografie ke zhodnocení funkce levé komory. V případě patologické funkce kontraktility je indikována koronarografie a vyřešení komplikace perkutánní koronární intervencí (PCI) nebo reoperací (5, 6).

Srdeční tamponáda

Srdeční tamponádu způsobuje nahromadění krve nebo velké koagulum v perikardu. Může se objevit v časném i pozdním pooperačním období. Symptomy jsou oběhová nestabilita, vysoký centrální žilní tlak nebo oslabené ozvy. Diagnózu srdeční tamponády potvrzuje transtorakální nebo jícnové echokardiografické vyšetření a terapie spočívá v operační revizi (5, 6).

Syndrom nízkého srdečního výdeje

Při syndromu nízkého srdečního výdeje nedokáže srdce zajistit dostatečnou perfúzi tkání a orgánů a nastává tak nedostatečné zásobení organismu kyslíkem. Jeho vznik ovlivňuje závažnost předoperačního poškození srdce (např. špatná funkce levé komory při mitrální a aortální nedostatečnosti), poškození myokardu při chirurgickém zákroku a samotný pooperační průběh. Projevuje se hemodynamickou nestabilitou, zhoršeným prokrvením periferie, únavou, dušností nebo oligurií (6, 8, 27).

V terapii jsou využívány farmakologické prostředky – vazodilatancia nebo katecholaminy, při neúspěšnosti mechanická srdeční podpora (6).

Poruchy srdečního rytmu

Nejčastěji se jedná o fibrilace síní a komorové arytmie. Fibrilace síní vznikají na podkladě multifaktoriální etiologie a dobře reagují na terapii, léčba komorové arytmie spočívá v podávání antiarytmik. Rizikovým faktorem vzniku poruch srdečního rytmu je hypokalémie, podávání katecholaminů nebo výpotek v perikardu (8, 27).

Renální, plicní a gastrointestinální dysfunkce

Někteří pacienti mají zhoršenou funkci ledvin již před operací, proto je důležité v pooperačním období sledovat diurézu a zvýšit obrat tekutin.

Ke zhoršení plicních funkcí dochází po operačním zákroku poměrně běžně. Prevenci komplikací představuje časná extubace a intenzivní dechová rehabilitace.

Poruchy gastrointestinálního charakteru se vyskytují častěji u pacientů dlouhodobě ventilovaných a vyživovaných uměle připravenou enterální a parenterální výživou. Nejzávažnější, život ohrožující komplikací je embolie artérií, které vyživují střevo (8, 27).

Neuropsychické dysfunkce

Neuropsychické dysfunkce zahrnují přechodnou pooperační zmatenost a neklid, které obvykle po několika dnech zcela odezní. U malého procenta pacientů dochází peroperačně nebo po operaci k CMP, většinou v podobě tranzitorní ischemické ataky s následným vymizením symptomů do několika hodin až dní (6, 8).

Diabetes mellitus

V pooperačním období se hladina glykémie zvyšuje, proto je velmi důležité její hodnotu pravidelně monitorovat a korigovat. Zvýšená hladina glykémie brání fyziologickému hojení operační rány, přináší vyšší riziko vzniku infekce a dalších komplikací např. rozvoj aterosklerózy nebo orgánové poškození (8).

Pooperační embolie

Může se jednat o embolii do plicní artérie po operaci minibypassu bez použití MO nebo o vznik trombu na implantované protéze aortální a mitrální chlopně s embolií do systémových tepen. Proto je v pooperačním období důležité dbát na dostatečnou hydrataci nemocného, jeho časnou mobilizaci a zajistit preventivní heparinizaci (3, 27).

1.7 Role sestry a ošetrovatelská péče v miniinvazivní kardiologii

V literatuře nalezneme poměrně velké množství definic vymezujících pojem role. Dle Bártlové (37) můžeme roli obecně charakterizovat jako očekávané chování člověka odvíjející se od jeho postavení ve společnosti. Určité role a znaky, které charakterizují význam, smysl a požadavky má každá profese. Profese sestry je již v tomto ohledu velmi náročná, zahrnuje široké spektrum aspektů (legislativa, morální hodnoty, ...) a vyžaduje vysokou úroveň znalostí i schopností umožňující efektivní vykonávání povolání (38, 39).

Sestra zastává k poskytování komplexní ošetrovatelské péče hned několik rolí, které se vzájemně prolínají a ovlivňují. Vystupuje jako sestra pečovatelka, edukátorka pacienta a jeho rodiny, obhájkyň nemocného, koordinátorka, asistentka a sestra výzkumnice. Současně je členem multidisciplinárního týmu, kde je důležitá spolupráce a vyvážené vztahy mezi zdravotnickými pracovníky. Společně pak směřují k poskytování co nejkvalitnější zdravotní péče (38, 40).

Tyto zásady se uplatňují i v případě poskytování zdravotní péče pacientům podstupující miniinvazivní kardiologický zákrok. Sestra nemocného během předoperačního a pooperačního období doprovází, používá metodu ošetrovatelského procesu v souladu s individuálními potřebami pacienta. Kromě odborných úkonů dbá na uspokojování biologických, psychických, sociálních a spirituálních potřeb pacientů (41).

Operace srdce představuje pro pacienta velkou zátěž nejen fyzickou, ale i psychickou. Často se dostavuje deprese, úzkost, negativní myšlenky nebo obavy z budoucnosti. Proto je důležitá empatie, snaha o důvěryhodný vztah mezi sestrou a pacientem, efektivní komunikace s nemocným, důkladná informovanost, řešení obav, umožnění prostoru pro emoce a zajištění dostatečného kontaktu s rodinou, pokud si to nemocný přeje. Správně zvoleným přístupem a vlídným jednáním se sestra v tomto těžkém životním období pacienta stane jeho vítanou oporou (41).

1.7.1 Personální zabezpečení ošetrovatelské péče v kardiologii

Poskytování bezpečné, kvalitní a dostupné zdravotní péče v kardiologii mimo jiné zajišťuje i dostatečný počet sester. Personální zabezpečení ošetrovatelské péče ustanovuje vyhláška č. 99/2012 Sb. o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb (42).

Standardní lůžkovou péči (30 lůžek) zajišťuje všeobecná sestra se specializovanou způsobilostí v oboru bez dohledu na 1,0 úvazku, všeobecná sestra bez dohledu a všeobecná sestra nebo zdravotnický asistent celkem v počtu 8,5 úvazku (42).

Intenzivní péče 1. stupně (nižší intenzivní péče) je zabezpečena sestrou pro intenzivní péči bez dohledu na 1,0 úvazku, všeobecnou sestrou bez dohledu a všeobecnou sestrou nebo zdravotnickým asistentem v počtu 1,4 úvazku na lůžko, z toho 25 % úvazku sestra pro intenzivní péči bez dohledu (42).

Intenzivní péči 2. stupně (vyšší intenzivní péče) obstarává sestra pro intenzivní péči bez dohledu na 1,0 úvazku, všeobecná sestra bez dohledu a všeobecná sestra nebo zdravotnický asistent v počtu 2,2 úvazku na lůžko, z toho 25 % úvazku sestra pro intenzivní péči bez dohledu (42).

Intenzivní péči 3. stupně (resuscitační péče) zajišťuje sestra pro intenzivní péči bez dohledu na 1,0 úvazku, všeobecná sestra bez dohledu a všeobecná sestra nebo zdravotnický asistent v počtu celkem 4,0 úvazku na lůžko, z toho 50 % úvazku sestra pro intenzivní péči bez dohledu (42).

1.7.2 Předoperační příprava u miniinvazivních kardiologických výkonů

Předoperační péče v miniinvazivní kardiologii se nijak zásadně neliší od předoperační přípravy ke klasické kardiologické operaci. Účelem předoperační přípravy je stabilizace nebo optimalizace stavu nemocného a tím i eliminace komplikací v peroperačním a pooperačním období (4, 19). Předoperační přípravu lze rozdělit

na dlouhodobou (2 – 3 týdny před operací), krátkodobou (24 hodin) a bezprostřední (2 hodiny před zákrokem).

Dlouhodobá předoperační příprava

Součástí dlouhodobé předoperační přípravy je interní vyšetření zahrnující fyzikální vyšetření, EKG a laboratorní vyšetření krve a moči. K dalším vyšetřovacím metodám patří RTG srdce a plic, neurologické vyšetření, sonografické vyšetření karotid, echokardiografie a funkční vyšetření plic. Vyšetření plic je důležité hlavně proto, že před miniinvazivním kardiochirurgickým zákrokem v selektivní ventilaci jedné plíce nesmí mít nemocný závažné postižení plic. Dochází k posuzování celkového stavu pacienta a v případě výskytu patologií se indikují další vyšetření (20, 26, 43).

U nemocných s diabetes mellitus je podstatná kompenzace hladiny glykémie. S dostatečným předstihem dochází k vysazení antikoagulační i antiagregační léčby. Dlouhodobá předoperační příprava rovněž zahrnuje anesteziologické vyšetření (6, 26).

U pacientů, kteří budou operováni v MO s alternativním připojením, je indikována CT angiografie k vyloučení patologických procesů vzestupné aorty a pánevních arterií. V případě symptomatického aterosklerotického postižení karotid může být indikována profylaktická endarterektomie jako prevence vzniku CMP (19, 27).

Krátkodobá předoperační příprava

Den před operačním výkonem je nemocný většinou přijat k hospitalizaci. Sestra s pacientem sepíše potřebnou dokumentaci, seznámí ho s oddělením, poskytne mu informace týkající se průběhu hospitalizace a zkontroluje komplexnost provedených předoperačních vyšetření. Současně je pacient poučen o nutnosti brzké pooperační dechové a pohybové rehabilitace. Celý den, zejména večer, se podává strava nezatěžující trávicí trakt. Pacient nesmí jíst ani pít minimálně šest hodin před zákrokem, po stejnou dobu nesmí kouřit. Cennosti, které mají pacienti s sebou, se po vyplnění příslušného formuláře ukládají do trezoru. V tomto období také sestra objednává požadované transfúzní přípravky. Jako prevence tromboembolické nemoci je pacientovi dle ordinace lékaře aplikován nízkomolekulární heparin a před operací se na dolní

končetiny nasazují kompresní punčochy nebo bandáže. Na noc jsou často předepisovány léky na spaní (27, 44).

V den výkonu pacient zapíjí ordinovanou medikaci pouze malým douškem vody. Nutné je důkladné oholení operačního pole v rozsahu dle konkrétního výkonu a provedení hygieny celého těla. Ženy si případně odlakují nehty (44).

Bezprostřední předoperační příprava

Těsně před operačním zákrokem sestra monitoruje základní fyziologické funkce (TK, P, TT). Pacient je vyzván k vyprázdnění močového měchýře, následně k vyjmutí snímatelných zubních náhrad, případně k sejmutí šperků. Na výzvu z operačního sálu podává sestra nemocnému premedikaci, kterou zapije malým množstvím vody a upozorní ho, že po podání premedikace již nesmí vstávat z lůžka. V rámci prevence infekce může být ordinována antibiotická profylaxe, která se podává rovněž v bezprostředním předoperačním období (44).

Podstatné je, aby sestra prováděla důkladné záznamy do dokumentace pacienta, zkontrolovala ji a řádně ověřila identifikaci nemocného. S dokumentací pacient odjíždí na operační sál, kde si ho přebírá operační tým (44).

1.7.3 Pooperační péče v miniinvazivní kardiochirurgii

Po operačním výkonu je pacient předán k intenzivní pooperační péči, jejíž cíl směřuje ke stabilizaci stavu nemocného po operaci a včasnému řešení případných komplikací. Sestra na pooperační jednotce intenzivní péče má za úkol pozorovat pacienta a monitorovat mnoho parametrů k zajištění a optimalizaci centrální hemodynamiky, udržení rovnováhy vnitřního prostředí, bilance tekutin a koagulačních hodnot. Současně se věnuje saturaci potřeb nemocného například v oblastech hygieny, vyprazdňování, spánku a odpočinku, výživy, hydratace, aktivity a pečuje o psychickou stránku nemocného (5, 8, 27).

Po stabilizaci stavu pacienta následuje jeho přeložení z pooperační jednotky intenzivní péče na intermediální oddělení a poté na standardní oddělení, kde se péče zaměřuje kromě monitorace celkového stavu i na přípravu pacienta do domácího ošetřování (45).

Součástí komplexní péče o pacienta je také vedení dokumentace v průběhu celé hospitalizace.

Monitorace vitálních funkcí a základní údaje o nemocném

Podrobný monitoring se zaměřuje na sledování vědomí pacienta, jeho hybnosti, svalové síly a spolupráce, projevů bolesti, sledování dechové frekvence a ventilačních režimů, pokud je pacient zaintubovaný a připojený na ventilátor. Intenzivní pooperační péče současně zahrnuje analýzu křivky EKG, sledování tepové frekvence, tělesné teploty, pulzní oxymetrie, krevního tlaku - invazivního systémového arteriálního tlaku, centrálního žilního tlaku i neinvazivní měření krevního tlaku. Dále sestra měří hodinovou diurézu a celkový příjem a výdej tekutin (5, 8, 27).

Pooperační vyšetření

Sestra u nemocného zajišťuje laboratorní vyšetření vnitřního prostředí. Odebírá arteriální nebo venózní krev k monitoraci acidobazické rovnováhy a krevních plynů – Astrup. Dle pooperačního režimu a celkového stavu pacienta se provádí biochemické vyšetření krve ke stanovení hodnot minerálů, glykémie, celkové bílkoviny, bilirubinu, kreatininu, urey, albuminu, srdečních enzymů, dále také dochází k vyšetření moči, krevního obrazu a koagulačních parametrů (APTT, INR). Zároveň bývají indikována další vyšetření jako například měření srdečního výdeje, rentgenové vyšetření srdce a plic nebo echokardiografické vyšetření. Četnost těchto vyšetření se odvíjí od stavu pacienta a výskytu komplikací v pooperačním období (8, 27).

Farmakoterapie v pooperačním období

Pooperační farmakoterapie je ordinována na základě pooperačního průběhu. Standardní pooperační medikace zahrnuje podávání analgezie dle intenzity bolesti,

antibiotické terapie k prevenci vzniku infekčních komplikací, zejména u operací srdečních chlopní a nízkomolekulárních heparinů k prevenci tromboembolických komplikací (6, 27).

U pacientů po revaskularizačním výkonu jsou podávána antiagregancia (kyselina acetylsalicylová), po operaci srdečních chlopní se zahajuje antikoagulační terapie. Implantace biologické chlopně nevyžaduje trvalou antikoagulační léčbu, u mechanické chlopně se přechází z injekčně aplikovaných nízkomolekulárních heparinů k dlouhodobému perorálnímu užívání Warfarinu (6, 27).

Dalšími farmaky jsou antiulcerotika, infúzní léčba – krystaloidní nebo koloidní roztoky, dle diurézy se podávají diuretika, transfúzní přípravky podle krevních ztrát a chronická medikace nemocného na základě ordinace lékaře (6, 27).

Péče o drény a operační ránu

V pooperačním období sestra pravidelně kontroluje obvaz na operační ráně a průchodnost drénů. Všimá si případného krvácení a výdeje z drénů. Frekvence převazů se řídí zvyklostmi daného pracoviště a ordinací lékaře. Drény jsou odstraněny na základě množství odpadu z drénů, většinou do 2. pooperačního dne. K extrakci nevstřebatelných stehů dochází mezi 7. - 14. dnem (27, 45).

Péče o výživu a hydrataci

Příjem tekutin enterální i parenterální formou se orientuje podle zaznamenávané celkové bilance tekutin, ledvinných, plicních a srdečních funkcí.

Perorální příjem stravy je zahájen po obnovení funkce žaludku a střevní peristaltiky (27).

Péče o dýchací cesty

Péče o dýchací cesty je podstatná zejména z hlediska zabránění vzniku pooperační pneumonie. U intubovaného pacienta sestra pečuje o endotracheální kanylu a odsává sekret z dýchacích cest. Pokud má nemocný uspokojivé ventilační parametry, stabilizované vitální funkce i laboratorní hodnoty a vykazuje dostatečnou svalovou sílu,

směřuje pooperační péče k co nejčasnější extubaci. Po odstranění dýchací trubice je zahájena dechová rehabilitace, která probíhá po celou dobu hospitalizace. Pacient provádí dechovou rehabilitaci pod dohledem fyzioterapeuta, vhodná je též inhalace. Pro usnadnění expektorace se dle potřeby podávají mukolytika a expektorancia, dbá se na dostatečnou hydrataci nemocného a zajištění inhalace (6, 8, 27).

Péče o pohybovou mobilizaci nemocného

Pohybová mobilizace nemocného je prevencí řady komplikací, zejména tromboembolických. Bezprostředně po operaci se provádí cvičení v lůžku, aktivní i pasivní rehabilitace dolních končetin a cévní gymnastika. Podporu žilního návratu zajišťují bandáže dolních končetin. Důležitý je rovněž dostatečný příjem tekutin. Podle aktuálního stavu pacienta se začíná nejdříve s jeho posazováním v lůžku, poté v křesle vedle lůžka. Dalšími kroky jsou vertikalizace a nácvik chůze. S realizací pohybového režimu pomáhá pacientovi hlavně na začátku rehabilitace sestra společně s fyzioterapeutem (27).

1.7.4 Úloha sester v informovanosti a edukaci pacientů během hospitalizace

Dostatečná informovanost a edukace provází pacienta před, během i po hospitalizaci. Sestra s pacientem pravidelně komunikuje, vysvětluje mu veškeré úkony, které provádí a zároveň ho informuje o předoperačním i pooperačním průběhu v rámci svých kompetencí. Je důležité poskytnout pacientům potřebné informace ke zvládnutí pooperačního režimu a návratu do běžných denních aktivit. Nemocný by měl vědět, že se na ošetřující personál může v případě nejasností či výskytu komplikací kdykoliv obrátit. Informace sdělujeme pacientovi nejlépe v klidném prostředí, vhodné je také předání informačního materiálu.

Péče o operační ránu

Operační ránu je vhodné přibližně od 6. dne po operaci nejdříve pouze krátce sprchovat. Koupání a delší namáčení se doporučuje až po 3 - 4 týdnech. Důležité je věnovat pozornost operační ráně i svému tělu a v případě patologií, jako např. zvýšená bolestivost, otoky, zvýšená tělesná teplota, zarudnutí nebo výtok krve či hnisu z rány okamžitě kontaktovat svého ošetřujícího lékaře (46).

Farmakoterapie

Pooperační medikace se vždy řídí ordinací lékaře, je závislá i na konkrétních kardiologických výkonech. Pacient by měl u sebe nosit seznam léků, které užívá, včetně dávkování, měl by mít své léky v původních označených obalech, nemíchat více léků do jedné nádoby, nepřestávat užívat ordinované léky ani nezačít užívat odlišnou farmakoterapii bez souhlasu lékaře. V případě zapomenutí na užití medikace si pacient v žádném případě nesmí vzít dvojnásobnou dávku léku najednou nebo nenabízet své léky jiným osobám (8, 47).

Po revaskularizační operaci nemocní užívají kromě jiných léčiv antiagregancia - nejčastěji Anopyrin. Medikace po chirurgické ablaci FS spočívá v užívání antikoagulancií - Warfarinu a antiarytmik – Sedacoronu po dobu 3 měsíců a dále dle ordinace lékaře. Po implantaci biologické chlopně se 3 měsíce podávají antikoagulancia nebo antiagregancia. Po implantaci mechanické chlopně jsou indikovány antikoagulancia trvale, protože hrozí selhání funkce umělé chlopně následkem vzniku koagula. Koagulační parametry se u aortálních náhrad udržují na hodnotách 2 – 3 INR, u mitrálních náhrad 2,5 – 3,5 INR (8, 47).

Při warfarinizaci je nutné pacienta poučit o nutnosti pravidelného vyšetřování koagulačních parametrů, o sledování krvácivých projevů, o interakci s určitými potravinami a léčivými přípravky. Vitamínové preparáty nesmí obsahovat vitamín K (ruší účinek Warfarinu), nevhodný je také zelený nebo šípkový čaj (8, 47).

Stravovací režim

Po operaci srdečního orgánu je žádoucí změna životního stylu a dodržování zásad zdravé výživy. Doporučuje se dostatečný příjem vlákniny z ovoce, zeleniny nebo obilnin, mezi vhodné potraviny dále patří rybí a kuřecí maso, rýže, luštěniny, sója a přiměřené množství rostlinných olejů. Množství tuku v přijímané stravě by nemělo přesáhnout 30 % z celkového denního energetického příjmu. Souvisejícím faktorem je i udržování optimální tělesné hmotnosti a sledování hladiny cholesterolu z biochemického vyšetření krve (48).

Sestra dále informuje pacienta o tom, že při užívání Warfarinu je nutné, vyvarovat se nadměrné konzumaci potravin obsahující zvýšený obsah vitamínu K. Mezi nevhodné potraviny patří brokolice, zelí, kapusta, červená řepa, kopr, květák, nať petržele, celer, cizrna, špenát, rajče, paprika, kiwi, sójový nebo olivový olej, kuřecí maso (kromě jater), hovězí maso a tresčí játra (48).

Návrat domů

Bezprostředně po hospitalizaci je na místě zajistit klidový režim. Délka rekonvalescence se individuálně liší, záleží na mnoha faktorech, např. na věku, celkovém stavu před operací nebo typu zákroku. Pacienti by své síly neměli podceňovat, ale ani přeceňovat, vhodná je postupná zátěž. Ideální formu představuje chůze, nenáročná domácí práce a zároveň dostatek odpočinku a spánku. U většiny nemocných dochází již po 2 týdnech k návratu do běžných denních aktivit. Při nekomplikovaném pooperačním průběhu může pacient zatěžovat své tělo bez omezení dle individuální tolerance včetně sportu již měsíc po operaci (49, 50).

Delší fyzické omezení nastává v případě parciální sternotomie, protože sternum srůstá při nekomplikovaném průběhu až 6 týdnů. Pacient je limitován v těžkých fyzických činnostech, které namáhají hrudník např. sekání dříví nebo trávy, odklizení sněhu, nošení těžkých břemen a řízení motorového vozidla (49, 20)

Lázeňská léčba

Po operaci srdce vzniká nárok na lázeňský pobyt hrazený ze zdravotního pojištění. Lázeňskou rehabilitaci je vhodné zahájit co nejdříve po kardiochirurgickém zákroku. Pobyt v lázních poskytuje vhodnou formu osvojení zásad zdravého životního stylu a podporu k návratu do plnohodnotného života pod odborným dohledem. Komplexní lázeňská terapie nabízí pacientům dostatek možností pro rehabilitaci i odbourávání psychického napětí a poskytuje skupinové nebo individuální edukace. Lázeňské programy se zaměřují na zásady zdravé výživy, individuální pohybovou aktivitu, protikuřácké intervence a rehabilitační metody, jako např. uhličité koupele, vířivky, bazén, masážní procedury, ultrazvuk, inhalace a další. Důležité je pomoci nemocnému ke změně životního stylu, ve kterém bude pokračovat i v domácím prostředí (8, 51).

V České republice mohou pacienti po operaci srdce využít Lázně Poděbrady, Lázně Libverda, Konstantinovy Lázně, Františkovy Lázně nebo Lázně Teplice nad Bečvou (51).

1.7.5 Možnosti vzdělávání sester v oboru miniinvazivní kardiochirurgie

Efektivní vykonávání ošetrovatelského povolání v kardiochirurgické praxi jistě nepochybně souvisí s neustálým vzděláváním v daném oboru. Celoživotní vzdělávání je dle zákona č. 96/2004 Sb. povinné pro všechny zdravotnické pracovníky (52). Pro profesi sestry však příliš nabídek na vzdělávání týkající se kardiochirurgie či konkrétně miniinvazivní kardiochirurgie bohužel nenalezneme.

Sestry mohou využít různé formy celoživotního vzdělávání např. specializační vzdělávání v oboru Ošetrovatelská péče v chirurgických oborech nebo v oboru Intenzivní péče dle nařízení vlády č. 31/2010 Sb. (53). Specializační vzdělávání probíhá na různých pracovištích akreditovaných Ministerstvem zdravotnictví ČR (54). Kompetence sester se získanou specializovanou způsobilostí upravuje vyhláška č. 55/2011 (55).

Další možnost celoživotního vzdělávání skýtá studium navazujících studijních programů (52). Pro oblast kardiochirurgie jsou vhodné magisterské studijní obory se zaměřením na ošetrovatelskou péči v chirurgických oborech nebo intenzivní péči, po jejichž absolvování se obvykle získá i specializace v dané oblasti. Tyto studijní obory nabízí některé vysoké školy, v ČR to jsou Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Západočeská univerzita v Plzni, Masarykova univerzita v Brně nebo Ostravská univerzita v Ostravě (56, 57, 58, 59).

Variantu celoživotního vzdělávání představují certifikované kurzy akreditované Ministerstvem zdravotnictví ČR. V současné době se jedná o certifikované kurzy „Specifická péče o pacienta s postižením kardiovaskulárního systému“ - NCO NZO, Brno; „Elektrokardiografie v diagnostice poruch srdečního rytmu“ - NCO NZO, Brno nebo „Základy EKG a akutní kardiologie pro všeobecné sestry, porodní asistentky jednotek intenzivní péče a zdravotnické záchranáře“ - Všeobecná fakultní nemocnice, Praha (60).

Sestry mohou rovněž sledovat aktuální nabídky vzdělávacích akcí (odborné semináře, konference) např. Kardiochirurgické sekce ČAS, NCO NZO nebo IPVZ. V roce 2015 se konají vzdělávací akce „Intenzivní péče o pacienta s postižením kardiovaskulárního systému“ - NCO NZO, Brno; „Akutní selhání kardiovaskulárního systému a jeho diagnostika (EKG)“ - NCO NZO, Brno nebo „Neodkladná péče o pacienta s poruchou kardiovaskulárního systému“ - NCO NZO, Brno (61, 62, 63).

2 Cíle práce a výzkumné otázky

2.1 Cíle práce

1. Zjistit specifika ošetrovatelské péče o pacienta před a po kardiochirurgickém výkonu prováděném miniinvazivní technikou.
2. Zmapovat zásadní rozdíly v ošetrovatelské péči u prováděných miniinvazivních kardiochirurgických výkonů proti operaci srdce klasickým přístupem – střední sternotomií.
3. Zjistit úlohu sestry v informovanosti pacientů při miniinvazivních kardiochirurgických výkonech.
4. Zmapovat potřeby a pocity pacientů podstupujících miniinvazivní kardiochirurgický zákrok.

2.2 Výzkumné otázky

1. Jaká jsou specifika ošetrovatelské péče o pacienta před a po miniinvazivní kardiochirurgické operaci?
2. Jak sestra vnímá péči o pacienta operovaného miniinvazivně?
3. Jaké jsou zásadní rozdíly v ošetrovatelské péči u miniinvazivních kardiochirurgických výkonů proti operaci srdce klasickým přístupem?
4. Jaká jsou rizika a nejčastější možné komplikace u miniinvazivních kardiochirurgických výkonů?
5. Jak se sestra podílí na informovanosti pacienta při miniinvazivních kardiochirurgických výkonech?
6. Jaké potřeby a pocity má pacient operovaný miniinvazivní technikou?

3 Metodika

3.1 Použité metody a technika výzkumu

Získávání potřebných dat k empirické části této diplomové práce probíhalo pomocí kvalitativního výzkumného šetření od února do března 2015. Výzkum byl realizován na dvou odlišných pracovištích s kardiochirurgickým oddělením, kde provádí operace srdce pomocí miniinvazivních technik, po splnění podmínek a souhlasu daného pracoviště s provedením výzkumného šetření. Z důvodu zachování naprosté anonymity záměrně neuvádíme bližší specifikace.

Jako technika sběru dat byl zvolen polostrukturovaný rozhovor se dvěma odlišnými soubory otázek určených pro sestry (viz Příloha 1) a pacienty (viz Příloha 2). Před každým rozhovorem byli respondenti i respondentky informováni o účelu výzkumného šetření a rovněž ujištěni o průběhu rozhovoru anonymní formou. Samotnému provedení rozhovorů samozřejmě předcházela souhlas respondentů i respondentek. Všichni oslovení respondenti poskytli souhlas s rozhovorem. Realizaci rozhovorů přijímali pacienti velmi kladně. Získávání dat přesto probíhalo s ohledem na jejich individuální stav pomocí dotazů, zda je odpovídání na otázky příliš nevysiluje a nechtějí rozhovor přerušit. Vždy bylo odpovězeno, že ne.

Rozhovor se sestrami obsahoval 22 otázek a trval v rozmezí od 35 – 50 minut. Rozhovor pro pacienty měl 18 otázek a trval 20 – 30 minut. K rozhovorům se sestrami docházelo na inspekční místnosti. Rozhovory s pacienty se odehrávaly na pokojích standardního oddělení u jejich lůžka s výjimkou jednoho rozhovoru, který se konal v boxu na jednotce pooperační a resuscitační péče. Údaje z rozhovorů byly zaznamenávány písemně, nebo byl se souhlasem respondentů použit diktafon.

Následovalo provedení doslovné transkripce rozhovorů (viz příložené CD) a analýza získaných dat pomocí metody „papír - tužka“. Analyzovaná data jsme uspořádali, seskupili je do jednotlivých kategorií a graficky zpracovali pomocí vodorovné hierarchie SmartArtu.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořily dvě skupiny respondentů. První skupinu respondentů představovaly sestry pracující na kardiologickém oddělení s délkou praxe minimálně 1 rok. Druhou skupinou výzkumného souboru byli pacienti, kteří podstoupili miniinvazivní kardiologický zákrok. Celkem poskytlo rozhovor 8 sester - 4 sestry z každého pracoviště a 6 pacientů – 3 pacienti z každého pracoviště. V této práci jsou označeni respondenti z řad sester jako S1 – S8 a pacientů jako P1 – P6. Pro přehlednost jsou základní údaje o respondentech shrnuty v tabulkách 1 a 2, uvedenými níže pod texty.

3.2.1 Základní údaje o výzkumném souboru sester

Sestra 1 (S1): První respondentkou ze sester je žena ve věku 33 let. Vystudovala SZŠ a má 5 let praxe na kardiologickém oddělení.

Sestra 2 (S2): Druhou respondentkou ze sester je žena ve věku 42 let. Vystudovala SZŠ, absolvovala bakalářské a magisterské studium v oboru ošetrovatelství. Na kardiologickém oddělení pracuje 5 let.

Sestra 3 (S3): Třetí respondentkou ze sester je žena ve věku 28 let. Má bakalářské vzdělání v oboru ošetrovatelství a 1,5 roku praxe na kardiologickém oddělení.

Sestra 4 (S4): Čtvrtou respondentkou ze sester je žena ve věku 25 let. Absolvovala SZŠ a bakalářské studium v oboru ošetrovatelství. Nyní pracuje 1,5 roku na kardiologickém oddělení.

Sestra 5 (S5): Pátou respondentkou ze sester je žena ve věku 53 let. Vystudovala SZŠ, má PSS v chirurgii a 30 let praxi v oboru kardiologie.

Sestra 6 (S6): Šestou respondentkou ze sester je žena ve věku 37 let. Absolvovala SZŠ, PSS v chirurgii a ARIP. Na oddělení kardiochirurgie pracuje 14 let.

Sestra 7 (S7): Sedmou respondentkou ze sester je žena ve věku 28 let. Vystudovala SZŠ, má specializaci ARIP a 8 let praxe na kardiochirurgickém oddělení.

Sestra 8 (S8): Poslední, osmou respondentkou ze sester je rovněž žena ve věku 24 let. Své vzdělání získala na SZŠ a bakalářským studiem oboru ošetrovatelství. Pracuje 2 roky na kardiochirurgickém oddělení.

Tabulka 1 Základní údaje o výzkumném souboru sester

Respondent	Pohlaví	Věk	Vzdělání	Specializační studium	Délka praxe na KCHO
S1	Žena	33	SZŠ	-	5
S2	Žena	42	SZŠ, Bc. + Mgr.	-	5
S3	Žena	28	Bc.	-	1,5
S4	Žena	25	SZŠ, Bc.	-	1,5
S5	Žena	53	SZŠ	PSS – chir.	30
S6	Žena	37	SZŠ	PSS – chir., ARIP	14
S7	Žena	28	SZŠ	ARIP	8
S8	Žena	24	SZŠ, Bc.	-	2

Tabulka 1 znázorňuje základní údaje týkající se výzkumného souboru sester. Informuje o pohlaví, věku, vzdělání, specializačním studiu a délce praxe na kardiochirurgickém oddělení (v letech).

3.2.2 Základní údaje o výzkumném souboru pacientů

Pacient 1 (P1): Prvním respondentem z pacientů je muž ve věku 66 let. Je ženatý, žije s manželkou a má dospělého syna. Nyní je v důchodu, dříve celý život pracoval jako úředník. Mezi jeho zájmy patří cestování, zejména po České republice, poznávání památek a příroda. Jako mladý se věnoval sportu - volejbalu.

Pacient byl přijat k plánovanému zákroku - cryo-maze pro fibrilaci síní. Výkon proběhl v celkové anestezii z přístupu pravostranné minitorakotomie na MO. Rozhovor s respondentem byl realizován na standardním oddělení 5. pooperační den.

Pacient 2 (P2): Druhou respondentkou z pacientů je žena ve věku 79 let. Žije s manželem a má 2 dcery. Je v důchodu, ale stále ještě pracuje v kanceláři. Na zájmy jí už prý nezbývá čas.

Pacientka byla přijata k plánovanému zákroku – plastika mitrální, trikuspidální chlopně, sutura foramen ovale a maze. Operace proběhla v celkové anestezii z přístupu pravostranné minitorakotomie a na MO. Rozhovor s respondentkou byl realizován 3. pooperační den na jednotce pooperační a resuscitační péče.

Pacient 3 (P3): Třetím respondentem z pacientů je muž ve věku 71 let. Je ženatý, žije s manželkou a má 2 dospělé dcery. Povoláním byl dělník, nyní je již v důchodu. K jeho zájmům patří ženy, literatura a sledování sportu v televizi.

Pacient byl přijat k plánovanému zákroku - náhrada mitrální chlopně. Výkon proběhl v celkové anestezii na MO z pravostranné minitorakotomie. Rozhovor s respondentem byl realizován na standardním oddělení 5. pooperační den.

Pacient 4 (P4): Čtvrtým respondentem z pacientů je muž ve věku 61 let. Je ženatý, žije s manželkou a má 2 dospělé děti – dceru a syna. Pracoval jako státní zaměstnanec, nyní je čerstvě v důchodu. Jeho zájmy tvoří kolo, turistika, lyžování, 25 let jezdil na skautské tábory jako vedoucí.

Pacient byl přijat k plánovanému zákroku pro odstranění benigního tumoru – lipomu v pravé srdeční síni. Výkon proběhl v celkové anestezii z pravostranné minitorakotomie na MO. Rozhovor s respondentem byl realizován na standardním oddělení 5. pooperační den.

Pacient 5 (P5): Pátým respondentem z pacientů je muž ve věku 63 let. Je ženatý, žije s manželkou a má 2 syny. Pracoval jako strojvedoucí vlaku, nyní je v důchodu. Jeho zájmy představují hlavně vnoučata.

Pacient byl přijat k plánovanému výkonu – endo-maze pro fibrilaci síní. Výkon proběhl torakoskopicky v celkové anestezii a na MO. Rozhovor s respondentem byl realizován 3. pooperační den na standardním oddělení.

Pacient 6 (P6): Posledním, šestým respondentem z pacientů je muž ve věku 64 let. Je ženatý, žije s manželkou, má 2 syny a 1 dceru. Pracuje jako technolog na počítači. Jeho zájmy se odvíjí podle počasí, zejména to jsou práce na domě, na zahradě, kolo a pivo.

Pacient byl přijat k plánovanému výkonu – uzávěr ouška levé síně a endo-maze pro fibrilaci síní. Výkon proběhl torakoskopicky v celkové anestezii na MO. Rozhovor s respondentem byl realizován 4. pooperační den na standardním oddělení.

Tabulka 2 Základní údaje o výzkumném souboru pacientů

Respondent Pohlaví, věk	Operační zákrok	Operační přístup	Realizace rozhovoru
P1 Muž, 66 let	Cryo-maze pro fibrilaci síní, na MO	Pravostranná minitorakotomie	5. pooperační den na standardním oddělení
P2 Žena, 79 let	Plastika mitrální a trikuspidální chlopně, sutura foramen ovale, maze, na MO	Pravostranná minitorakotomie	3. pooperační den na jednotce pooperační a resuscitační péče
P3 Muž, 71 let	Náhrada mitrální chlopně, na MO	Pravostranná minitorakotomie	5. pooperační den na standardním oddělení
P4 Muž, 61 let	Odstranění benigního tumoru - lipomu v pravé srdeční síni, na MO	Pravostranná minitorakotomie	5. pooperační den na standardním oddělení
P5 Muž, 63 let	Endo-maze pro fibrilaci síní, na MO	Torakoskopický	3. pooperační den na standardním oddělení
P6 Muž, 64 let	Uzávěr ouška levé síně a endo-maze pro fibrilaci síní, na MO	Torakoskopický	4. pooperační den na standardním oddělení

Tabulka 2 shrnuje základní údaje o jednotlivých respondentech z řad pacientů. Popisuje pohlaví, věk, operační zákrok, operační přístup a časovou realizaci rozhovoru.

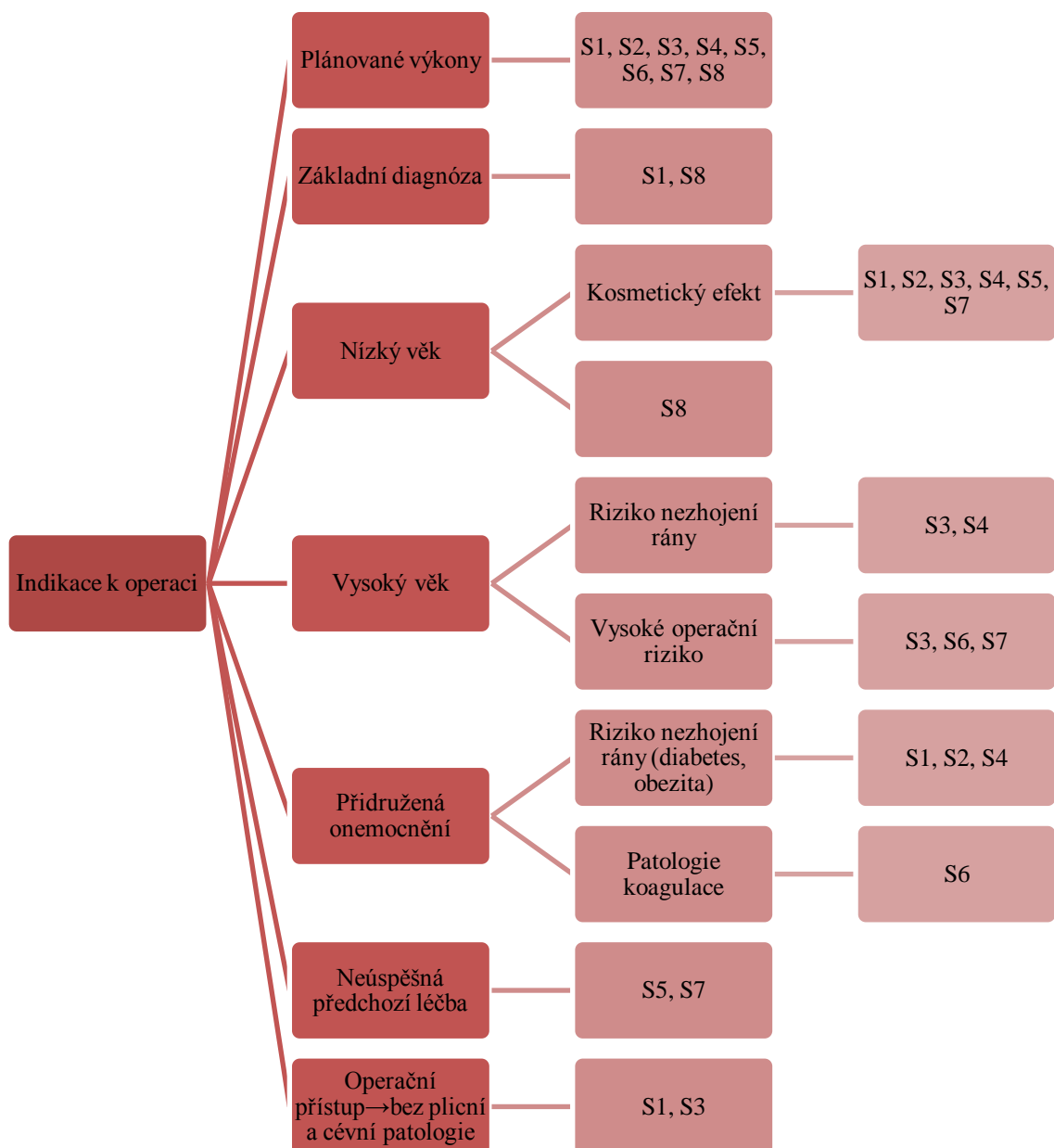
4 Výsledky

4.1 Kategorizace získaných dat od sester

Kategorie 1 Indikace k miniinvazivnímu kardiochirurgickému zákroku

Všechny sestry uvedly, že miniinvazivní kardiochirurgické výkony jsou především plánované operace (S1 - S8). Mezi indikační kritéria k operaci patří diagnóza (S1, S8), nízký věk (S8) pro lepší kosmetický efekt (S1 - S5, S7), nebo se miniinvazivní kardiochirurgické operace naopak provádí u starších pacientů z důvodu rizika nezhojení rány (S3, S4) nebo vysokého operačního rizika (S3, S6, S7). Další roli hrají přidružená onemocnění jako diabetes nebo obezita kvůli riziku poruchy hojení (S1, S2, S4), poruchy koagulace (S6) nebo také neúspěšná předchozí léčba (S5, S7). Jednu z indikací představuje i umožnění miniinvazivního operačního přístupu, kdy pacient nesmí mít plicní nebo cévní patologie (S1, S3). S1: *„Hlavní je diagnóza, jako onemocnění mitrální chlopně nebo pro možnost maze, a dobrou operační přístup. Taký kosmetický efekt třeba u mladých žen. Další indikace je třeba u diabetiků a obézních, aby se nerozpadla rána. Potom se samozřejmě rozhoduje operátor, podle CT musí být v pořádku pánev, kvůli tomu, jak se tudy zavádí MO. A taky musí být v pořádku plíce. A jedná se hlavně o plánované nebo i urgentní zákroky? Téměř vždy plánované.“* S4: *„Já bych řekla, že to dělají častěji mladším ročníkům, že právě i z estetického hlediska anebo pak zas naopak třeba polymorbidní a pacienti vysokého věku, aby se jim pak nerozpadlo sternum. A jsou to hlavně plánované nebo urgentní výkony? Jo, jen planovaný.“* S7: *„Ke cryo-maze jsou doporučeni pacienti se symptomatickou fibrilací a opakovaně jim nepomohla verze na kardiologii, tak potom po radiofrekvenční ablacii jim to je doporučeno. Nebo u mladších kvůli jizvě nebo naopak u starších z důvodu operačního rizika se dělá TAVI. A jde hlavně o plánované nebo i urgentní zákroky? Jo, jsou plánovaný.“*

Schéma 1 Indikace k operaci



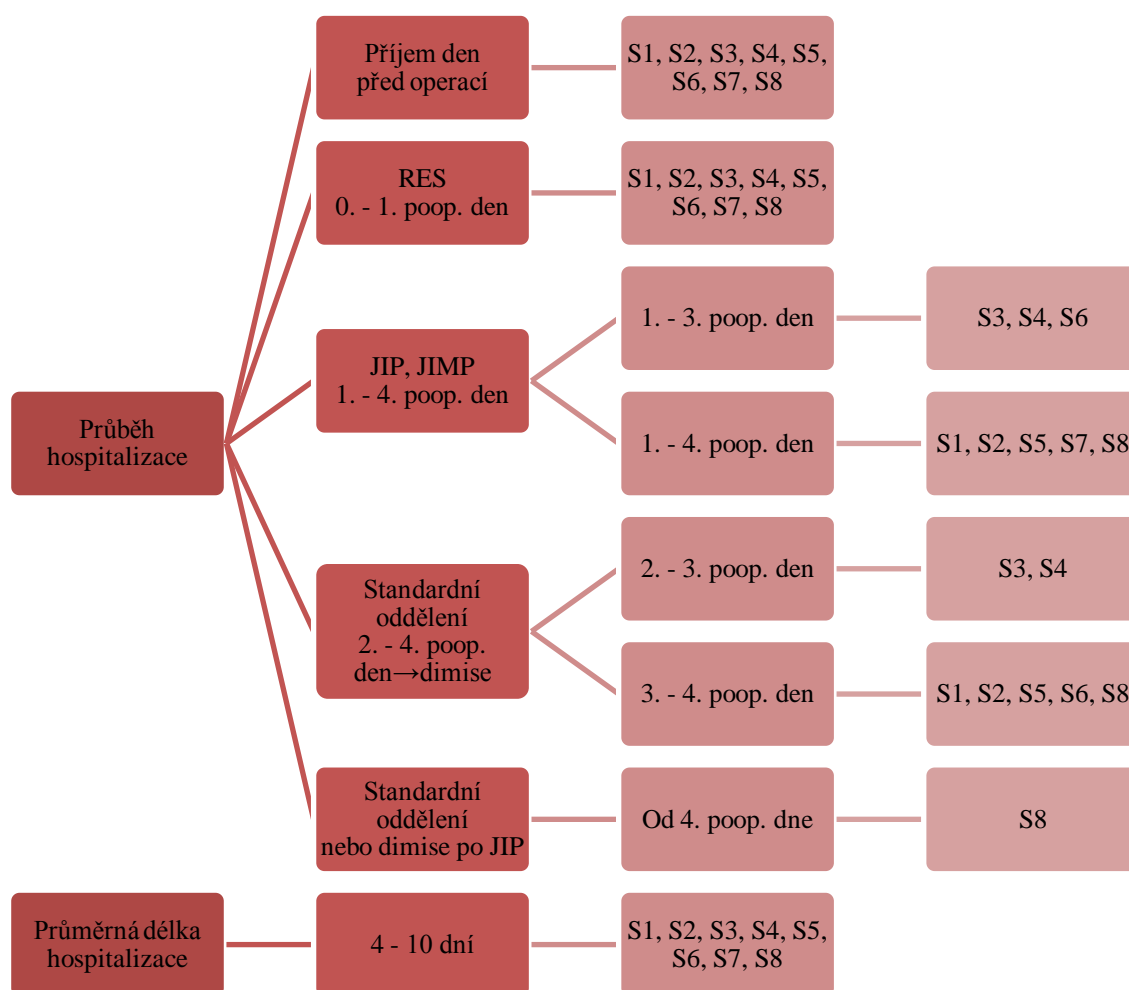
Kategorie 2 Průběh hospitalizace u miniinvazivních kardiologických výkonů

Průběh hospitalizace, průměrná délka hospitalizace. Odpovědi sester se na otázku ohledně průběhu hospitalizace u miniinvazivních kardiologických výkonů poměrně shodovaly. Pacient nastupuje k hospitalizaci den před operací na standardní oddělení. Druhý den je po zákroku převezen na RES, kde je do 1. pooperačního dne. Poté následuje pobyt na JIP - JIMP od 1. do 4. pooperačního dne. Z JIP - JIMP se překládá 2. - 4. pooperační den zpět na standardní oddělení, kde zůstává až do dimise (S1 - S8). Jedna respondentka zároveň uvedla, že pacient může jít z JIP na standardní oddělení nebo rovnou domů (S8). S4: *„Přihlásej se na standard den před termínem operace, další den se dá premedikace, odvezou ho na sál, potom na RES a pokud je všechno tak, jak má, tak se hnedka odstěhuje ten další den na mediál*

a z něho se asi tak po 2 dnech stěhuje zase na standard.“ S8: *„No, tak většinou přijde vždycky den předem, ... No a potom jde na operaci, z operace jde na RES, tam je 1 den, když to jde dobře, pak se přeloží na JIPku a někdo tam je, než jde domů, ale většinou tak 3 dny. Pak jdou na standard nebo rovnou z té JIPky domů.“*

Délka hospitalizace dle sester trvá u miniinvazivních zákroků průměrně od 4 - 10 dnů (S1 - S8). Vše se odvíjí od individuálního průběhu např. výskytu komplikací nebo výsledků vyšetření (S1, S2, S4 - S8). S2: *„Průměrně kolem 6 - 10 dnů, u miniinvazivních i míň podle průběhu, klidně jen 4 dny. Udělají se jim kontrolní náběry – KO, koagulace, biochemie, RTG, EKG, ECHO, a pokud je vše tak, jak má, můžou domů nebo do lázní.“* S5: *„Jsou tu 6 – 7 dní, to platí pro všechny a dál se to liší podle průběhu, to je zase individuální.“*

Schéma 2 Průběh hospitalizace, průměrná délka hospitalizace



Kategorie 3 Předoperační péče u miniinvazivních kardiologických výkonů

Kategorii předoperační péče u miniinvazivních kardiologických výkonů jsme po analýze získaných dat rozdělili na předoperační vyšetření, farmakoterapeutická opatření a tělesnou přípravu před operací.

Předoperační vyšetření. Pacienti přichází k hospitalizaci již s hotovým předoperačním vyšetřením. Mají laboratorní vyšetření (S1, S2), konkrétně KO, vyšetření koagulačních parametrů, biochemické vyšetření (S3, S4, S5, S6, S7, S8) a vyšetření moči (S2, S3). Jedna sestra dodala vyšetření krevní skupiny a zajištění transfúzí (S8). Ze zobrazovacích vyšetření to je EKG, RTG a echokardiografické vyšetření (S1, S2, S3, S5, S6, S7) a CT (S1, S2, S3, S8). Dvě sestry uvedly EKG a RTG (S4, S8) a čtyři sestry interní vyšetření (S2, S5, S6, S7). K dalším vyšetřením indikovaných před operacemi chlopni patří zubní (S3 - S7), gynekologické vyšetření (S3, S5 - S7) a výtěry z krku a nosu (S5 - S7). Jedna respondentka tvrdila, že se zubní a gynekologické vyšetření provádí standardně před všemi operacemi (S8). Další vyšetření jsou na základě ordinace lékaře (S6, S7). S3: *„S předoperačním vyšetřením už přijdou pacienti na příjem, mají hotovej KO, koagulaci, biochemku, moč. Pokud je operace na chlopních, tak ještě zubní a gynekologii. Potom by všichni měli mít EKG, ECHO, RTG S+P, případně CT u těch miniinvazivních, jak se zavádí jinak MO.“* S7: *„Mají hotový předoperační jako KO, koagulaci, biochemii, EKG, RTG S+P, ECHO, interní, když tak se ještě něco dovyšetří podle lékaře. Musí mít v pořádku koagulaci a srovnané hodnoty. Před chlopněmi musí mít ženy udělaný gynekologický vyšetření, dále výtěry z krku a nosu a zubní vyšetření.“* S8: *„... napíše nám, kolik chce krvi, takže my ho nabere na krve, zajistíme mu krve na sál.“*

Farmakoterapie před operací. Téměř všechny sestry se shodly na předoperačním vysazení léků ovlivňujících srážlivost krve - zejména Warfarinu a Trombexu (S1 - S3, S5 - S8). Podle jedné sestry můžou být pacienti před zákrokem také převedeni na nízkomolekulární heparin (S1). Jedna respondentka se domnívá, že tyto léky není třeba před operací vysazovat (S8) a další uvedla rozličné řešení u Anopyrinu (S7). Diabetikům je třeba monitorovat hladinu glykémie a korigovat ji v rozmezí fyziologických hodnot (S1, S3 - S5, S8) nebo jsou předoperačně na inzulínu (S2, S6,

S7). Svou chronickou medikaci dostávají pacienti den před operací (S5 - S8) a ráno podle ordinace lékaře (S6, S7). V rámci večerní a ranní medikace před výkonem užívají pacienti Helicid nebo Famotidin (S5 - S7). Všechny sestry uvedly podávání premedikace, nejčastěji Dormicum (S1 - S8). S4: „*Oni přijdou, navečeří se, vezmou si svoje PAD nebo inzulín, podle toho, co mají, potom už nejí a sestry si hlídají glykémii, a když tak dostane kapat glukózu. A co léky ovlivňující srážlivost? Já bych řekla, že to berou furt a pak si je na sále nařadí Heparinem.*“ S7: „*Léky určuje lékař, s pacientem si popovídá anesteziolog, který napíše premedikaci. Na noc dávají Diazepam a na výzvu ze sálu Dormicum 7, 5 mg. Večer mají svoje léky a ještě večer a ráno dáváme Helicid nebo Famotidin a jejich léky podle ordinace. A u diabetiků a pacientů, kteří berou léky proti srážlivosti krve je to jak? Warfarin předem vysadí. U Anopyrinu, jak kdo to chce, někdo od vysazení upouští.*“

Tělesná příprava před operací. Součástí tělesné přípravy pacienta před výkonem je holení v rozsahu oblasti třísel, podpaží (S1 - S7) nebo hrudníku u mužů (S1) podle předpokládané rány. Končetiny se holí při odběru štěpů k provedení bypassů (S5, S6). Jedna sestra nevěděla místa holení, protože pacienty holí sanitáři (S8). Pacienti musí před operací lačnit (S1 - S8) a pokud nebyli na stoličce, dostanou k vyprázdnění Yal nebo čípek (S4). Také nesmí před zákrokem kouřit (S1, S3, S8). Důležitá je i hygiena těla před operací (S5, S6, S8). Před výkonem se pacientům změří fyziologické funkce (S3, S5 - S7) a natočí EKG (S5 - S7). Zároveň se řeší i uložení cenností a zubních náhrad (S3, S6, S7, S8). S1: „*Od půlnoci nesmí jíst, pít, kouřit. Sestra je oholí, u těch mini holí třísla a podpaží, u mužů ještě hrudník.*“ S7: „*Ošetrovatelská péče je, že musíme večer před operací sepsat cennosti, pacienti lační, ráno změříme FF, EKG a sanitáři pacienta holí holicím strojkem. A v jakém rozsahu? Podle výkonu, buďto se holí celý hrudník u standardního přístupu, u TAVI třísla, u torakotomie podpaží. Tam, kde se předpokládá ta rána.*“ S8: „*... ráno před tou operací se musí osprchovat, pak ho oholí, pak se jde osprchovat ještě jednou naším dezinfekčním mýdlem, utře se do sterilní podložky, dá si anděla rovnou a čeká se. A holení je v jakém rozsahu na jaké výkony? To dělá sanitář, to Vám neřeknu.*“

Schéma 3 Předoperační vyšetření

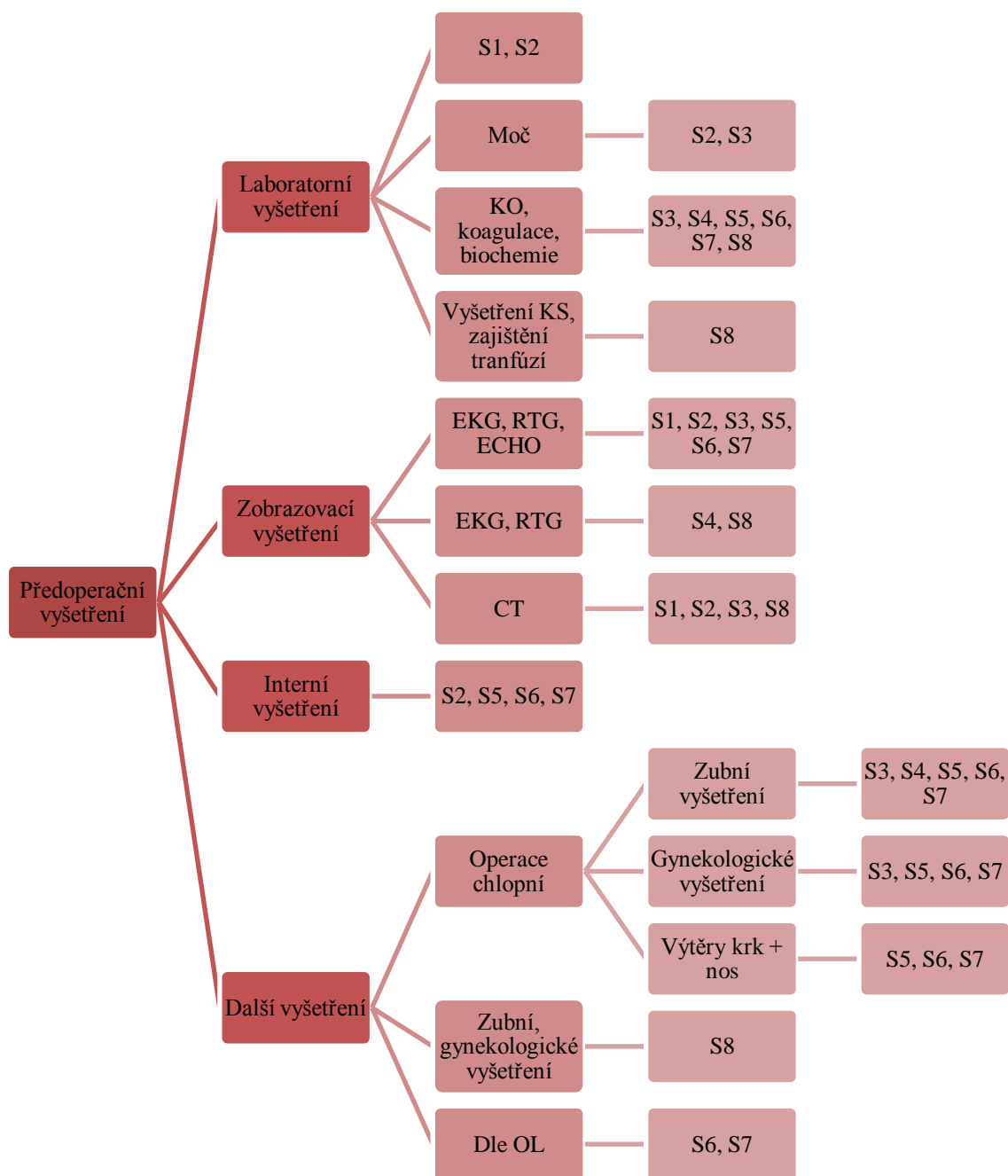


Schéma 4 Farmakoterapie před operací

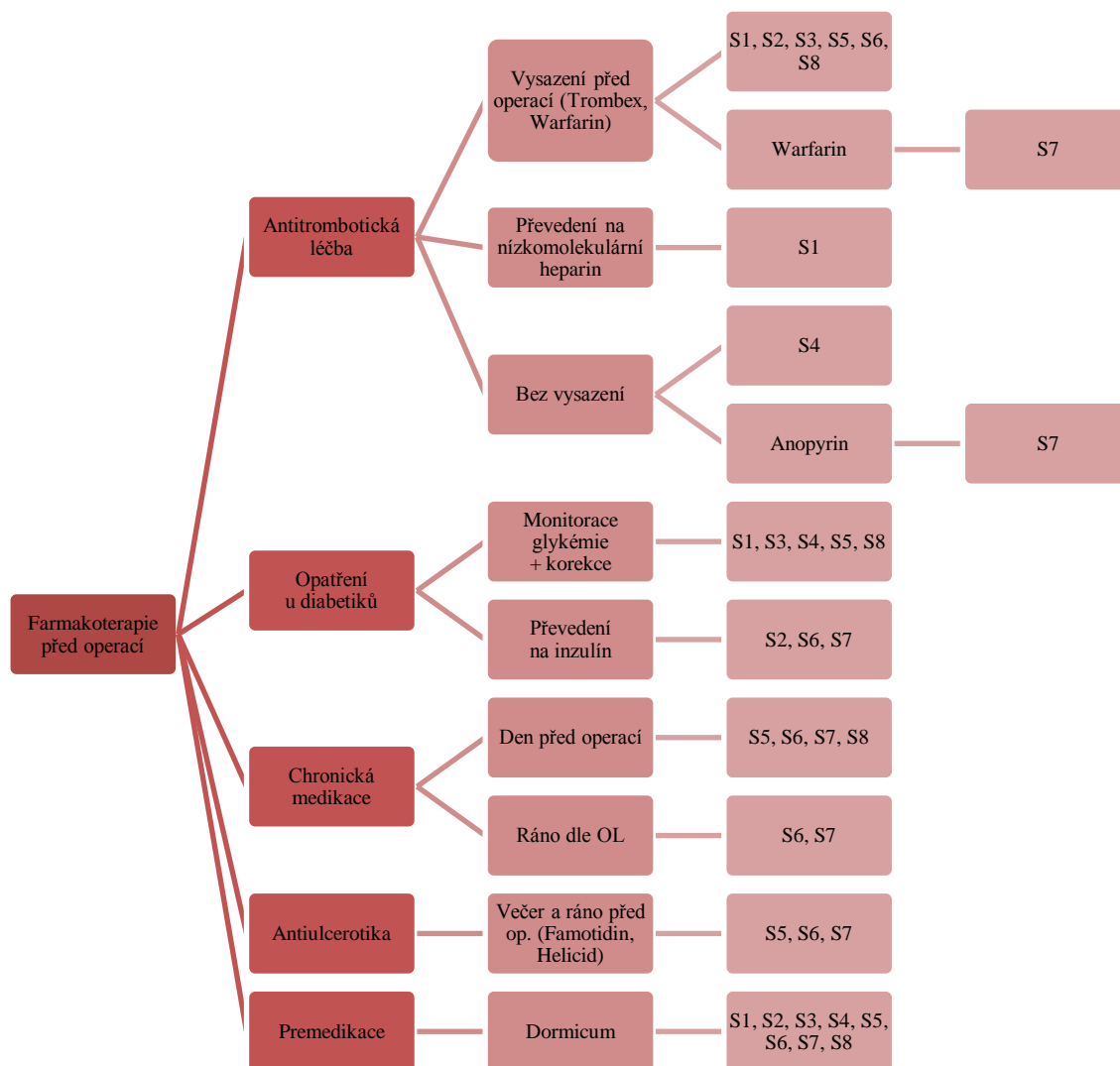
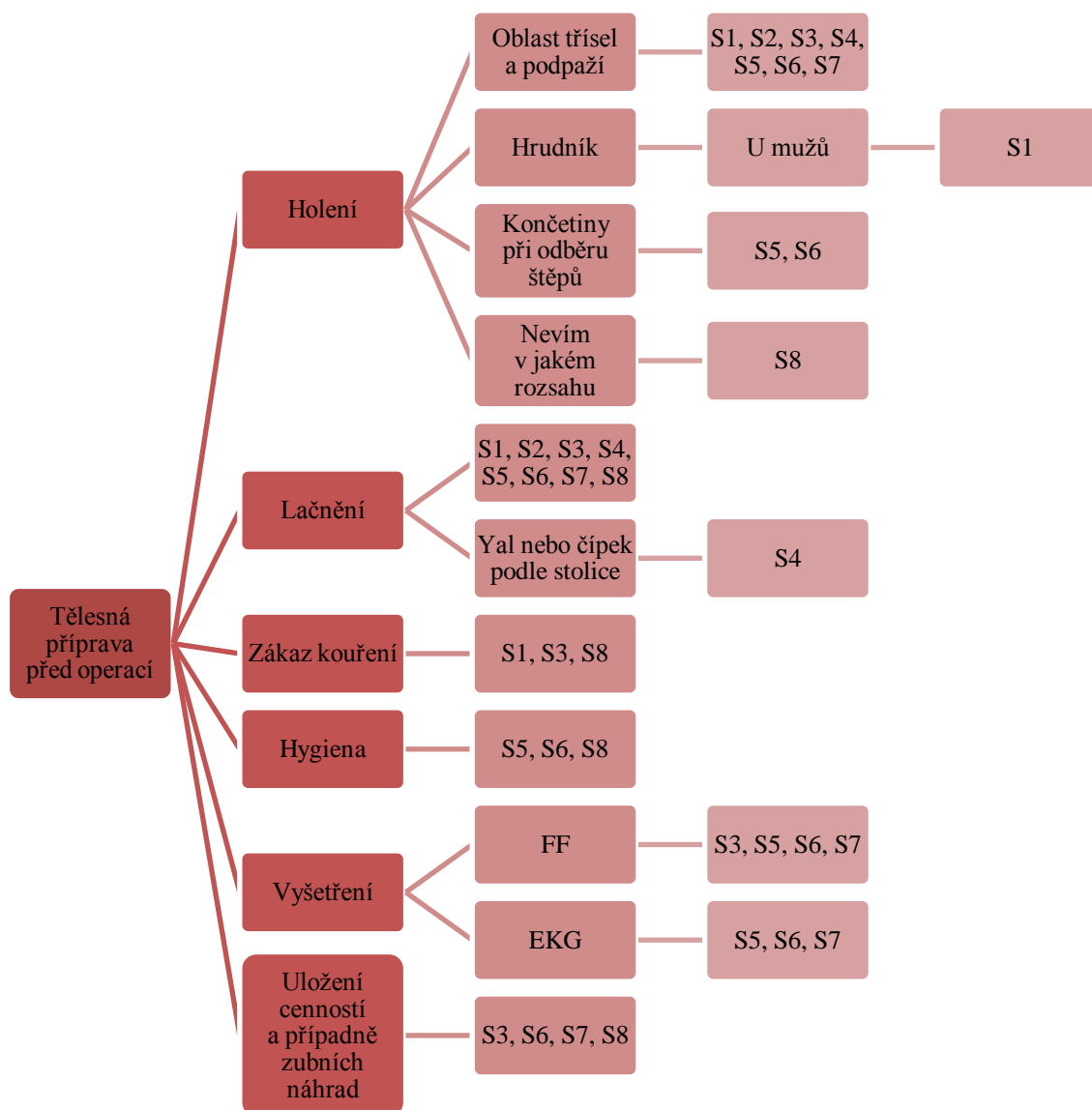


Schéma 5 Tělesná příprava před operací



Kategorie 4 Pooperační péče u miniinvazivních kardiologických výkonů

Monitorace FF a vědomí, invazivní vstupy, zmatenost. Všechny sestry odpovídaly, že frekvence monitorace FF a vědomí je na odděleních RES, JIMP a JIP častá (S6), přesněji v intervalu od 1 do 4 hodin (S1 - S5, S7, S8). Na standardním oddělení monitoring provádí v menší frekvenci (S3, S4), zpravidla 3x denně (S1, S2, S5 - S8). Z fyziologických funkcí se sleduje TK, P, EKG (S1 - S8), TT (S1 - S7), SpO₂ (S2 - S5, S7, S8), CVP (S2 - S6) a D (S2). K hodnocení vědomí pacientů dochází podle většiny sester pomocí GCS (S3 - S8), dvě respondentky zároveň uvedly i Ramsay skóre v případě intubovaných (S3) nebo sedovaných (S4) nemocných. Dále se kontrolují zornice, svalová síla a symetrie ve stisku (S4). S4: „*Vědomí, jestli mě slyší, oči se kontrolují, Ramsay skóre je u sedovaných, u intubovaných i GCS a po extubaci už jenom GCS. Potom se ještě hodnotí svalová síla a symetričnost ve stisku.*“ S6: „*... monitorace vědomí a FF je stejná na RESu a JIP častěji, na standardu běžně 3x denně. Sledujeme TK, CVP, když má ještě CŽK, P, TT, EKG a vědomí podle GCS.*“

Z invazivních vstupů mají pacienti zavedený PMK, CŽK, PŽK, AK (S1 - S8), epidurální katétr (S5 - S7), vstup zajišťující měření srdečního výdeje (S3 - S4) a stimulační elektrody (S1 - S3). Dvě sestry naopak odpověděly, že elektrody u miniinvazivních zákroků nebývají (S4, S8). Všechny invazivní vstupy se v pooperačním období postupně odstraňují (S1 - S8). S1: „*Mají PMK, CŽK, PŽK, na RESu i arteriální katétr. Kdy se invazivní vstupy ruší? To Vám takhle přesně neřeknu, ale většinou brzy po operaci, u nás na standardu už nemývají skoro nic. ... Jo, ještě mají pacienti epikardiální elektrody...*“

Zmatenost se vyskytuje především u pacientů vyššího věku (S2, S3, S5 - S7), následkem operace na MO (S3, S4) nebo také následkem anestezie (S8). Dvě sestry uvedly, že pacienti po přeložení na standardní oddělení již zmateni většinou nebývají (S1, S2). S2: „*Zmatení pacienti na standardu nebývají, to spíš hned po operaci nebo u starších.*“ S4: „*... za to může ten MO.*“

Bilance tekutin, hodnocení bolesti, přístrojová technika. Sledování bilance tekutin se podle jedné respondentky řídí režimem pooperační péče (S5). Na oddělení RES (S1, S2) je to každou hodinu (S3, S4, S8), na JIP - JIMP (S1, S2) každou hodinu

(S8) nebo méně často (S3) a podle toho, zda mají pacienti zavedený PMK (S4, S6, S7). Současně sestry uvedly, že na standardním oddělení dochází k monitoraci bilance tekutin v méně časté frekvenci oproti RES (S3), 3x denně (S8) nebo také podle zavedení PMK (S4) a ordinace lékaře (S6). V rámci bilance tekutin se sleduje i váha pacienta (S1, S2, S5 - S7). S7: *„Bilance, jasně, taky sledujeme, na JIP každou hodinu nebo 6 hodin, když už nemají cévku. K tomu se ještě musí u pacientů sledovat váha.“*

Bolest sestry průběžně monitorují (S1, S3, S4, S6, S7), hodnotí při aktivitě a v klidu (S1, S2) dle VAS 0 - 10 (S1 - S8). S6: *„Bolest hodnotíme podle VAS, často se jich ptáme.“*

Časně po operaci jsou pacienti připojeni na monitorovací techniku (S1 - S8). K dalšímu přístrojovému vybavení patří ventilátor (S4), dávkovače (S2, S8) nebo u některých nemocných LIDCO (S3). Ke sledování srdečního rytmu pacientů následně slouží telemetrie (S1 - S8). S3: *„Na RES a JIMPu jsou pacienti připojeni na monitor, na standardu se monitorují telemetrií a sleduje se křivka EKG. K srdečnímu výdeji je buď u některých chlopni Swan-Ganz katétr nebo LIDCO u pacientů, u kterých byl Swan-Ganz kontraindikován.“*

Pooperační vyšetření, operační rána a drény. Po operaci se provádí laboratorní vyšetření (S1) jako KO (S1 - S4, S8), vyšetření koagulace (S1 - S7), biochemické vyšetření krve (S1 - S5, S7, S8), konkrétně CRP (S1, S3), jaterní testy a renální funkce (S3, S4), troponin, myoglobin po TAVI a bypassu (S3). Tři sestry uvedly také Astrup (S4, S5, S8). Zobrazovacími vyšetřeními jsou RTG (S1 - S8), EKG (S1 - S3, S8) a ECHO (S1, S2, S4, S8). Další vyšetření se indikují individuálně (S3 - S6). S4: *„Po operaci se dělá Astrup, podle toho se dává i inzulin nebo třeba kalium, po příjezdu ze sálu někdy chtějí KO a koagulaci. A když jde všechno tak, jak má, tak se u operantů nabírá až další den biochemie, KO, koagulace, urea, kreatinin a glomerulární filtrace, aby se vědělo, jak fungují ledviny. Další dny se nabírá Astrup, KO a koagulace. K těm zobrazovacím se dělá vždycky RTG, co přijedou ze sálu, potom po extubaci RTG, podle potřeby ECHO, bronchoskopie, CT. Ale standard je RTG a ECHO.“* S8: *„Po operaci se dělá 3x RTG, po příjezdu ze sálu, večer, pak ráno.“*

Pak jim dělaj ECHA, EKG se točí, náběry KO, biochemku a děláme Astrupa a vyhodnocujem si ho samy.“

Operační rány jsou podle poloviny respondentek převazovány 1x za 2 dny (S1 - S4) nebo se první převaz provádí až 3. pooperační den (S5 - S8). Jedna sestra rovněž zmínila horší přístup k operační ráně při převazech po miniinvazivních výkonech oproti převazům po operacích ze sternotomie (S4). K extrakci stehů a klipů dochází mezi 7. - 15. pooperačním dnem (S1 - S5, S8). Dvě sestry odpověděly, že extrakce stehů probíhá před dimisí (S6, S7). Drény jsou zejména na aktivní sání (S3, S4, S6, S7), u torakotomií bývá zavedený hrudní pleurální drén (S3, S4) a extrahují se v období 1. - 4. pooperačního dne (S1, S3 - S8). Jedna respondentka časový údaj extrakce drénů nevěděla (S2). S3: „... u sternotomie je retrokardiální drén, retrosternální nebo ještě pleurální levý nebo pravý nebo oba. U minitorakotomií je hrudní pleurální drén. Hlavně jsou na aktivní sání, jen někdy Redonův drén pouze většinou do rány. **A kdy se extrahují?** Je to dle stavu a odvodu, někdy už 1. pooperační den, ale většinou 2., maximálně 3. – 4. den. **Jak pečujete o operační ránu a kdy dochází k odstranění stehů?** Převaz je 1x za dva dny, klasicky se odlepi, odezinfikuje a dál interval pokračuje stejně nebo podle potřeby, pokud prosakuje. **A kdy se odstraňují stehy?** Ty se nechávají tak 10 dní, svorky asi 14 dní.“ S4: „Jako sestra, co vidím, tak se trochu dělají líp převazy u tý sternotomie. Je tam malinko lepší přístup zepředu hrudníku.“ S8: „Drény vytahujou většinou hnedka 2. den po operaci, když nemaj velký ztráty. A převazy se dělají až po 3 dnech.“

Dechová RHB, pohybová RHB, výživa po operaci. Jako součást dechové rehabilitace mají pacienti po miniinvazivním kardiochirurgickém výkonu inhalace (S1 - S8), CPAP masky časně po operaci (S4 - S7), je jim podáván kyslík (S5 - S7) a také provádí dechová cvičení s použitím balónu (S1 - S3, S5 - S7) nebo kuliček (S8). S6: „Po operaci mají kyslík a dechovou terapii, nejdřív CPAP – těžké masky a inhalace Atrovent s Ventolinem nebo potom Ambrobene a foukají balon.“

U pohybové rehabilitace je typická postupná, ale časná mobilizace a vertikalizace (S5 - S7) již od 1. pooperačního dne (S1 - S4, S8). Většina sester uvedla, že za pacienty docházejí fyzioterapeuti (S1 - S4, S6, S7). Dvě respondentky ještě zmínily bandáže,

které pacienti nosí 1 měsíc při odběru cévních štěpů (S6, S7), v ostatních případech do mobilizace (S6). S7: „*RHB začínají co nejdřív na lůžku, chodí za nimi rehabilitační a pomalu je vertikalizujeme. ... U štěpů mají pacienti tak na měsíc bandáže.*“

Od 1. - 2. pooperačního dne začínají pacienti se stravou a dietou č. 9 (S1 - S3, S5 - S8). Podle jedné sestry mají dietu č. 9 diabetici a ostatní dietu č. 3 racionální (S4). Jedna respondentka také uvedla možnost využití dietní sestry (S1). S1: „*po operaci mají diabetickou dietu už od 1. - 2. pooperačního dne, je tu hodně diabetiků. Jinak chodí i dietní sestra, takže třeba při nechutenství si mohou vybrat až z šesti jídel.*“

Schéma 6 Monitorace FF a vědomí, invazivní vstupy, zmatenost

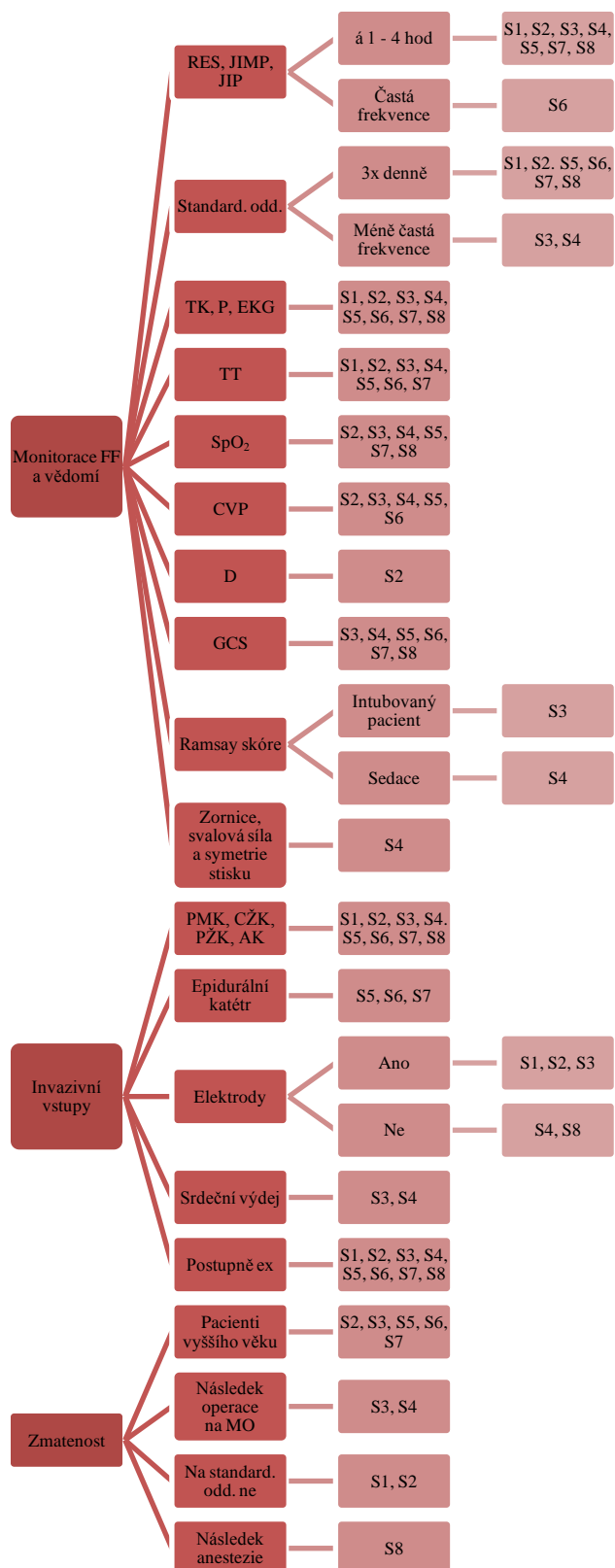


Schéma 7 Bilance tekutin, hodnocení bolesti, přístrojová technika

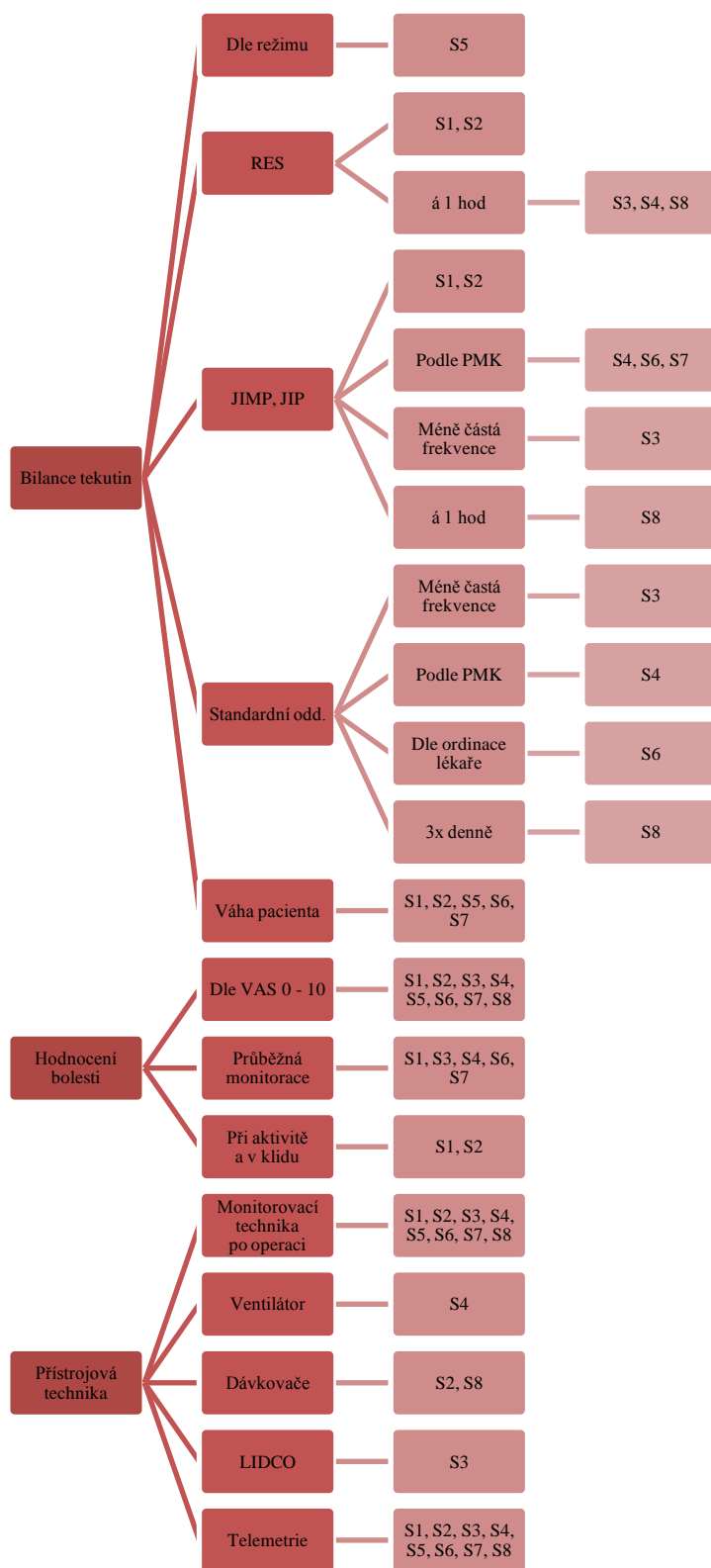


Schéma 8 Pooperační vyšetření, operační rána a drény

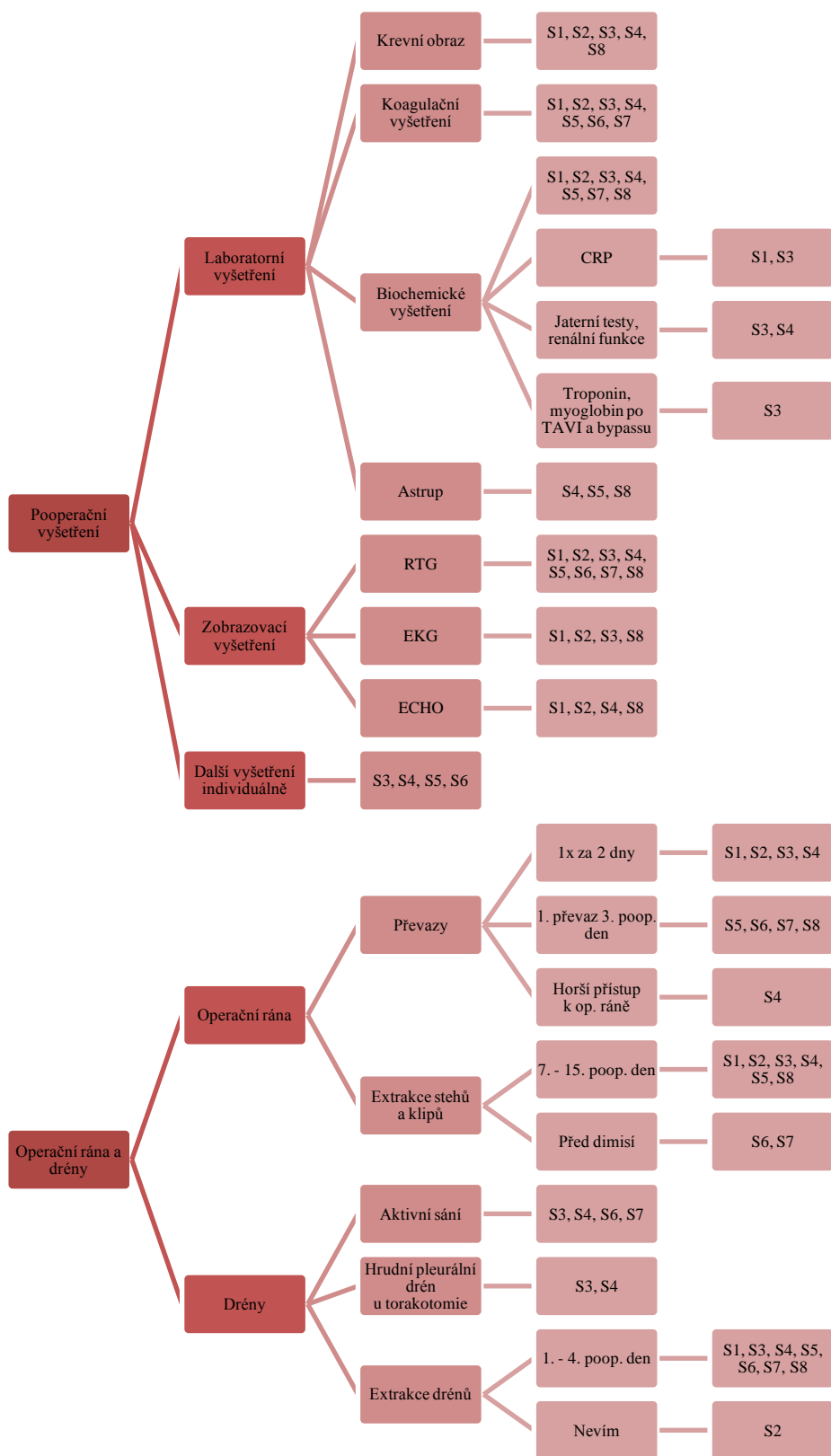
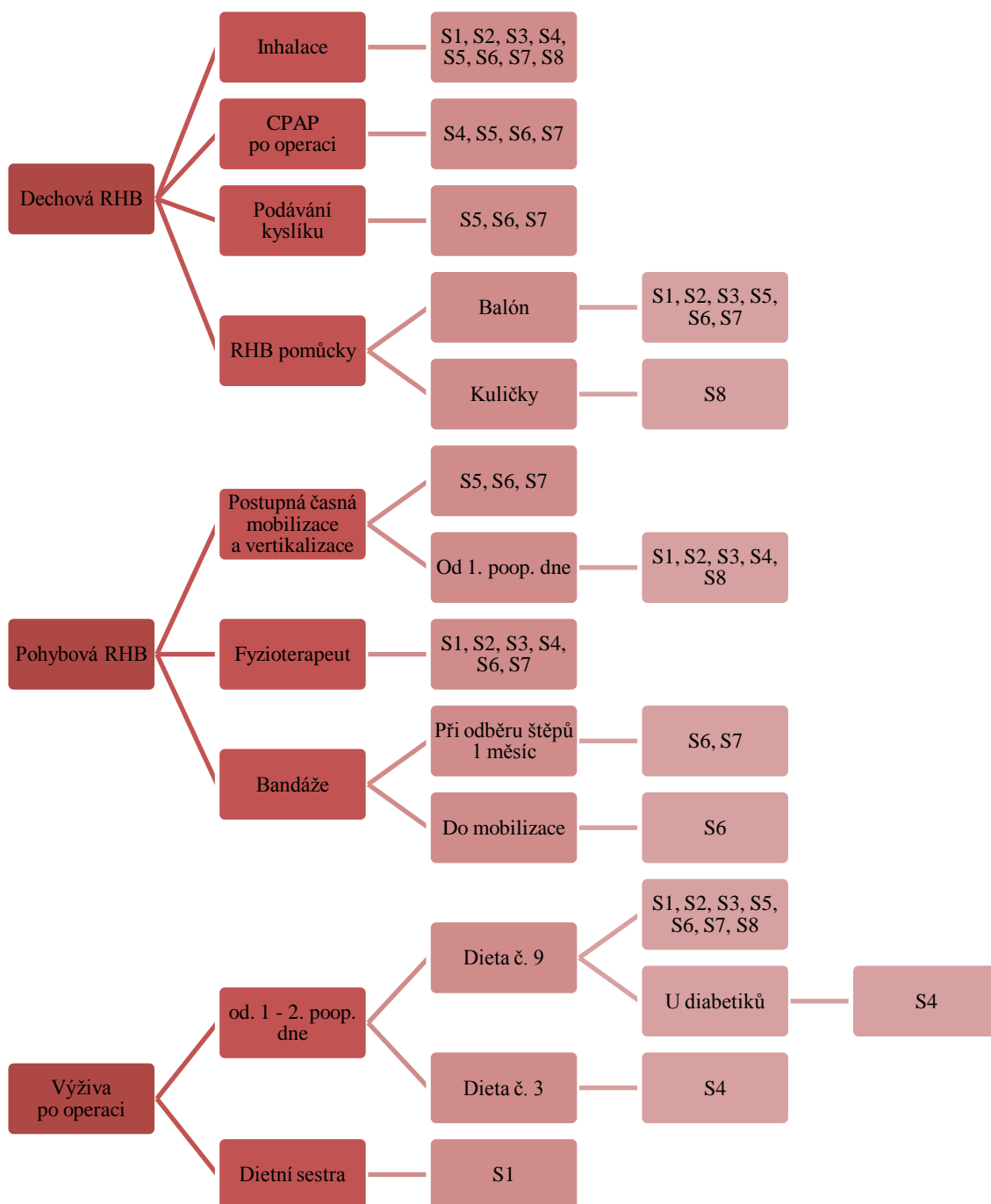


Schéma 9 Dechová RHB, pohybová RHB, výživa po operaci



Kategorie 5 Pooperační farmakoterapie u miniinvazivních kardiochirurgických výkonů

Kategorie pooperační farmakoterapie u miniinvazivních kardiochirurgických výkonů byla rozčleněna na farmakoterapii analgetickou, antibiotickou (ATB), antitrombotickou a ostatní.

ATB farmakoterapie, antitrombotická farmakoterapie. Antibiotická terapie se podává pooperačně 1 - 2 dny (S1 - S4), pouze po operaci chlopní 2 - 3 dny (S5 - S7) nebo podle jedné sestry individuálně (S8). Z uvedených ATB to byl Ampicilin (S1, S3, S4), Augmentin (S3) a Amoksiklav nebo Targocid (S4). S4: „*ATB většinou dostávají po operaci Amoksiklav nebo Ampicilin, u chlopní 8 dávek po 6 -ti hodinách, jinak 4 dávky po 6 -ti hodinách. Když jsou alergický, tak mají Targocid 4 dávky po 8 hodinách.*“ S5: „*Profylaxe je po operaci u chlopní, u jiných ani ne.*“

Všechny sestry odpověděly, že pacientům je po operaci aplikován Fraxiparine nebo Clexane (S1 - S8). Dále se antitrombotická medikace lišila v závislosti na operačním výkonu. Po implantaci mechanické chlopně dostávají pacienti Warfarin (S5) k doživotnímu užívání (S1, S2, S4, S6 - S8). V případě chlopně biologického původu je pacientům předepisován Anopyrin (S2, S5 - S7) podle jedné sestry doživotně (S1) nebo Warfarin na 3 měsíce (S4). Jedna sestra uvedla, že u těchto výkonů žádná antitrombotická farmakoterapie po pooperačním podávání nízkomolekulárního heparinu již není. Po maze operaci dostávají pacienti Warfarin (S5 - S7) na 3 měsíce (S1, S2, S8), Pradaxu (S5 - S7) a Fraxiparine nebo Anopyrin na 3 měsíce (S8). Jedna respondentka se domnívá, že pacienti po maze operaci další antitrombotickou léčbu nemají nebo pouze krátkodobě aplikují Fraxiparine (S4). Jedna sestra uvedla rozličnost v užívání Warfarinu, Anopyrinu nebo Trombexu podle určitého zákroku, avšak bez konkrétní specifikace (S3). S1: „*Pooperačně mají všichni Fraxiparine. A jak je to s antikoagulační léčbou dále? U maze se z Fraxiparinu přechází na Warfarin asi na 3 měsíce. U mechanických chlopní, ty se dávají hlavně starším se po Fraxiparinu bere doživotně Warfarin. U biologických se z Fraxiparinu přechází na Warfarin nebo spíše Anopyrin doživotně, ale nemusí se hlídat QUICK.*“ S8: „*Jinak jsou pacienti ředěný, pooperačně dostávají Fraxiparin. Bio náhrady se potom neředí, mechanický*

se ředí doživotně, po Fraxiparinu přecházejí na Warfarin. Po maze mají buď Fraxiparine nebo Warfarin nebo Anopyrin na 3 měsíce myslím.“

Analetická farmakoterapie, ostatní farmakoterapie. Tři respondentky uvedly, že pacienti po operaci mají k analgezii zavedený epidurální katétr (S5 - S7). K tlumení bolesti jsou také ordinovány opiáty (S1, S2), konkrétně Tramal (S5 - S8), Morfin a Digidolor (S3, S4) nebo Dolsin (S8). Mezi užívanou analgetickou medikací se řadí Novalgin (S1 - S7), Ketonal a Paracetamol (S1 - S4), Ibalgin (S4, S6 - S8) a Veral (S8). S7: „Po operaci mívají na bolest epidurál, dál taky třeba Tramal, Novalgin nebo někdo Ibuprofen.“

Mezi ostatní farmakoterapii se řadí inhalační medikace (S8), například Berodual a Mucosolvan (S1 - S4) nebo Ambrobene, Atrovent a Ventolin (S5 - S7). Z antiulcerózní medikace to je Helicid (S2, S3, S6), Quamatel a Controloc (S3) nebo Famotidin (S6). Některé sestry ještě doplnily Kalium (S3, S4, S8), inzulín (S3, S4), Protamin (S4, S8), Furosemid (S3, S8) a Degan (S3). S3: „Po operaci mají infúze, každému kape Kalium a inzulín. ... Jinak ještě dostávají Helicid nebo Controloc až do per os příjmu, taky Degan, Quamatel a Furosemid téměř všem. **Mají problémy s bilancemi?** Hm, no, hlavně po operacích v MO.“ S7: „... dostávají inhalace. Nejvíc asi Atrovent s Ventolinem nebo Ambrobene.“ S8: „Periferka se nechává proto, kdyby hodně krváceli, tak se jim dává Protamin, protože ten můžete dát jenom do periferky.“

Schéma 10 ATB farmakoterapie, antitrombotická farmakoterapie

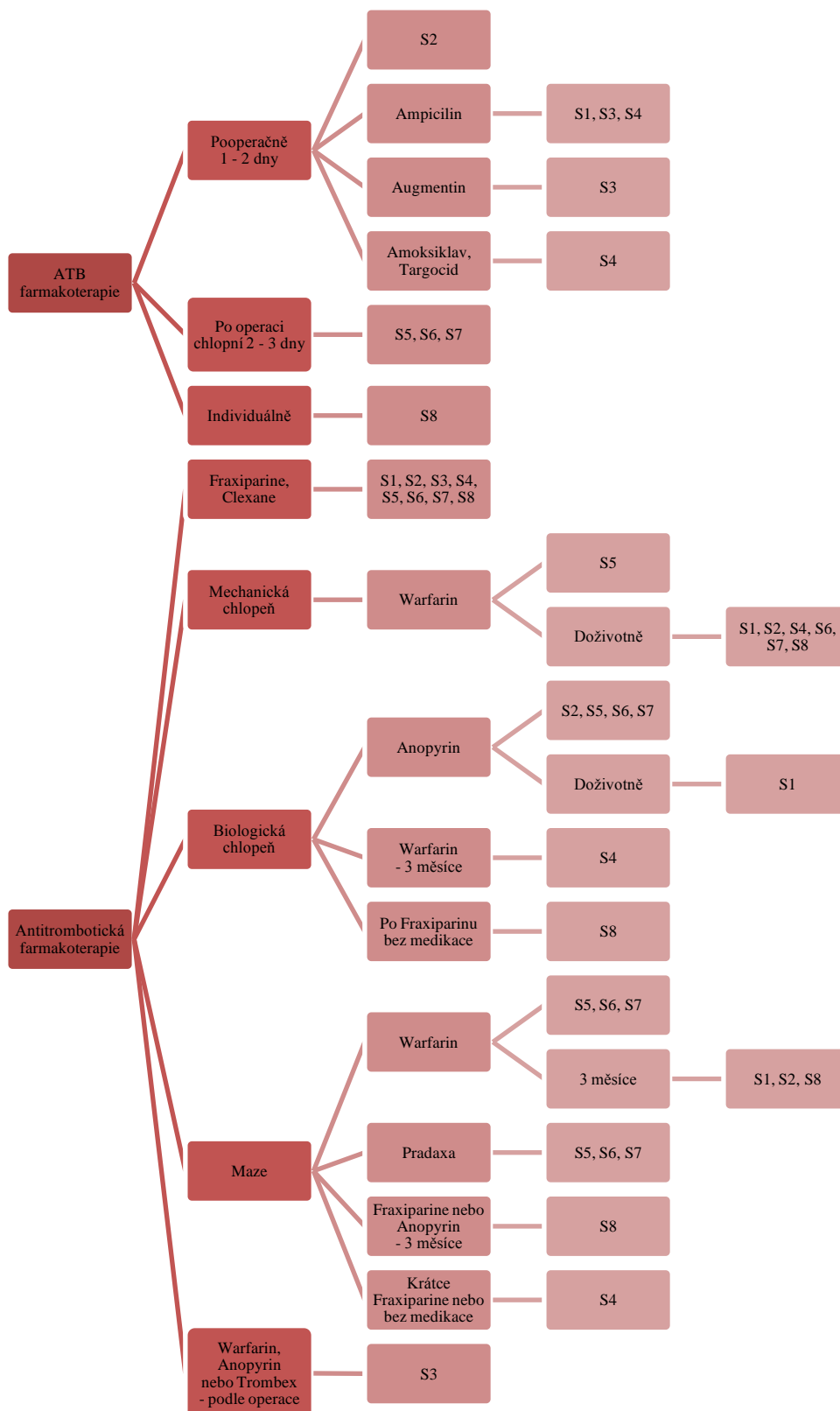
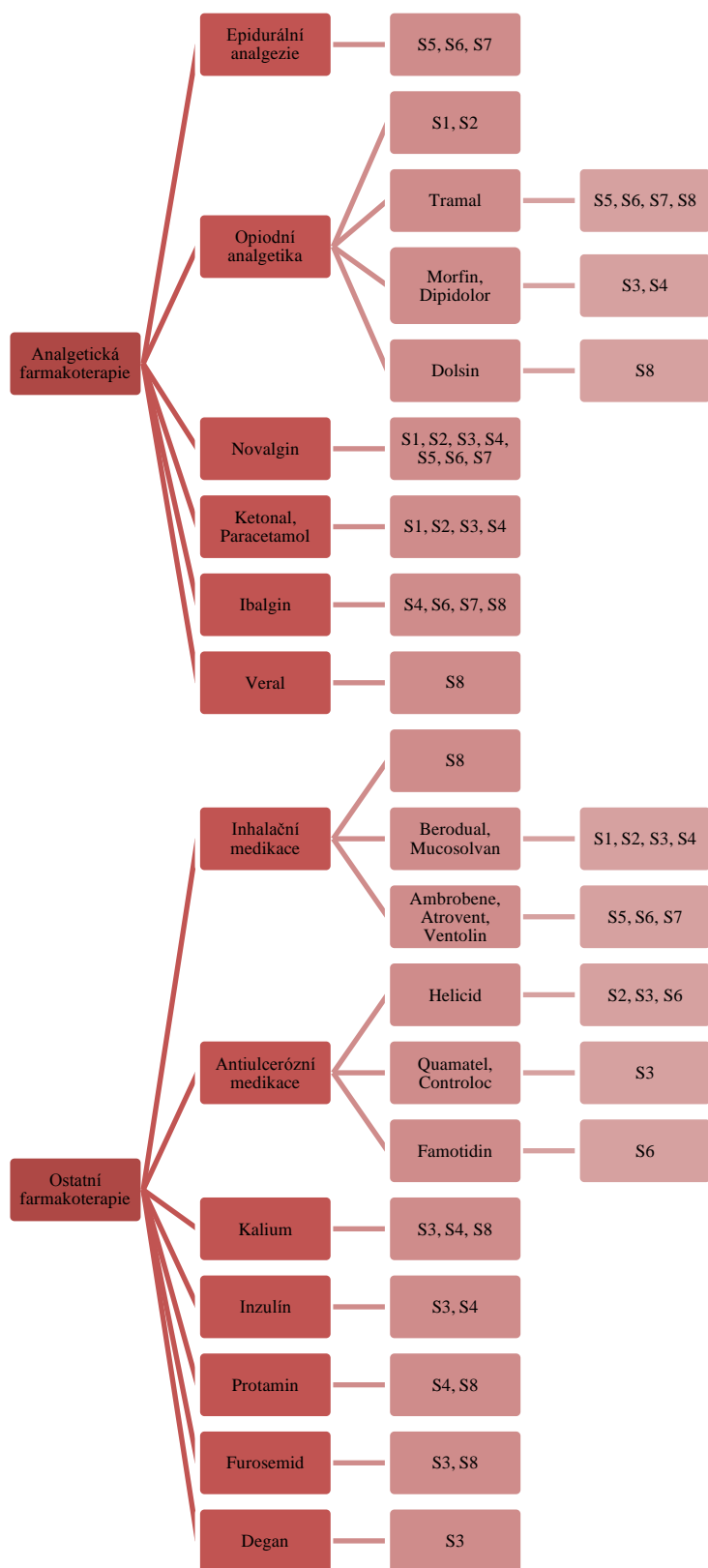


Schéma 11 Analgetická farmakoterapie, ostatní farmakoterapie



Kategorie 6 Úloha sester v informovanosti pacientů u miniinvazivních kardiologických výkonů

Tato kategorie obsahuje informace, které sestry poskytují pacientům podstupujícím miniinvazivní kardiologický zákrok a údaje o dostupnosti edukačních materiálů.

Průběh hospitalizace, strava, péče o operační ránu, farmakoterapie. Sestry informují pacienty o předoperačním i pooperačním průběhu (S1 - S8) a je důležité jim dané informace podávat opakovaně (S1, S2, S4, S5, S7). Dvě sestry odpověděly, že za pacienty ještě chodí edukační sestra (S1, S2). S2: „*Nově tady máme edukační sestru, ta pacienty edukuje už při příjmu před operací, v průběhu hospitalizace i před propuštěním. Ale oni se nás stejně pořád na něco ptají, takže je informujeme pořád i my sestry, je jim to potřeba stále opakovat.*“ S4: „*Před operací se poučej, jak to bude vypadat, řekne se jim, jakou budou mít ránu, jak budou vstávat, jestli si budou muset držet ránu, to je u tý sternotomie. To se jim opakuje i po operaci pořád dokolečka.*“

Ve stravě nastávají dietní omezení hlavně při užívání Warfarinu (S1, S2, S5 - S7) nebo u diabetiků (S2, S8). Vhodné je i snížení tuků v přijímané potravě (S1, S7) nebo celkově dodržování zdravé výživy (S3). Podle jedné sestry by pacienti po operaci měli přijímat kvalitní stravu s dostatkem bílkovin a mohou vypít jedno nealkoholické pivo (S1). Jedna sestra žádná specifika týkající se stravy nevedla (S4). S1: „*Takovou zvláštností je tu to, že pacienti na RESu a JIMP můžou mít jedno nealkoholické pivo denně jako přírodní diuretikum.*“ S7: „*... strava, u tý by měli omezit tuky a potom je taky omezení u Warfarinu.*“ S8: „*Když jsou diabetici, tak jim říkáme, aby drželi dietu, já jim říkám, aby si hlídali i ovoce, sladký kafe z automatu, protože se tady řeší ta glykémie i kvůli ráně a oni se potom rozpadnou.*“

Operační ránu doporučují sestry pacientům pouze sprchovat (S5 - S7) vodou bez mýdla (S1 - S4, S8) od 5. pooperačního dne (S6 - S8). Kladou důraz na hygienu jako součást prevence infekce (S1, S2, S5, S6). Jedna sestra informuje pacienty, aby si nestrhávali utvořené strupy (S4). S4: „*Ránu můžou ze začátku jenom sprchovat, oplachovat vodou, nesmějí sloupávat strupy.*“

Farmakoterapii užívají pacienti dle ordinace lékaře (S1 - S8) a sleduje se hladina INR u Warfarinu (S1 - S3, S5, S6). S5: „*Tu si určí právě lékař a podle toho mají třeba tu dietu a sledují koagulaci.*“

Pohybový režim, lázně, edukační materiály. Po operaci upozorňují sestry pacienty na to, že mají invazivní vstupy a jsou připojeni k přístrojové technice (S3, S8). Dále pacienti nezvedají vzhůru ruce (S2, S3), zejména na operované straně (S4) a vstávají z lůžka přes bok (S4, S5, S7, S8), ačkoliv po miniinvazivních operacích nemusí, jak uvedly čtyři respondentky (S1 - S4, S8). Pacienti se po operaci šetří (S4, S8) 6 - 8 týdnů (S1 - S3, S5 - S7), nesmí nosit těžká břemena (S1, S3, S4), maximálně o váze 3 - 5 kg (S2, S5 - S7). Po operaci je jim doporučováno postupné zvyšování zátěže (S1, S3, S6) a chůze (S1 - S3, S5 - S7). Podle tří sester smí pacienti po miniinvazivním zákroku jezdit automobilem (S1, S4 - S5), podle jedné sestry nikoliv (S2). V běžných denních činnostech podle dvou respondentek pacienti omezení nejsou (S1, S2), stejně jako v brzkém návratu do fyzicky nenáročného zaměstnání (S1, S2). S1: „*Potom se ještě šetří aspoň 2 měsíce i u mini. Ale kdo nemá třeba zatěžující práci, tak může po mini hned do práce.*“ S2: „*U sternotomií se učí vstávat přes bok, to u mini nemusí.*“ S4: „*Nesměji dávat ruce za hlavu, to je u tý klasický, u tý mini to je hlavně ta jedna ruka, na straně, kde mají ránu, protože by je to bolelo a i rána by se namáhala. Všichni by neměli tahat těžký břemena. Po sternotomii nesmí řídit, pásat by se neměli nějakou dobu. To by u tý mini nemělo vadit.*“

K lázeňské terapii pacienti nastupují ihned po ukončení hospitalizace nebo do 3 měsíců (S1, S4 - S8) na dobu 1 měsíc (S1 - S3, S6, S7). Doporučovány jsou nejčastěji Konstantinovy Lázně (S1 - S8) a Poděbrady (S1 - S4). S6: „*Nejvíce Konstantinovy Lázně a chodí na měsíc přímo od nás nebo do 3 měsíců po operaci.*“

Edukační materiály mají pacienti k dispozici, avšak společné pro miniinvazivní i standardní operace ze sternotomie (S1 - S8). S5: „*Jo, máme, každé, kdo přijde, dostane knížku, už při příjmu. A máte k dispozici edukační materiály určené pouze pro pacienty podstupující miniinvazivní kardiokirurgický zákrok? Ne, ty knížčky jsou stejný pro všechny.*“

Schéma 12 Průběh hospitalizace, strava, péče o operační ránu, farmakoterapie

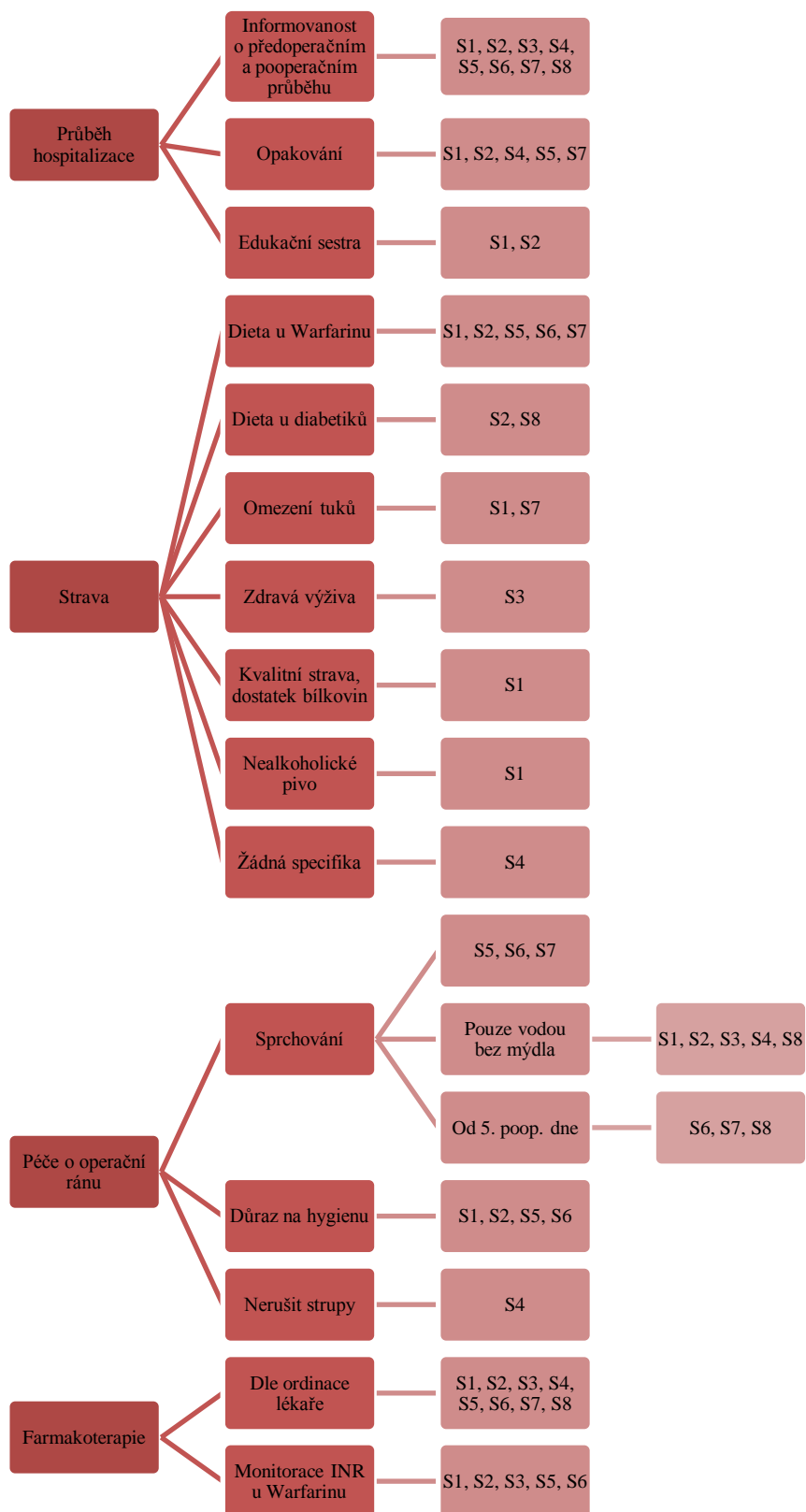
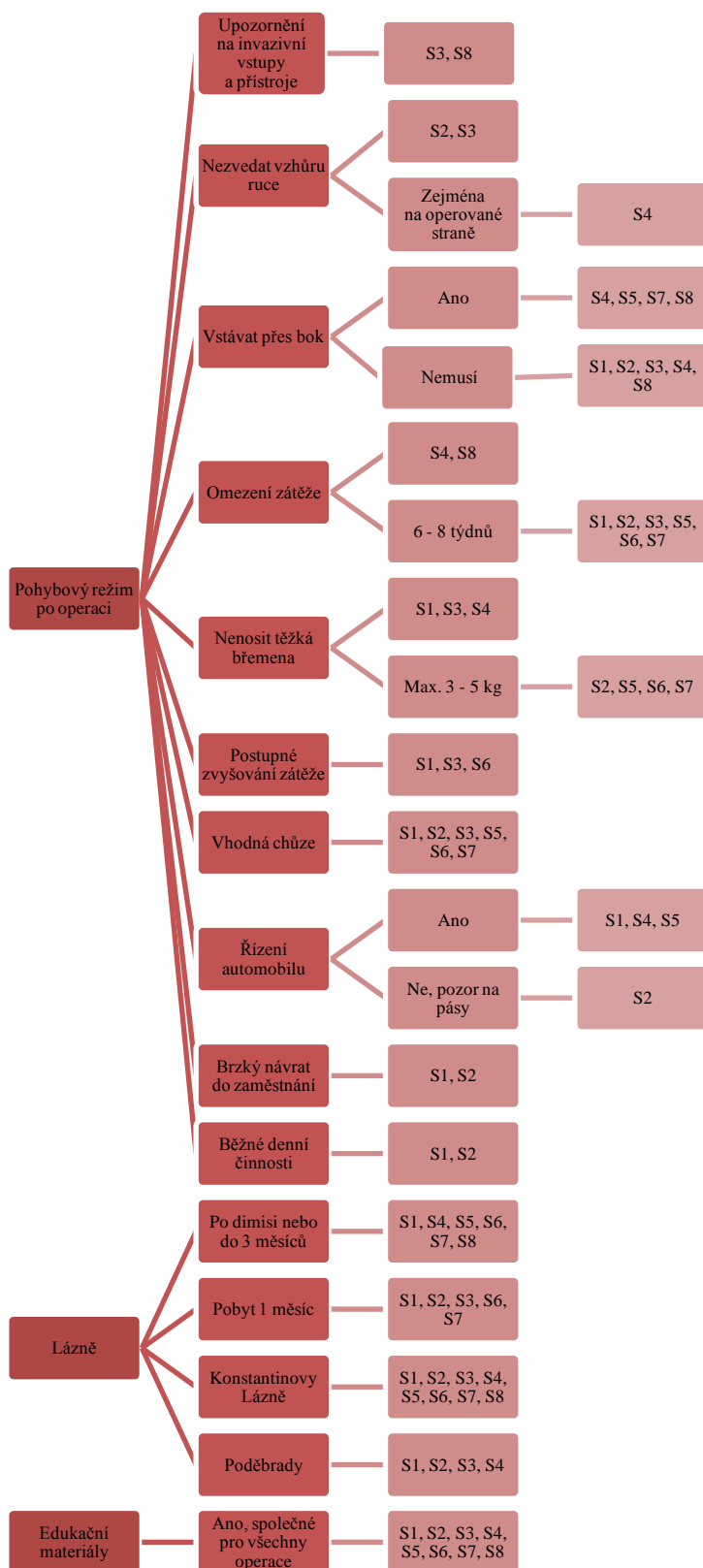


Schéma 13 Pohybový režim, lázně, edukační materiály

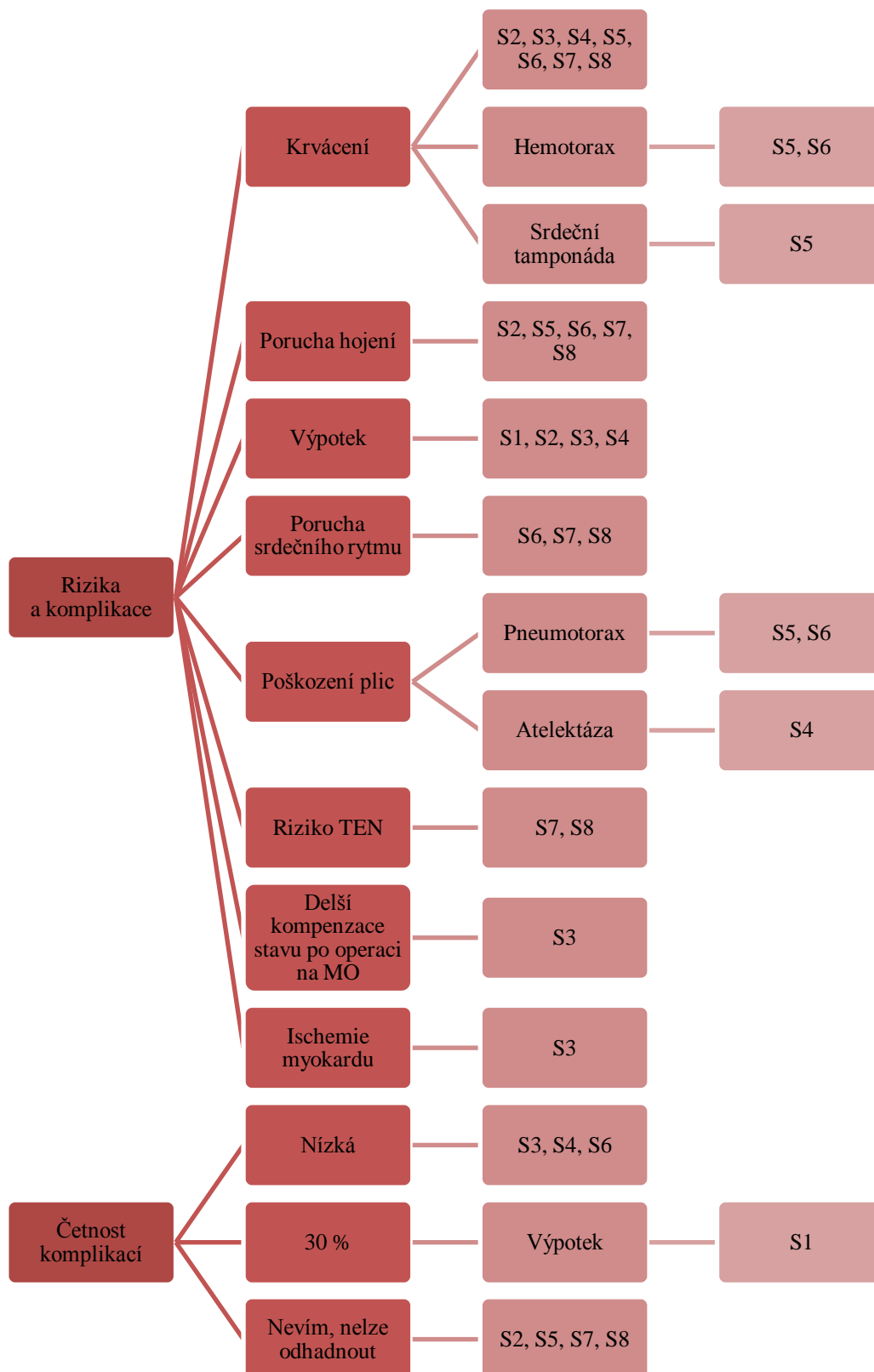


Kategorie 7 Rizika a komplikace u miniinvazivních kardiokirurgických výkonů

Rizika a komplikace, četnost komplikací. Téměř všechny sestry uvedly riziko krvácení (S2 - S8), konkrétně i riziko hemotoraxu (S5, S6) nebo srdeční tamponády (S5). Může dojít k poruše hojení (S2, S5 - S8), ke vzniku výpotku (S1 - S4) nebo k poruše fyziologického srdečního rytmu (S6 - S8). Také hrozí pneumotorax (S5, S6), atelektáza (S4), tromboembolické komplikace (S7, S8) nebo ischemické poškození myokardu (S3). Podle jedné respondentky nesou další rizika operace na MO, po kterých je potřeba čas na kompenzaci celkového stavu pacienta. U pacientů se ve zvýšené míře objevuje i zmatenost (S3). S3: *„Pokud se operuje v MO, je zhoršená perfúze všech orgánů a chvíli to tělu trvá, než se dá zase do pořádku, pacienti bývají i dost zmatení. Může se objevit krvácení, výpotek, ale torakotomie bývají míň komplikovaný.“* S5: *„Při operaci ta špatná přehlednost a krvácení, jinak jsou obecně stejný jako u klasických výkonů, může se dostat infekce do rány, dehiscence rány, pneumotorax, hemotorax, tamponáda.“* S8: *„... hrozí jim embolie, trombóza, rozpadnutí rány - proto se musí hlídat diabetes, nesmí mít vysoký tlak, může dojít ke krvácení nebo poruchám srdeční činnosti.“*

Udaná četnost komplikací byla nízká (S3, S4, S6), u výpotků 30% (S1). Většina sester nedokázala četnost komplikací odhadnout (S2, S5, S7, S8). S4: *„Minimálně. Nějaký 0,1 % bych tipla.“* S7: *„To takhle nemůžu říct, jak často, záleží na konkrétním pacientovi a každá osoba je jiná.“*

Schéma 14 Rizika a komplikace, četnost komplikací

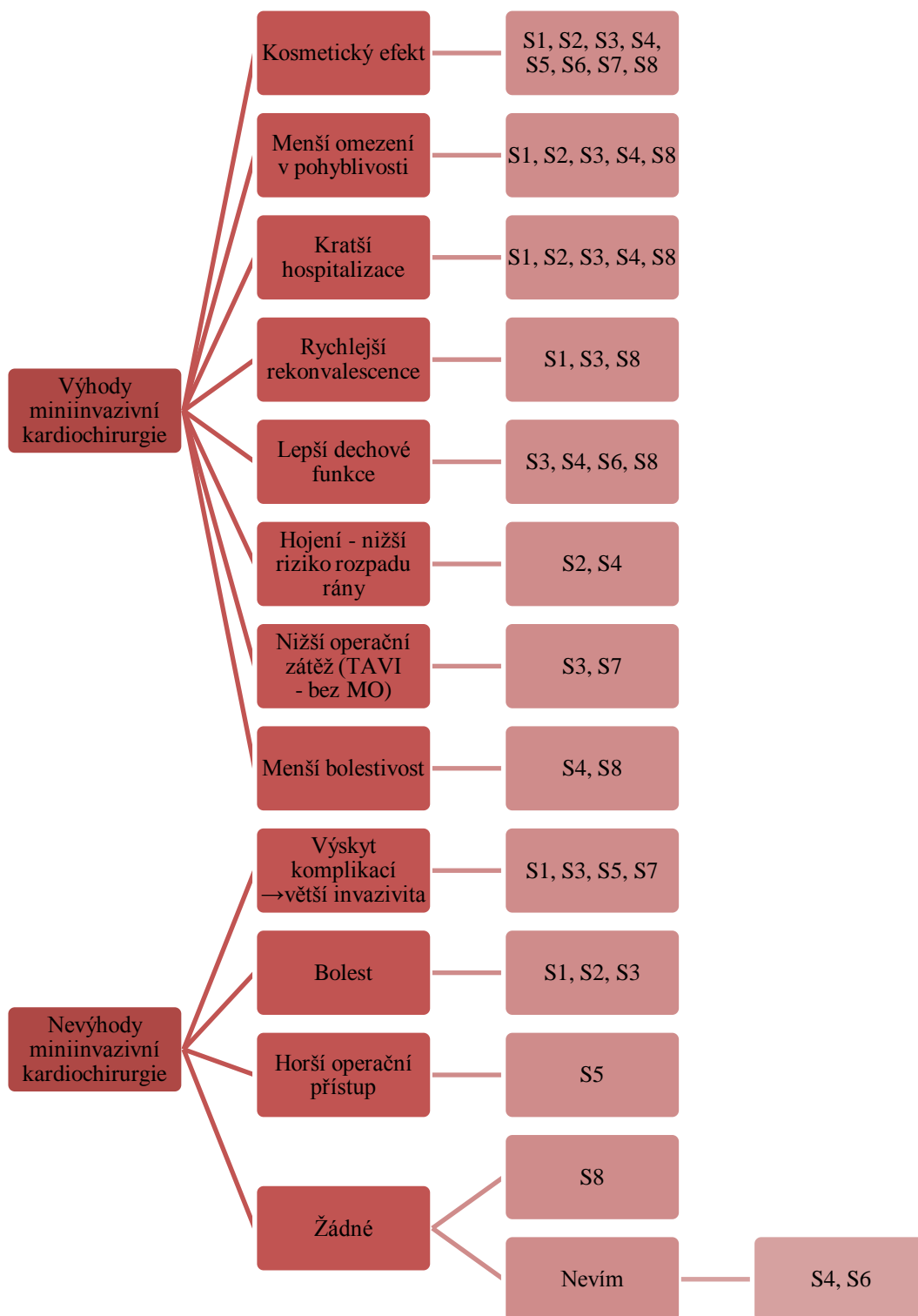


Kategorie 8 Výhody a nevýhody miniinvazivní kardiochirurgie

Z výhod všechny sestry vyzdvihly lepší kosmetický efekt (S1 - S8). Dále uváděly menší omezení pacienta v oblasti pohybu (S1 - S4, S8), kratší dobu hospitalizace (S1 - S4, S8), rychlejší rekonvalescenci (S1, S3, S8), lepší dechové funkce (S3, S4, S6, S8), snazší hojení z důvodu nižšího rizika rozpadu rány (S2, S4), nižší zátěž operace pro pacienta, zvláště u výkonů bez použití MO (S3, S7) a menší bolestivost (S4, S8). S2: *„Je tam jiná operační rána, takže ta kosmetika, kratší hospitalizace, hlavně u mladších, lepší hojení, menší riziko rozpadu rány, hlavně u diabetiků, kterých je poměrně dost.“* S3: *„Lepší kosmetický efekt, lepší pohyblivost, méně zákazů pro něj, co se týče pohybu, kratší doba hospitalizace a rekonvalescence, když je průběh bez komplikací. Lepší jsou na tom dechově, protože dostává zabrat jen jedna plíce. A u TAVI je výhoda, že se neoperuje v MO.“* S8: *„Je tam menší rána, menší bolesti, nemají tolik problémy s kašlem, se zahleněním, lepší se pohybují.“*

V případě výskytu komplikací je nevýhodou nutnost provedení dalšího operačního zákroku nebo konverze na přístup ze sternotomie (S1, S3, S5, S7). Mezi nevýhodami miniinvazivních kardiochirurgických výkonů figurovala u třech sester i větší bolestivost (S1 - S3). Jedna respondentka také uvedla horší operační přístup (S5). Tři respondentky neshledaly v miniinvazivní kardiochirurgii žádné nevýhody. (S4, S6, S8). S4: *„Nevýhody, to asi ani nevím.“* S5: *„Když se nedaří při té operaci, tak se musí otevřít i hrudník, takže potom má ránu, tak a tak, ještě větší a taky tam nevidíte při operaci.“*

Schéma 15 Výhody miniinvazivní kardiochirurgie, nevýhody miniinvazivní kardiochirurgie



Kategorie 9 Potřeby a dotazy pacientů

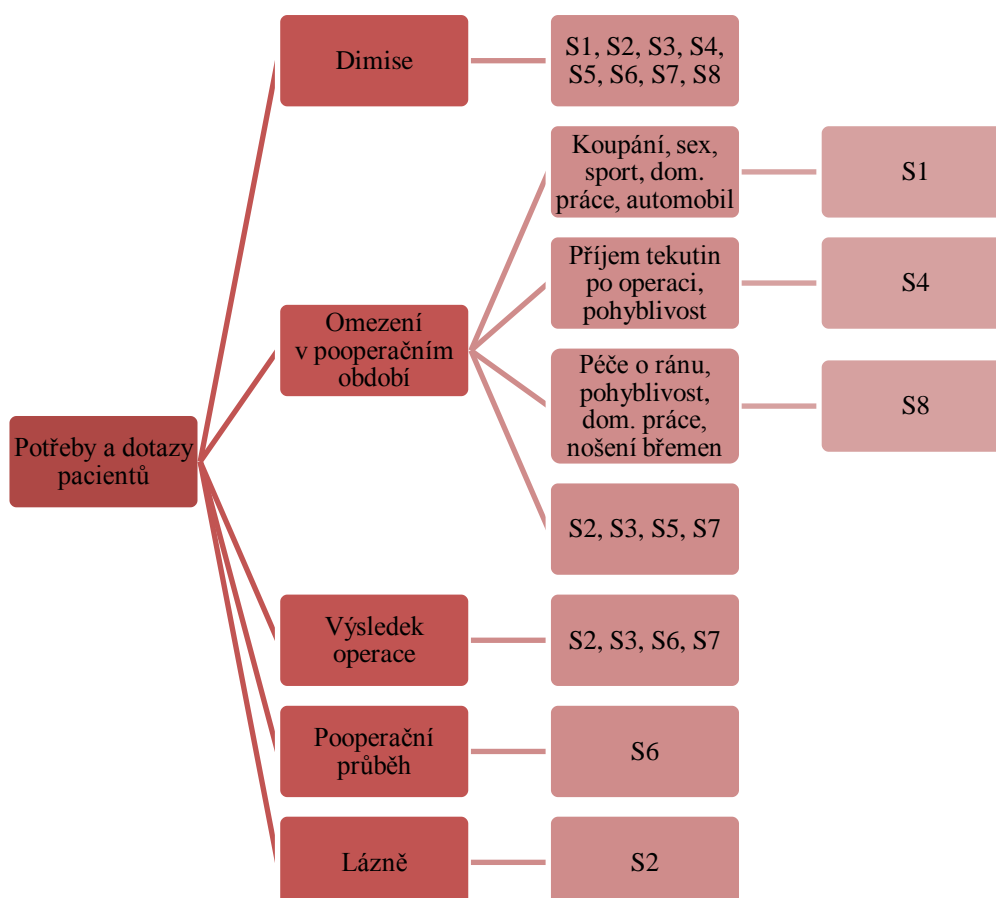
Jako nejčastější dotazy pacientů sestry uvedly otázky týkající se dimise (S1 - S8), různého omezení v době po operaci např. možné pohyby, domácí práce, péče o ránu nebo nošení břemen (S1 - S5, S7, S8). Dále se také pacienti ptají, jak operace dopadla (S2, S3, S6, S7), na průběh hospitalizace (S6) a na lázně (S2). Jedna respondentka zároveň upozornila, že pacienti směřují dotazy především k nim a ne i k lékařům (S5)

S1: „Kdy půjdou domů, kdy se můžou co nejdříve koupat, taky se ptají na sex, sportování, lyžování, ženy na vaření a uklízení a muži zase hlavně na auta.“

S5: „Jak dlouho to tady bude trvat, co všechno to pro ně znamená. Já jim říkám, připravte si dopředu otázky, protože se pak vždycky na všechno ptají nás a ne i lékařů.“

S8: „Kdy půjdou domů, jak se mají starat o tu ránu, jak se můžou pohybovat, jestli už můžou chodit, co můžou doma, co můžou nosit a tak.“

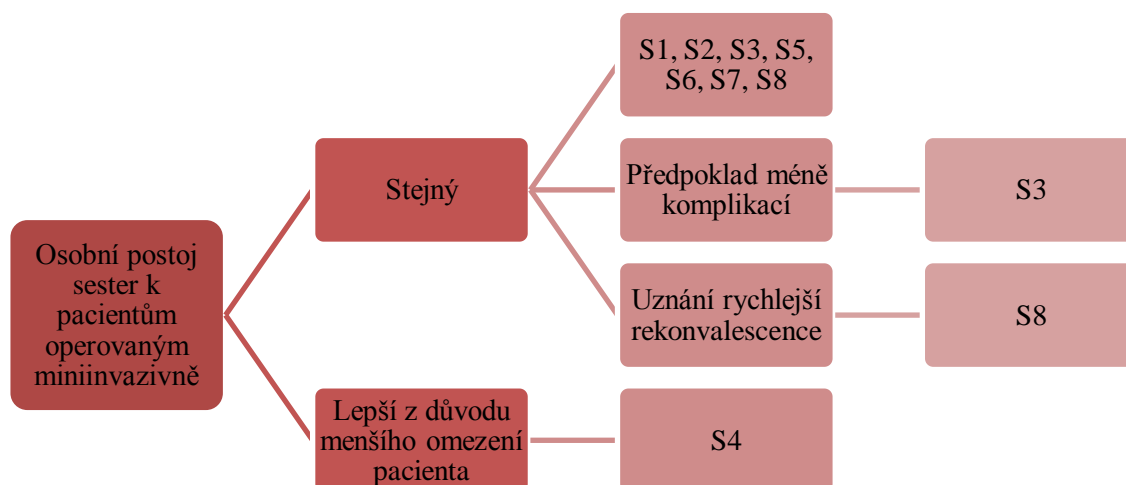
Schéma 16 Potřeby a dotazy pacientů



Kategorie 10 Osobní postoj sester k pacientům operovaným miniinvazivně

Sestry osobně vnímají pacienty operované miniinvazivní technikou převážně stejně jako pacienty operované standardním operačním přístupem - sternotomií. Dvě sestry zohlednily další aspekty jako předpoklad nižšího rizika vzniku komplikací (S3) a uznání rychlejší rekonvalescence pacientů (S8) po miniinvazivní kardiologické operaci. Pro jednu sestru jsou miniinvazivní zákroky lepší než sternotomie, protože pacient nemá taková omezení v pohyblivosti (S4). S3: „*Jako můj postoj k pacientovi je stejný, i když asi předpokládám menší riziko komplikací.*“ S4: „*Mně to přijde lepší, když jsou z tý mini, protože ten člověk, když má sternotomii, tak se nesmí opírat o ruce, furt se musí hlídat, je to hodně velký řez. Pacient po mini se líp zvedá, on tam má drén, má tam řez a sedáme si přes stranu, kde ho nemá, aby ho to nebolelo. A potom, že jednou rukou může v pohodě hejbat a ta druhá, z operované strany, ho trochu limituje.*“ S8: „*My to berem stejně, ale je pravda, že se lidi dají rychlejc do kupy.*“

Schéma 17 Osobní postoj sester k pacientům operovaným miniinvazivně

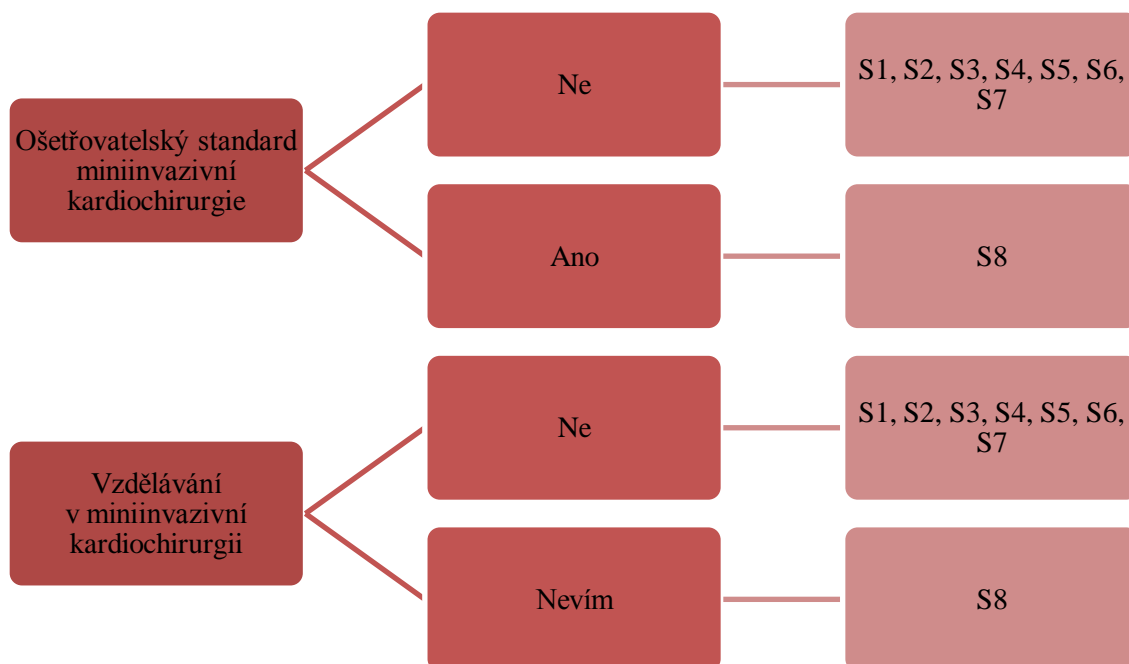


Kategorie 11 Ošetrovatelský standard pro miniinvazivní kardiologické výkony a vzdělávání v oboru miniinvazivní kardiologie

Ošetrovatelský standard miniinvazivní kardiologie, vzdělávání v miniinvazivní kardiologii. Kromě jedné sestry (S8) všechny respondentky odpověděly, že standard týkající se konkrétně ošetrovatelské péče u miniinvazivních kardiologických výkonů na jejich oddělení nemají (S1 - S7). S2: „*Ne, zvlášť pro tyto výkony ne.*“ S8: „*Určitě, něco tady určitě je, ale neřeknu Vám přesně.*“

Většina sester neuvedla žádné možnosti vzdělávání v miniinvazivní kardiologii pro ošetrovatelskou profesi (S1 - S7). Jedna sestra si tematickou nabídkou vzdělávacích seminářů nebyla jistá (S8). S5: „*Ne, nic takového nevím, to se vzdělávají hlavně lékaři.*“ S7: „*Ne, jako vzdělávat se musíme, ale o vzdělávání k těm miniinvazivním ani nevím.*“ S8: „*Jsou tady různé semináře, ale jestli na ty miniinvazivní, to už si úplně nepamatuju.*“

Schéma 18 Ošetrovatelský standard miniinvazivní kardiologie, vzdělávání v miniinvazivní kardiologii

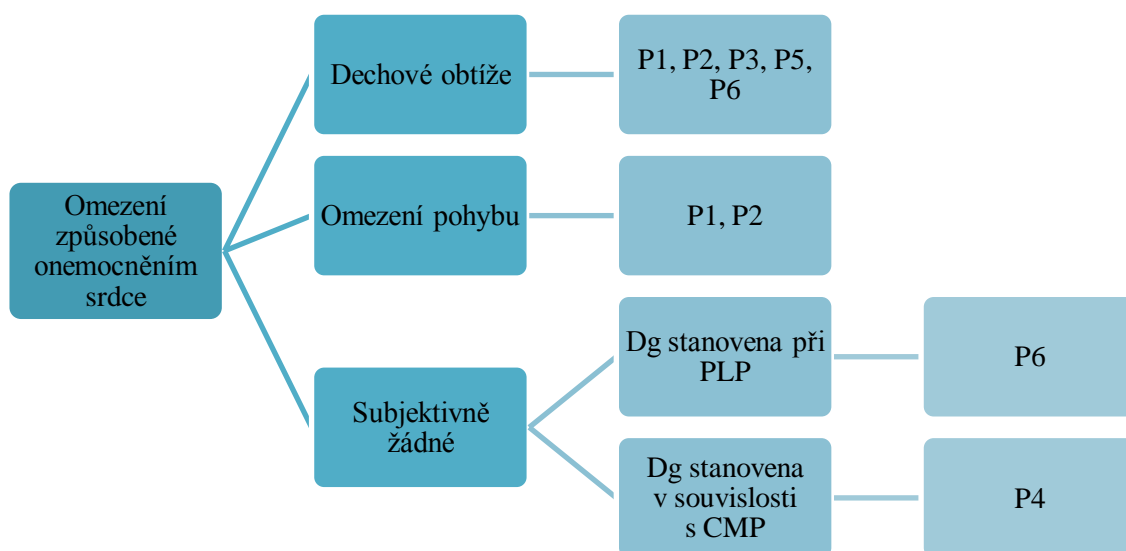


4.2 Kategorizace získaných dat od pacientů

Kategorie 12 Omezení způsobené onemocněním srdce

V této kategorii jsme zjišťovali, do jaké míry ovlivňovalo onemocnění srdce život respondentů, respektive největší omezení následkem jejich onemocnění. Pět respondentů uvedlo problémy s dušností (P1 - P3, P5, P6). Dva respondenti dále udávali omezení v pohybu (P1, P2). Rovněž dva respondenti na sobě nepozorovali žádné obtíže, z toho jeden respondent nevnímal zadýchávání jako symptom onemocnění, diagnóza mu byla stanovena na základě preventivní lékařské prohlídky (S6) a druhému v souvislosti s proděláním CMP (P4). P1: „Až v posledních letech jsem se začal zadýchávat, když jsem šel třeba do kopce, tak jsem se musel i zastavit.“ P2: „S dechem, chodila jsem pomalejc a zadýchávala jsem se ...“ P4: „Právě, že absolutně žádné, chodil jsem normálně 3x týdně do posilovny, na spinning. Tohle všechno se dohledalo až v souvislosti s tou příhodou.“ P6: „Žádný, a že se člověk trošku zadýchává. Já si myslím, že to patří k létům a nadváze, kterou mám. To bylo odhaleno při preventivní lékařské prohlídce, ...“

Schéma 19 Omezení způsobené následkem onemocnění



Kategorie 13 Předoperační období

Do kategorie předoperačního období jsme zahrnuli pocity pacientů, když se dozvěděli, že je čeká operace srdce a zda byli před chirurgickým zákrokem informováni o zvolené miniinvazivní operační technice. Současně jsme mapovali vliv miniinvazivní operační techniky na psychický stav pacientů.

Pocity po indikaci k operaci. Jako nejčastější odpověď zde figurovalo přijetí reality (P1, P3, P6), ačkoliv nyní si jeden respondent není svým rozhodnutím jistý kvůli náročnosti celého léčebného procesu (P3). Dva respondenti zvažovali podstoupení operace (P2, P5). Špatné pocity jednoho respondenta byly kompenzovány vhodným přístupem zdravotníků (P4). P1: *„Ani jsem o tom moc neuvažoval, víte, bral jsem to jako hotovou věc a vzal jsem pomoc, která se mi nabízela.“* P3: *„Bral jsem skutečnost takovou, jaká je, ale teď nevím jistě, jestli bych to toho šel. **Mohu se zeptat proč?** Bylo kolem toho plno takových procedur a to mě strašně vyčerpávalo.“* P5: *„Hodně jsem se rozmýšlel, ale nakonec jsem se odhodlal.“* P4: *„Blbý, tohle těžko racionálně chápete. Dobrým argumentem ale bylo to, že to podali racionálně, bez naléhání, pozvali si mě, vysvětlili důvody a já jsem se pak mohl rozhodnout.“*

Informovanost před operací o zvolené miniinvazivní operační technice. Všichni respondenti se shodli na odpovědi ano (P1 - P6), z toho jeden respondent neměl jistotu, že ho odoperují miniinvazivní technikou (P4) a jeden respondent byl o zvoleném miniinvazivním přístupu informován den před operací (P6). P1: *„Ano, věděl jsem to. Pan doktor mi to doporučil a všechno vysvětlil.“* P4: *„To Vám nikdo neřekne, jako ptal jsem se, jaké jsou alternativy, věděl jsem o té možnosti, že s tím počítáme, ale nebylo to natvrdo.“* P6: *„Ne, ale až den před operací. Oni to sami nevěděli, to se dělají ty konsilia, kde se rozhodnou.“*

Vliv miniinvazivní operační techniky na psychický stav. Pacienti většinou uvedli pozitivní vliv z různých důvodů (P1, P2, P4 - P6). Jeden pacient se domnívá, že miniinvazivní přístup neměl žádný vliv na jeho psychický stav (P3). P2: *„Tak stoprocentně lepší. Když chcete nějak vypadat, vždyť si vezte třeba výstřih, jak by to bylo vidět a tohle vůbec.“* P3: *„Asi neměla žádný, já jsem na sebe v tomhle ohledu dost tvrdý.“*

Schéma 20 Pocity po indikaci k operaci

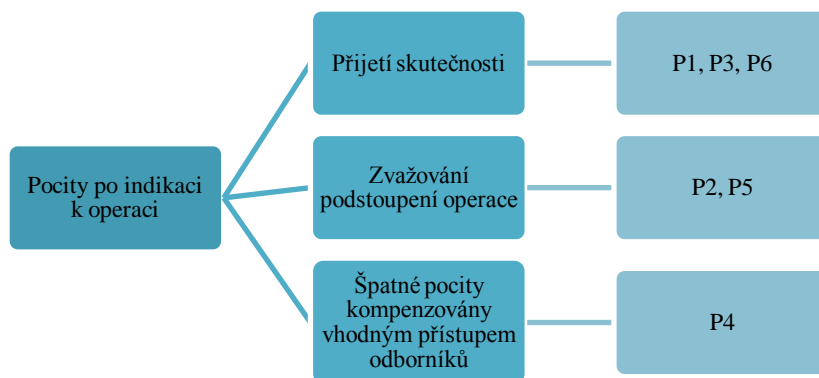


Schéma 21 Informovanost před operací o zvolené miniinvazivní operační technice

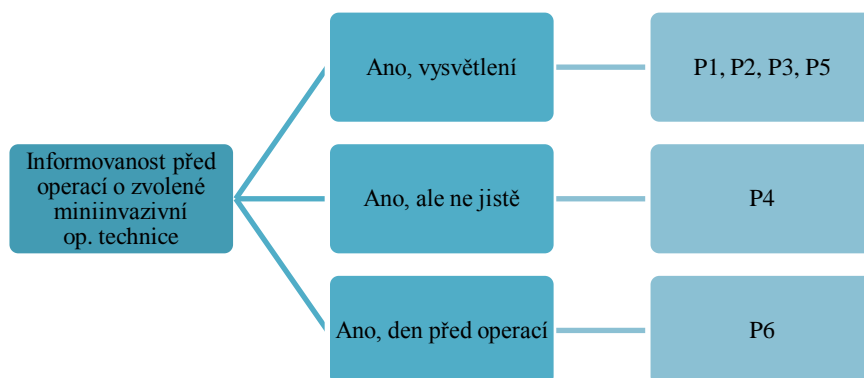
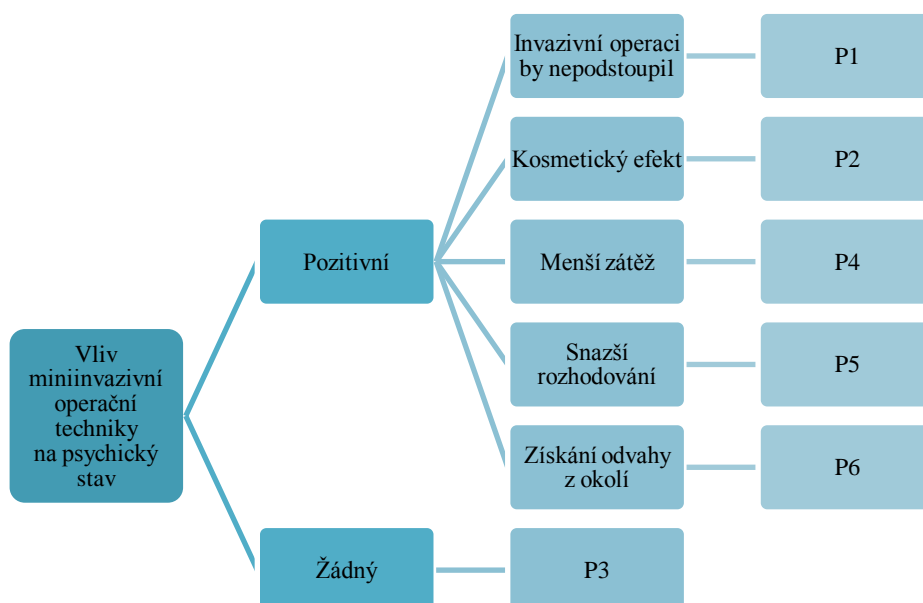


Schéma 22 Vliv miniinvazivní operační techniky na psychický stav



Kategorie 14 Pooperační období

Pacientům byly kladeny otázky ohledně jejich pocitů po probuzení z anestezie, rehabilitačního režimu po operaci a využití lázeňského pobytu.

Pocity po probuzení z anestezie. Pacienti odpovídali rozličně od dobrých pocitů (P2, P6) po celkový diskomfort (P3). P1: „*Ty pocity si těžko vybavím, ale bolest to nebyla. A připadal jste si třeba zmatený? Nevím.*“ P3: „*Začátek si moc nepamatuju, ale potom po operaci strašně. Čím to bylo způsobené? Všude samé hadice, hluk, nemohl jsem pořádně spát a prášky na bolest nezabíraly.*“ P6: „*Nebylo mi špatně, já jsem kouknul a bylo mi dobře. Vzbudil jsem se a to byl základ.*“

RHB po operaci, lázně. U všech respondentů probíhala rehabilitace prostřednictvím postupné mobilizace s následnou vertikalizací (P2) nebo chůzí (P1, P3 - P6). Souvisejícím prvkem byla i dechová RHB (P1 - P6). Současně všichni respondenti uvedli, že cvičí jak s fyzioterapeutem, tak i samostatně (P1 - P6). P4: „*Fyzioterapeut je tady tuším jen v pracovních dnech. RHB je každý den, ale nevím přesně, včera jsem začal poprvé chodit. Je to takovej divnej pocit, když se po nějaký době postavíte. Předtím jste cvičil v lůžku? Jo taky a pak mě i posadili do křesla. Ukazovali Vám a provádíte nějaká dechová cvičení? Jo, vysvětlovala mi dýchání do břicha, mám tu míčky a kuličky, abych trénoval. A sám také nějak cvičíte? Jo, taky, různě se protahuju a sám cvičím to dýchání.*“ P5: „*Chodí tady paní každé den na cvičení, učila mě dýchat, kroutit nohama, rukama, ramenama, nejdřív na lůžku, ale teď už i chodím na chodbě. Sám cvičíte taky? Jéje, několikrát za den, hlavně to dýchání, protože to je důležitý, to mi asi pomáhá nejvíc. Po tom cvičení se inhaluje a to se pak krásně odkašle.*“

Lázeňský pobyt plánují využít dva pacienti (P1, P5), čtyři pacienti do lázní nechtějí (P2 - P4, P6). P1: „*Dnes jsem se zrovna informoval na ty lázně. Takže po ukončení hospitalizace půjdete z nemocnice rovnou do lázní? Jo, chci, aby byl ten průběh plynulý, víte, a aby mi péče navazovala nebo jak to mám říct. A pro které lázně jste se rozhodl? Poděbrady.*“ P4: „*Já ty lázně nesnáším, nudím se tam. Já jsem teda v žádných nikdy nebyl, ale známej tam byl a strašně se nudil. Já mám lázně doma, to mám kolo, pokud na něj budu moct.*“

Schéma 23 Pocity po probuzení z anestezie

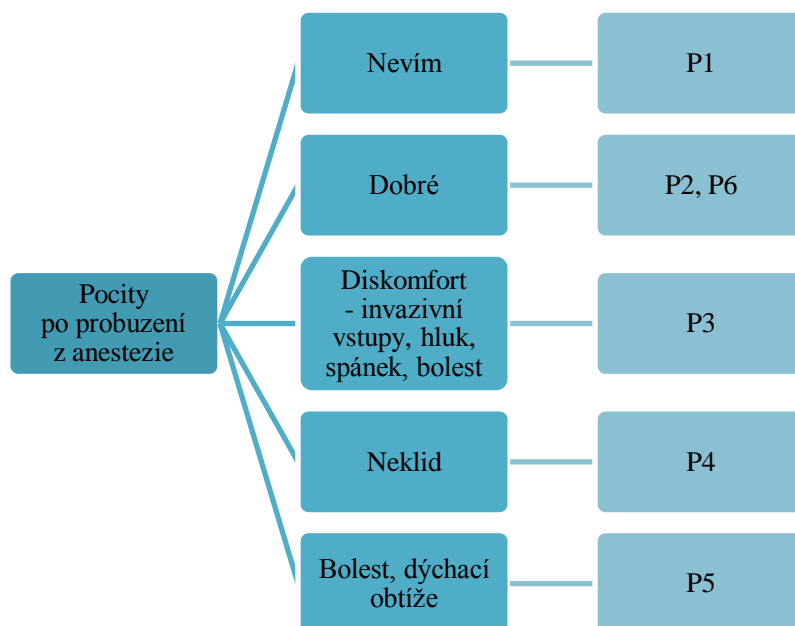
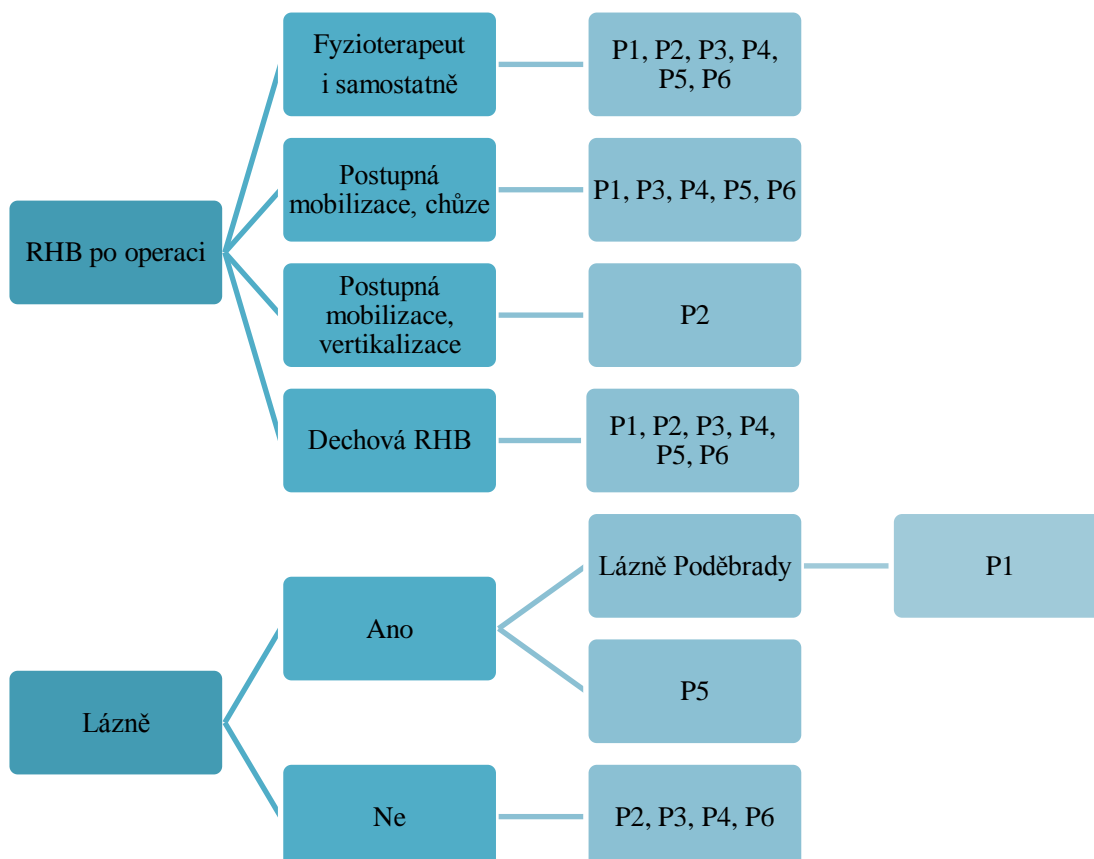


Schéma 24 RHB po operaci, lázně



Kategorie 15 Aktuální stav

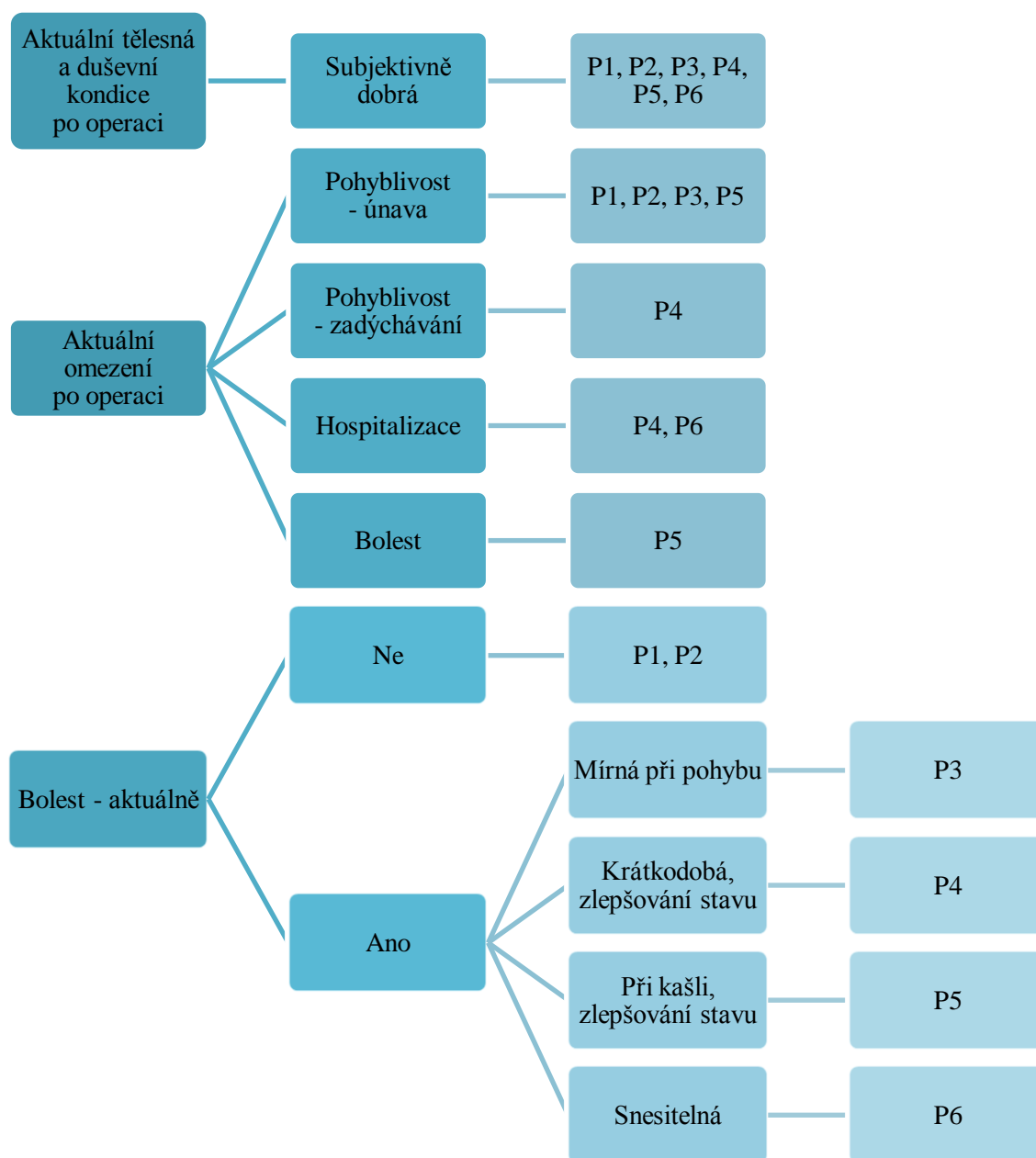
Účelem této kategorie bylo zjistit, jak pacienti po operaci hodnotí svůj fyzický i psychický stav, jaká pociťují omezení v pooperačním období a zda mají nějaké bolesti.

Aktuální tělesná a duševní kondice po operaci, aktuální omezení po operaci, bolest - aktuálně. Respondenti se po zákroku cítili celkově dobře i přes nějaká omezení (P1 - P6). P1: *„Já se cítím dobře, žádné omezení teď v klidu nemám. Skoro se cítím, jako kdybych žádné zákrok neprodělal.“* P2 uvedla: *„Jsem slabá, ale jinak se cítím dobře.“* P6: *„To dá rozum, že se cítím dobře, ze dne na den je to lepší a těším se domů.“*

Respondenti uvedli omezení zejména v oblasti pohybu (P1 - P5), pro dva pacienty představovala omezení samotná hospitalizace (P4, P6) a u jednoho pacienta byla dominující bolest (P5). P3: *„Zatím ještě v tom pohybu, že se snadno unavím.“* P4: *„Kromě té hospitalizace a je mi jasné, že nesmím teď hned na kolo, tak ne.“* P5: *„Teď mě zlobí ty plíce, že bolí, ale každý den se to lepší.“*

Dva pacienti neudali žádné bolesti (P1, P2), zbylí převážně označili bolesti malé intenzity s postupným zlepšováním (P3 - P6). P1 na otázku ohledně aktuální bolesti odpověděl: *„Ne, žádný.“* P4: *„Takový rychle ustupující, ale lepší se to, jak jsem samostatnější v běžných úkonech, tak to člověku hodně přidá.“* P6: *„Takový normální, lidský.“*

Schéma 25 Aktuální tělesná a duševní kondice po operaci, aktuální omezení po operaci, bolest - aktuálně



Kategorie 16 Informovanost a spokojenost během hospitalizace

Zajímalo nás, zda se pacienti domnívají, že jsou jim během hospitalizace poskytovány dostatečné informace a jak jsou spokojeni s komunikací a chováním zdravotnického personálu. Otázky se zaměřovaly i na to, kdo pacientům údaje nejčastěji sděluje a na co se pacienti ptají sester. Také jsme se ptali na obdržení informací ohledně pohybového režimu a výživy.

Dostatečná informovanost personálem během hospitalizace, spokojenost s přístupem personálu. Pacienti mají dle jejich názoru dostatek informací, žádné nepostrádají (P1 - P6). V případě potřeby se ptají a na dotazy jim je odpovězeno (P1, P4 - P6). P4: *„Jo, a když se na cokoli zeptáte, tak vám odpovědět, lékaři i střední zdravotnický personál.“*

O přístupu personálu hovořili všichni respondenti výhradně pozitivně (P1 - P6). P1: *„Jsem moc spokojen, pečují o nás tady dobře. Profesionální přístup je tu samozřejmostí. Je to takový vyšší levl tady.“* P6: *„Víc, než spokojen. Opečovávají nás víc, než doma. To jsou naši andělé tady.“*

Zdroj informací, dotazy - sestry. Potřebné informace získávají pacienti nejčastěji od lékařů a sester (P1 - P4, P6), jeden respondent od veškerého personálu (P5). P2: *„Lékař mě o všem informuje a sestřičky taky, co potřebuju vědět.“*

Sester se pacienti ptají hlavně na různá omezení (P1, P2, P4), dále na výsledky vyšetření (P6), na léky a předpokládaný termín dimise (P5). Jeden respondent nevedl žádné dotazy pro dostatečnou informovanost (P3). P1: *„Asi co můžu dělat a co ne.“* P3: *„Já se ani na nic neptal, věděl jsem toho od nich dost.“* P5: *„Třeba na co je ten lék nebo jestli už půjdu domů.“*

Informace o pohybovém režimu, informace o výživě. Přestože pacienti udali dostatečnou informovanost, informace o pohybovém režimu (denní aktivity, domácí práce sport) nebo o změně stravovacích návyků jim převážně nebyly dosud v době hospitalizace poskytnuty (P1, P3, P4, P6). Někteří již tedy měli částečné informace (P4, P6), někteří o dané problematice věděli z informačních materiálů (P2, P5) nebo z předešlé hospitalizace (P5). P2: *„To mi ještě neřekli, ale dostala jsem knihu, kde to všechno je a to jsem si přečetla.“* P4: *Zatím jen náznakově. Ptal jsem se,*

jestli budu nějak omezen, tak mi pan doktor řek, že asi 3 měsíce si budu ředit krev. Ale čekám, že mi řeknou přesně u výstupu.“ P5: „... to mi dali už i předtím v nemocnici, kvůli tomu ředění co se smí a nesmí.“

Schéma 26 Dostatečná informovanost personálem během hospitalizace, spokojenost s přístupem personálu

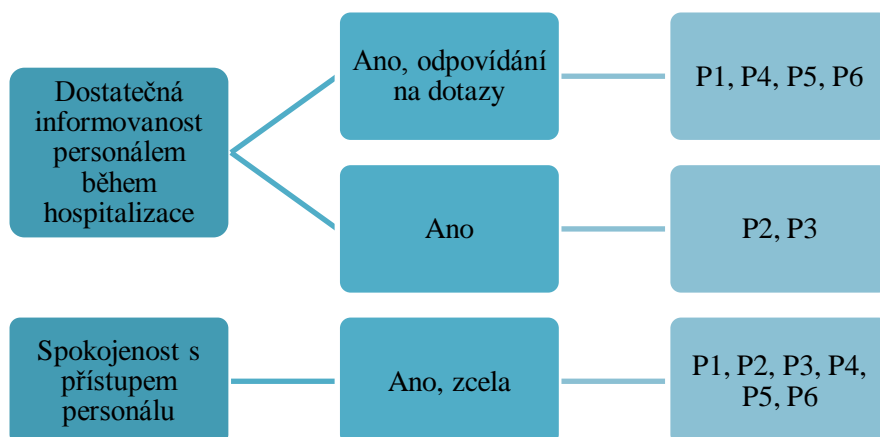


Schéma 27 Zdroj informací, dotazy - sestry

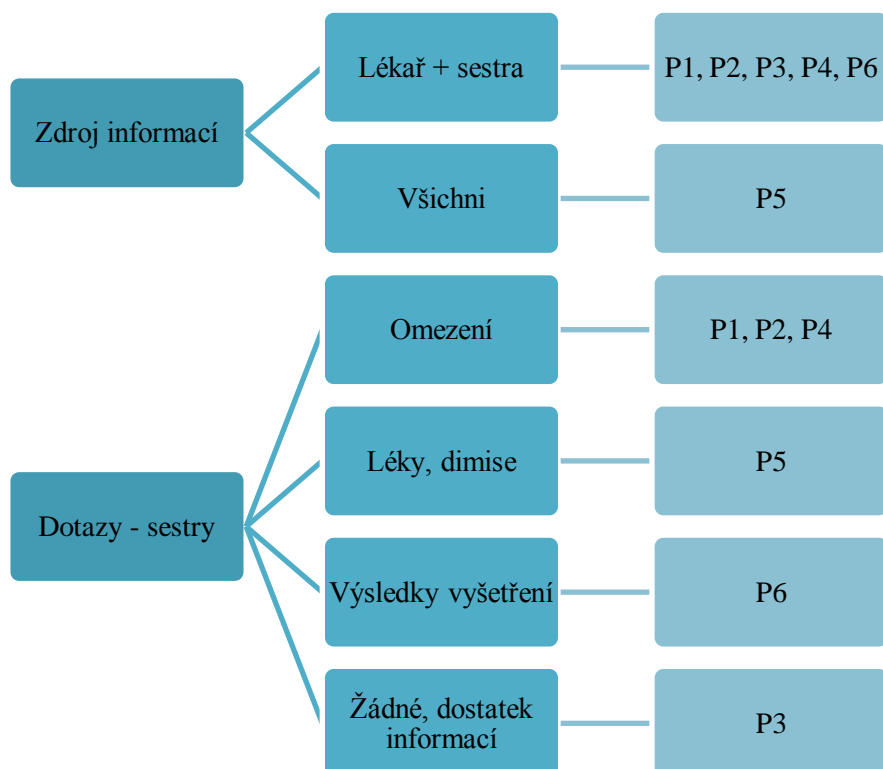
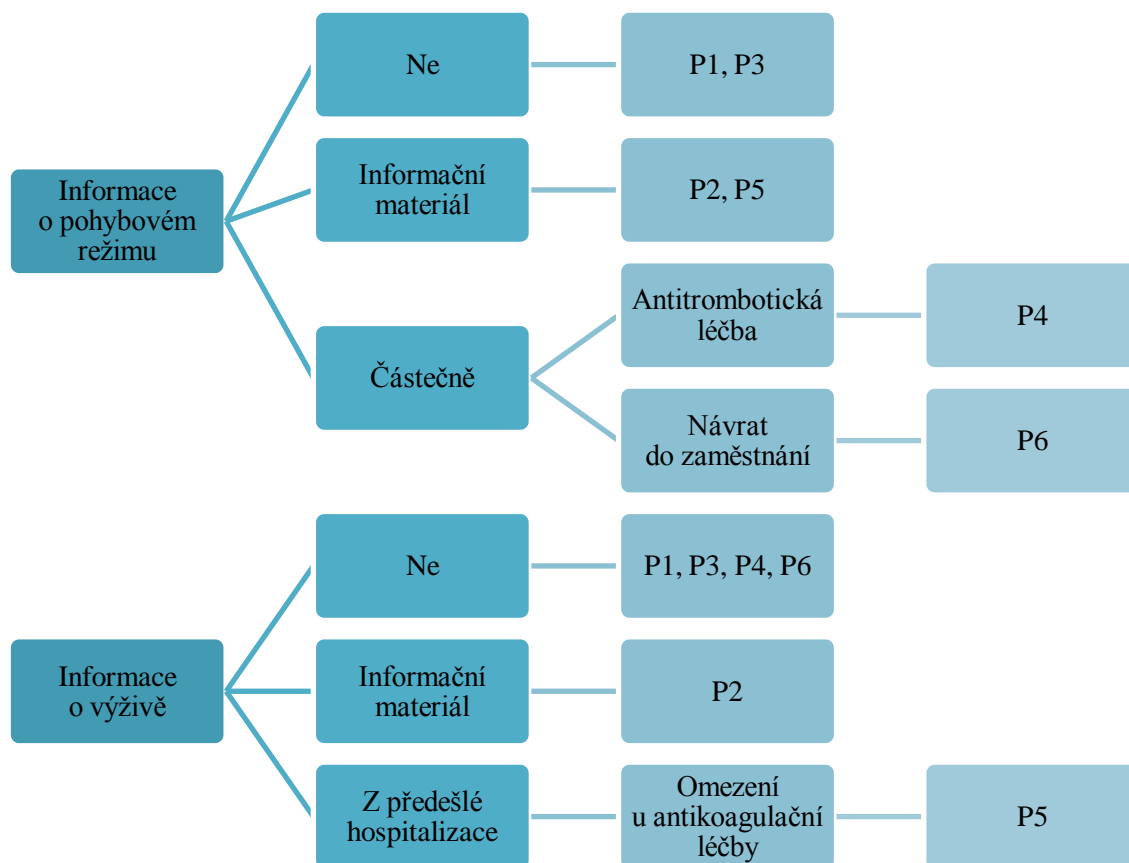


Schéma 28 Informace o pohybovém režimu, informace o výživě



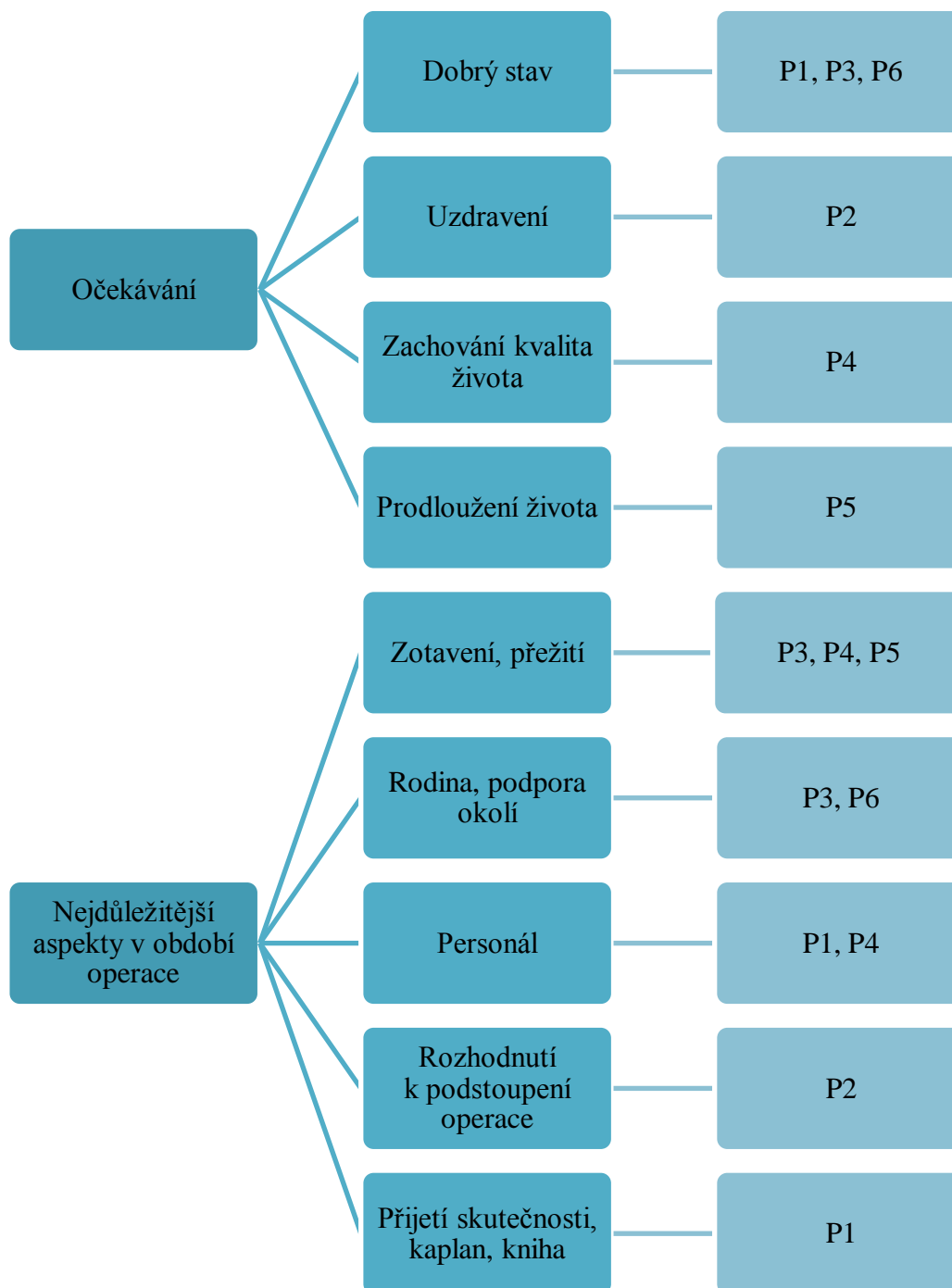
Kategorie 17 Očekávání a nejdůležitější aspekty v období operace

V poslední kategorii bylo zmapováno, co pacienti od operace očekávají a kdo nebo co pro ně bylo nejdůležitější v období operace.

Očekávání, nejdůležitější aspekty v období operace. Pacienti očekávají dobrý výsledek terapie (P1, P3, P6), uzdravení (P2), zachování kvality života (P4) nebo jeho prodloužení (P5). P3: „... očekávám, že to bude dobré, jinak by mi to nedoporučovali, pokud by to nemělo smysl.“ P4: „Že mi zůstane kvalita života jako před operací.“

Pro pacienty hrál zásadní roli pozitivní výsledek operačního zákroku (P3 - P5). Zásadní význam měla i rodina (P3), podpora okolí (P6), profesionální chování zdravotnického personálu (P1, P4), v neposlední řadě i rozhodnutí podstoupení operace (P2) a smíření se skutečností (P1). P1 uvedl: „Víte, základ je někomu věřit, důvěřoval jsem personálu a bral to jako danou věc. Taky mě zaskočila návštěva kaplana, asi protože jsem to zaškrtnul do těch papírů. **Vyznáváte nějaké náboženství?** Ne to ani ne, já věřím, že tu nejsme sami, že je ještě nějaká jiná existence. **Aha a o tom jste hovořili i s panem kaplanem?** Jo, také, povídali jsme o různých věcech. **A kdy Vás pan kaplan tady v nemocnici navštívil?** No, po operaci, asi na té JIPce a i tady na standardu, celkem dvakrát. Hodně mi taky ještě pomohla knížka *Moc podvědomí* od Josepha Murphyho. Jsou tam příběhy, srozumitelné myšlenky a dala mi náhled na něco, jak věci a problémy řešit.“ P4: „Abych se co nejdřív z toho vylízal a ty lidi kolem vás, že jo. Jsem moc rád, že jsem tu byl přijat srdečně, měli na mě čas, taková ta ochota, vstřícnost.“ P6: „Dali jsme se s těma známýma dohromady, co byli operovaný a všechno spolu probrali. Když to přežil ten, tak co bych to nepřežil já, ne. Spíš už jsem se potom těšil, až bude po, jak se ten termín zkracoval, tak to bylo lepší.“

Schéma 29 Očekávání, nejdůležitější aspekty v období operace



5 Diskuze

Pro účely této diplomové práce jsme stanovili celkem čtyři cíle. Tři cíle se týkají zejména sester a ošetrovatelské profese v kardiochirurgii, jeden cíl je zaměřený na pacienty podstupující miniinvazivní kardiochirurgický zákrok. K objasnění určených cílů sloužily zcela anonymní rozhovory se sestrami a pacienty na dvou odlišných kardiochirurgických pracovištích v ČR. Odpovědi respondentů byly pro potřeby diskuze upraveny do spisovné formy českého jazyka (přesný přepis rozhovorů viz příložené CD).

Prvním cílem bylo zjistit specifika ošetrovatelské péče o pacienta před a po kardiochirurgickém výkonu prováděném miniinvazivní technikou. K tomuto cíli se vztahuje první výzkumná otázka: *Jaká jsou specifika ošetrovatelské péče o pacienta před a po miniinvazivní kardiochirurgické operaci?* Na základě výpovědí sester nedochází v předoperační a pooperační péči k zásadním odlišnostem mezi miniinvazivními operacemi a standardními výkony provedenými ze střední sternotomie. Přesto jsme analýzou dat určitá specifika zjistili. Pacienti přicházejí k hospitalizaci na standardní oddělení den před plánovaným zákrokem. Jsou přijímáni již s hotovým předoperačním vyšetřením. K němu patří laboratorní vyšetření, většina sester konkrétně uvedla KO, biochemické a koagulační vyšetření krve. S2 a S3 zároveň dodaly vyšetření moči. Zelinková (26) ještě píše o zjištění krevní skupiny. Domníváme se, že předoperační vyšetření krevní skupiny je pro operaci nezbytné. Nasvědčuje tomu zmínka pouze S8: „... napíše nám, kolik chce krvi, takže my ho nabereme na krve, zajistíme mu krve na sál.“ Jiné sestry se o transfúzních přípravcích nezmínily, nejspíše z důvodu zapomenutí. Před operací srdečních chlopní je podle sester důležité zubní vyšetření, provedení výtěrů z krku a nosu a u žen gynekologické vyšetření. Stejně informace se dozvíme i od Šetiny (8) a Zelinkové (26). Pouze S8 tvrdila, že zubní a gynekologické vyšetření musí být před všemi operacemi. Zde se na základě získaných informací přikláníme k názoru literatury a většiny sester. Zvýšená pozornost zaměřená na infekční patologie je věnována nejen před zákroky na srdečních chlopních, ale i po nich.

Jako zobrazovací vyšetření sestry nejčastěji udávaly EKG, RTG a ECHO, s čímž se v literatuře shodují Kolář et al. (27) a Šetina (8). Specifikem u miniinvazivních výkonů je CT vyšetření. Podle Pojara et al. (19) se před miniinvazivními kardiokirurgickými operacemi na MO provádí angiografické CT vyšetření, které uvedla i polovina dotazovaných sester. S1 a S3 v rámci indikací k miniinvazivním kardiokirurgickým výkonům odpověděly, že pacient nesmí mít cévní ani plicní patologie, s tím souhlasí i Černý (20). S1 vysvětlila: „... *podle CT musí být v pořádku pánev, kvůli tomu, jak se tudy zavádí MO. A také musí být v pořádku plíce.*“ Ze získaných údajů od sester a z odborných zdrojů vyvozujeme, že cévní patologie (ateroskleróza) by komplikovaly alternativní zavedení MO u miniinvazivních zákroků. Plíce musí být v pořádku především u zákroků, které probíhají v selektivní ventilaci jedné plíce, tedy např. u torakotomického přístupu. O celkovém interním předoperačním vyšetření píše Skalická et al. (43) a zmiňují se o něm čtyři sestry. Interní vyšetření zahrnujeme do celkové obecné předoperační přípravy, prováděné prakticky před všemi operacemi.

Rozličné názory měly sestry v oblasti předoperační farmakoterapie. Některé tvrdily, že pokud pacienti užívají antitrombotickou léčbu, tak ji před operací vysazují (zejména Trombex a Warfarin), S1 zároveň uvedla možnost převedení na nízkomolekulární heparin. Podle S4 pacienti nic nevysazují, její argument byl: „*Já bych řekla, že to berou stále a poté si je na sále nařadí Heparinem.*“ Odpověď S7 zněla: „*Warfarin předem vysadí. U Anopyrinu, jak kdo to chce, někdo od vysazení upouští.*“ Většina sester uvedla nutnost sledování a korekci hladiny glykémie u diabetiků, zatímco některé sestry (S2, S6 a S7) udaly, že diabetici jsou předoperačně převedeni na inzulin. Slezáková et al. (6) informuje o vysazení antikoagulační i antiagregační léčby a zároveň o kompenzaci hladiny glykémie u pacientů s diabetem mellitus. Podle našeho názoru v této oblasti záleží na mnoha faktorech, konkrétně na rozhodnutí daného lékaře, na zvyklostech oddělení, na typu operace a v neposlední řadě na individuálním stavu pacienta. Dále jsme se od sester dozvěděli o předoperačním užívání antiulcerózních léčiv a chronické medikaci, kterou pacienti dostanou den před operací a ráno v den operace dle ordinace lékaře. Shodně s Šetinou (8) všechny sestry zmínily i premedikaci.

V rámci tělesné přípravy se pacienti před operací holí. S2 výstižně poznamenala: „*V holení je také malý rozdíl.*“ U miniinvazivních výkonů sestry uváděly oholení v oblasti předpokládané operační rány, konkrétně třísla, podpaží, hrudník a končetiny v případě odběru cévních štěpů k bypassu. Před sternotomií je podle většiny sester holen hrudník, S1 ještě doplnila i třísla. Domníváme se, že u parciální sternotomie nejspíše také dochází k oholení hrudníku. O operacích z parciální sternotomie sestry v podstatě nehovořily, nejspíše z důvodu nízké frekvence výkonů z tohoto přístupu. Pozoruhodná byla odpověď S8 na otázku ohledně rozsahu holení: „*To dělá sanitář, to Vám neřeknu.*“ Její odpověď přitom není v souladu s vyhláškou č. 55/2011 Sb., ve které stojí, že sanitář může: „*... pod odborným dohledem všeobecné sestry nebo jiného zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování ošetrovatelské péče bez odborného dohledu provádět pomocné a obslužné činnosti nutné pro poskytování ošetrovatelské péče, preventivní, léčebné a diagnostické péče*“ (55 s. 504). Tento údaj vzešel spíše z nechuti sestry rozebírat jednotlivá místa holení, než z její nevědomosti. Jiné sestry na témže oddělení místa holení přitom označily.

Dále také pacienti před operací nesmí kouřit a také lační, S4 dodala: „*... pacient naposledy večeří, zeptám se, zda byl na stolici, a když nebyla spontánní, dostanou Yal nebo čípek.*“ V tomto ohledu souhlasíme s lačněním a myslíme si, že intervence k dalšímu vyprázdnění trávicího traktu se řídí rovněž lékařem, zvyklostí oddělení nebo typem zákroku, který pacient podstupuje. Tři sestry (S5, S6 a S8) zdůraznily hygienu před zákrokem, což také pokládáme za velmi důležité v rámci prevence infekčních komplikací. Polovina sester hovořila o uložení cenností a vyjmutí zubních protéz, samozřejmě pokud je pacienti mají. Do předoperační péče podle sester ještě patří změření fyziologických funkcí a natočení EKG v den operace. Tělesná předoperační příprava na základě výpovědí sester poměrně odpovídá předoperační přípravě od Duškové et al. (44), která ji navíc doplňuje o aplikaci nízkomolekulárního heparinu a přiložení bandáží nebo kompresních punčoch v rámci prevence TEN. Ze získaných informací se domníváme, že se bandáže na končetinu před zákrokem nebudou přikládat v případě odběru cévních štěpů. Aplikaci nízkomolekulárního heparinu sestry zmiňovaly až v pooperačním období.

Bezprostředně po operaci dochází podle všech sester k přeložení pacienta na RES, následně na JIP nebo JIMP a nakonec se vrací zpět na standardní oddělení, kde zůstává do konce hospitalizace. Podobnou strukturu průběhu hospitalizace uvádí i Barboříková a Valášková (45). S8 současně uvedla možnost dimise po miniinvazivním zákroku přímo z oddělení JIP: „*Poté jdou na standard nebo rovnou z té JIP domů.*“ Na RES a JIP nebo JIMP je intenzivní a frekventovanější monitorace pacienta, než na standardním oddělení. Pacienti jsou podle všech sester po operaci připojeni k monitorovací technice a postupně přecházejí na telemetrické monitorování. Intenzivní monitoraci vitálních funkcí po kardiochirurgické operaci uvádí ve svém článku i Nováková (5). Sestry uvedly rozšířenou monitoraci vitálních funkcí po operaci, především sledování FF, vědomí a bilance tekutin. Většina sester informovala o nutnosti sledování váhy pacienta v rámci bilance tekutin. Toto zjištění pro nás bylo velmi přínosné, neboť jsme se o něm z literatury nedozvěděli. Nováková ve svém článku k monitoraci příjmu a výdeje tekutin objasňuje: „*Sledování bilance tekutin - diuréza jako základní parametr adekvátní perfúze (převodnění, ale i nedostatečné zavodnění znamenají zátěž pro srdce)*“ (5 s. 43).

K hodnocení vědomí sestry většinou využívají GCS, dvě sestry (S3, S4) také doplnily Ramsay skóre. S4 vysvětlila: „*Vědomí, jestli mě slyší, oči se kontrolují, Ramsay skóre je u sedovaných, u intubovaných i GCS a po extubaci už jen GCS. Potom se ještě hodnotí svalová síla a symetričnost ve stisku. Před tím, než se extubují, musejí nadzvednout hlavu a vypláznout jazyk.*“ S3 informovala o kratší době ošetřování pacientů na umělé plicní ventilaci po výkonech z minitorakotomie, stejně jako ve svém článku popisují Pojar et al. (19). Sestry často v případě intubace odkazovaly na individuální stav pacienta po operaci. Že záleží na individuálních faktorech daného pacienta, s tím se ztotožňujeme i my.

Kvůli intenzivní pooperační monitoraci musejí mít pacienti i odpovídající invazivní vstupy. Všechny sestry se shodly na PMK, CŽK, PŽK a AK. Tři sestry (S5 - S7) uvedly epidurální katétr pro pooperační analgezii, dvě sestry (S3 a S4) zmínily možnost katétru k měření srdečního výdeje. S4 odpověděla: „*...,tak se měří srdeční výdej. To dávají těm rizikovějším, co mají špatnou funkci levé komory, ale spíše je to u těch klasických*

sternotomií.“ S3 doplnila i přístroj LIDCO: „K srdečnímu výdeji je buď u některých chlopni Swan-Ganz katétr nebo LIDCO u pacientů, u kterých byl Swan-Ganz kontraindikován.“ Domníváme se tedy, že sledování srdečního výdeje může být indikováno u standardně i miniinvazivně operovaných pacientů, zejména v případě výskytu nebo rizika komplikací. Odlišné názory měly sestry ohledně zavedení stimulačních elektrod (epikardiálních a endovasálních), kdy dvě sestry (S4 a S8) tvrdily, že u pacientů po miniinvazivním kardiochirurgickém zákroku zavedené nebývají a tři sestry (S1 - S3) uvedly, že ano, i když jich je menší počet. Shoda sester nastala v případě postupné eliminace invazivních vstupů, což je pochopitelné vzhledem k prevenci obávaných katéetrových infekcí.

Mezi invazivní vstupy můžeme jistě zařadit také drény s operační ránou. Dvě sestry (S3 a S4) u miniinvazivních operací také udávaly menší počet drénů, po minitorakotomii konkrétně uvedly hrudní pleurální drén. Polovina sester odpověděla, že drenáž je většinou na aktivní sání. Ostatní sestry údaje o počtu a lokalizaci zavedené drenáže blíže nespecifikovaly, nejčastěji z důvodu jejich časně extrakce mezi 1. - 4. pooperačním dnem podle výdeje. I přesto zastáváme názor, že by sestry tyto podrobnější informace měly znát. Kolář et al. (27) píše o extrakci drénů do 2. pooperačního dne. K převazu operační rány dochází podle sester S1 - S4 1x za dva dny, podle S5 - S8 je převaz poprvé proveden až 3. pooperační den, pokud rána příliš neprosakuje. Domníváme se, že se jedná o specifické zvyklosti daného pracoviště. Z důvodu rizika kontaminace není vhodné operační ránu v častých intervalech odkrývat. Ponechání prosáklého obvazu však také nepatří mezi žádoucí, neboť vzniká médium k množení mikroorganismů a zvyšuje se riziko infekce i komplikací hojení operační rány. Kolář et al. (27) uvádí extrakci stehů mezi 7. - 14. pooperačním dnem. Informace od sester se s literaturou poměrně shodovaly. Téměř všechny sestry udaly interval u extrakce stehů a klipů od 7. do 15. pooperačního dne.

V publikacích Koláře et al. (27) a Šetiny (8) se dozvíme o pooperačních laboratorních a zobrazovacích vyšetřeních, které odpovídají i informacím získaným od sester. Sestry udávaly KO, koagulační a biochemické vyšetření. Z něho některé sestry konkretizovaly CRP, jaterní testy a vyšetření renálních funkcí. S3 ke krevnímu

vyšetření odpověděla a zdůvodnila: „... *po bypassech a u TAVI ještě enzymy – troponin a myoglobin, zda nedošlo k ischemii.*“ Tři sestry (S4, S5 a S8) doplnily vyšetření krevních plynů - Astrup. Ze zobrazovacích vyšetření se všechny sestry shodly na RTG, některé přidaly EKG a ECHO. Podle našeho názoru jsou výpovědi všech sester o pooperačních vyšetřeních správné a takto sumarizované se vzájemně doplňují.

Výskyt pooperační zmatenosti většina sester přisuzuje vyššímu věku operantů, podle dvou sester (S3 a S4) je to následek operace na MO. S8 také uvedla: „*Oni jsou zmatení různě, ale většinou to mají z té anestezie, někdo si na to pamatuje, někdo ne.*“ S1 a S2 dodaly, že pacienti po přeložení na standardní oddělení většinou zmatení nebývají. Na přechodnou pooperační zmatenost upozorňuje i Šetina (8). Zde poukážeme na výhodu miniinvazivní kardiochirurgie, kterou zmínily dvě sestry (S3 a S7), a tou je snížení výskytu pooperační zmatenosti zejména u starších nemocných po provedení zákroků bez MO, konkrétně např. TAVI.

Z odpovědí sester vyplynula důležitost rehabilitace a to jak pohybové, tak i dechové. Kolář et al. (27) popisuje postupnou pohybovou mobilizaci pacienta a používání bandáží končetin. Sestry rovněž informovaly o postupné rehabilitaci, o bandážích se však zmínily pouze dvě sestry (S6 a S7). S6 odpověděla: „*Také nosí pacienti bandáže, pokud se berou štěpy, tak by měla být končetina měsíc od operace zavázaná. U jiných obvykle, než se plně zmobilizují.*“ S odpovědí této sestry souhlasíme, protože bandáže patří k prevenci pooperačních tromboembolických komplikací. Většina sester uvedla, že za pacienty dochází fyzioterapeuté, což souhlasí i s informacemi od všech pacientů.

Většina sester se shodla na snadnější pohybové rehabilitaci po miniinvazivních kardiochirurgických výkonech a čtyři sestry uvedly snazší dechovou rehabilitaci. Po extubaci dostávají pacienti „těžkou“ masku - CPAP, je jim podáván kyslík a inhalace. K dispozici mají RHB pomůcky, většina respondentek uvedlo balón, S8 kuličky (nejspíše Tri-flow). S4 odpověděla: „*S pacientem se lepší pohybuje, je tam menší bolestivost, i když to bolí, stále to není rozřízlý celý hrudník, drénů je méně, nemá poškozené obě plíce, nemá takové omezení v tom pooperačním období, že si nemusí hlídat ty ruce.*“ Z této informace vyplývá, že po výkonech, které probíhají v selektivní

ventilaci jedné plíce je snazší dechová RHB, protože během operace došlo ke zkolabování pouze jedné plíce. Ještě výhodnější jsou tudíž výkony, při kterých ke kolapsu plic vůbec nedochází např. TAVI z tříselného přístupu. Dechovou RHB v každém případě považujeme za velmi podstatnou z důvodu obnovy a podpory plicních funkcí a rovněž kvůli prevenci infekce. Stejně tak včasná pohybová RBH je velmi důležitá a brání výskytu dalších komplikací. Odpověď S1 zněla: „*U mini nemusejí tolik dávat pozor při vstávání z lůžka, nemusí vstávat přes bok, nemusejí si držet ránu při kašli, kýchnutí.*“ Podle našeho názoru velmi záleží na konkrétním typu operace a závisí na lokalizaci operační rány. U parciální sternotomie budou celková omezení větší. Menší omezení vyvstávají u torakotomií, torakoskopií a u TAVI. Od určitého typu zákroku se poté odvíjí i edukace a informovanost pacienta, které rozvedeme v páté výzkumné otázce. Současně zde zdůrazníme, že také samozřejmě záleží na individuálním stavu pacienta, jeho možnostech i schopnostech, které se my sestry spolu s ostatními zdravotníky snažíme podporovat a rozvíjet.

Kolář et al. (27) doporučuje zahájení perorálního příjmu stravy po obnovení žaludeční funkce a peristaltiky. Podle sester pacienti přijímají stravu od 1. - 2. pooperačního dne a většinou mají diabetickou dietu č. 9 v rámci prevence komplikací při hojení. S1 ještě dodala: „*Jinak chodí i dietní sestra, takže třeba při nechutenství si mohou vybrat až z šesti jídel.*“ V tomto ohledu velmi oceňujeme dispozici kvalifikované sestry a možnosti, které se pacientům nabízejí. Správná výživa je pro regeneraci a správné funkce organismu nezbytná.

Dušková et al. (44) informuje o možnosti podávání ATB profylaxe před operací. Většina sester uvedla antibiotickou terapii až v pooperačním období. Z publikací Koláře et al. (27) a Slezákové et al. (6) se dozvíme o pooperačním podávání ATB zejména po operaci chlopní. S tímto názorem souhlasí odpověď tří sester (S5 - S7). S8 udala: „*ATB jak kdo, někdo jo, někdo ne.*“ Myslíme si, že podání ATB terapie je v rámci prevence infekčních komplikací po operaci srdce důležité, na druhé straně však stojí velký nárůst rezistence. Proto je třeba při indikaci ATB značná obezřetnost.

Podle všech sester dochází po zákroku k aplikaci nízkomolekulárních heparinů a dále se antitrombotická léčba liší podle typu operace a původu implantovaného

materiálu u operace chlopní. O rozličné pooperační antitrombotické farmakoterapii u jednotlivých výkonů píše i Šetina (8). Sestry informovaly o léčbě po implantaci mechanické a biologické chlopně a po operaci maze. Jedna sestra přesná specifika této léčby nevěděla. O pooperační antitrombotické léčbě po revaskularizačních výkonech se respondentky nezmínily. Kolář et al. (27) ve své knize uvádí užívání antiagregancií po revaskularizačních operacích.

Kolář et al. (27) a Slezáková et al. (6) řadí do pooperační farmakoterapie podávání analgetik. K hodnocení intenzity bolesti používají sestry VAS v hodnotách 0 - 10. Podle tří sester (S1 - S3) jsou paradoxně miniinvazivní zákroky více bolestivé, což je v rozporu například s tím, co uvádějí Pojar et al. (19). Podle našeho názoru je otázka bolesti velmi individuální a těžko hodnotitelná, protože ji každý subjektivně vnímá jinak. S6 měla podobný argument: „... *otázka bolesti je sporná, někoho to bolí více, někoho méně, každý má jiný práh bolestivosti.*“ Sestry uváděly užívání opiodních analgetik především v časném období po operaci, tři sestry (S5 - S7) zmínily epidurální analgezii. Podávání silných analgetik brzy po operacích je pochopitelné, intenzita bolesti totiž bývá největší. Sestrám nejčastěji udávaná analgetika byla Novalgin, Ketonal, Paracetamol a Ibalgin. S1 naopak odpověděla: „*Ibalgin není moc vhodný, pokud berou Warfarin.*“ Tato informace se nám skutečně potvrdila, našli jsme ji v souhrnných údajích o přípravku. Souběžným užíváním Ibalginu a Warfarinu dochází ke zvýšenému riziku krvácení nebo ulcerací (64).

Kolář et al. (27) a Slezáková et al. (6) doplňují k pooperačním farmakům také antiulcerózní medikaci a diuretika. Antiulcerotika zmínily tři respondentky a diuretika dvě respondentky. Odpověď S4 zněla: „... *Furosemid téměř všem. Mají problémy s bilancemi? Hm, ano, hlavně po operacích v MO.*“ Zde plyne další pozitivum miniinvazivních operací srdce, které neprobíhají na MO. Dochází tím k minimalizaci komplikací souvisejících s příjmem a výdejem tekutin. Sestry podávají pacientům léky perorálně, subkutánně, intravenózně nebo epidurálně. O intramuskulární aplikaci se sestry nezmínily. Tento způsob podání může totiž v laboratorních výsledcích krve falešně signalizovat nekrózu srdečního svalu.

Druhý cíl měl zmapovat zásadní rozdíly v ošetrovatelské péči u prováděných miniinvazivních kardiologických výkonů proti operaci srdce klasickým přístupem - střední sternotomií. S druhým cílem souvisí druhá, třetí a čtvrtá výzkumná otázka.

Jak sestra vnímá péči o pacienta operovaného miniinvazivně? Osobní postoj většiny sester je stejný k pacientům operovaným miniinvazivní i standardní cestou. Sestry často smazávaly rozdíly mezi různě operovanými pacienty. Přesto S3 u miniinvazivně operovaných pacientů předpokládá menší riziko vzniku komplikací a S8 uznala rychlejší rekonvalescenci ve prospěch miniinvazivních kardiologických výkonů. S4 odpověděla: „*Mně to přijde lepší, když jsou z té mini, protože člověk, když má sternotomii, tak se nesmí opírat o ruce, stále se musí hlídat, je to hodně velký řez.*“ Ze subjektivního vnímání miniinvazivní kardiologie tedy zazněly pozitivní komentáře od tří sester. Podle našeho názoru je důležité respektovat individualitu pacienta zohlednit jeho aktuální stav a přizpůsobovat tomu i poskytování ošetrovatelské péče.

Jaké jsou zásadní rozdíly v ošetrovatelské péči u miniinvazivních kardiologických výkonů proti operaci srdce klasickým přístupem? Ke konkrétní otázce, týkající se odlišností ošetrovatelské péče mezi miniinvazivními a standardními kardiologickými výkony, nevedla většina sester žádné rozdíly. Přesto jsme po analýze dat určité odlišnosti zjistili. K odlišnostem uvedeme i dobu hospitalizace, zároveň tedy dobu poskytování ošetrovatelské péče. Hospitalizace u miniinvazivních výkonů podle pěti sester trvá průměrně od 4 - 10 dnů, u sternotomie uvedly všechny sestry 6 - 10 dní. S kratší hospitalizací ve prospěch miniinvazivních výkonů souhlasí také Černý (20). Doba hospitalizace však samozřejmě souvisí s individuálními faktory daných pacientů.

K dalším popsáním odlišnostem souvisejícím s péčí v předoperačním období patří rozsah holení a provedení CT vyšetření u miniinvazivně operovaných. Pooperačně je u miniinvazivních výkonů na základě výpovědí sester kratší délka ošetřování pacientů na umělé plicní ventilaci. Pacienti mají po miniinvazivním zákroku menší počet drénů a méně nebo žádné stimulační elektrody, což jistě také hraje roli při ošetřování pacienta. Ten má tedy méně invazivních vstupů, je méně omezen při pohybu a více chráněn

před vznikem např. infekčních komplikací. Dvě sestry (S2 a S4) udaly k miniinvazivním kardiologickým výkonům menší riziko rozpadu rány. Domníváme se, že je tento faktor spojen s menším rozsahem - velikostí operační rány a s její lokalizací. Po miniinvazivní operaci rovněž snadněji u pacientů probíhá dechová a pohybová RHB. Profit operací bez použití MO představuje nižší výskyt pooperační zmatenosti, která může komplikovat stav pacienta i poskytování ošetrovatelské péče. Současně u takto operovaných dochází k nižšímu výskytu komplikací s bilancemi tekutin a snazší kompenzací celkového stavu, což dokládá odpověď S3: „*Pokud se operuje v MO, je zhoršená perfúze všech orgánů a chvíli to tělu trvá, než se dá opět do pořádku, ...*“ Pacienti operovaní miniinvazivní technikou mají celkově nižší omezení v pooperačním období, je třeba vzít v úvahu konkrétní typ zákroku a dle toho instruovat pacienty a poskytovat ošetrovatelskou péči.

Jedna sestra (S4) uvedla i argument v neprospěch operací z minitorakotomie: „*Jako sestra, co vidím, tak se trochu dělají lépe převazy u té sternotomie. Je tam malinko lepší přístup zepředu hrudníku. Z ošetrovatelského hlediska ten převaz a drén.*“ Tento názor uznáváme, jde o subjektivní pohled dané sestry.

Jaká jsou rizika a nejčastější možné komplikace u miniinvazivních kardiologických výkonů? Většina sester uvedla riziko krvácivých komplikací, o kterých píše i Šetina (8). Nováková (5) informuje o riziku srdeční tamponády a ischemii myokardu stejně jako S3 a S5. Pět sester upozorňuje na možnou poruchu hojení operační rány. I Šetina (8) uvádí zhoršené hojení zejména u diabetiků při zvýšené hladině glykémie. Čtyři sestry hovořily o riziku vzniku výpotku. Zde se domníváme, že může hrozit výpotek pleurální, ale i perikardiální. Na základě výpovědí sester patří mezi další rizika a komplikace poruchy srdečního rytmu, poškození plic pneumotoraxem nebo atelektázou a riziko TEN.

Většina sester dodává, že v případě výskytu komplikací je nutný další operační zákrok nebo konverze na sternotomii. O takovém postupu píše Branny et al. (21) i Šetina (8). Četnost výskytu komplikací většina sester nedokázala odhadnout. Tři sestry (S3, S4 a S6) udaly málo časté komplikace a S1 uvedla pleurální výpotky asi u 30 % operovaných. Ačkoliv se tedy jedná o miniinvazivní přístup, stále jde

o operační zákrok nesoucí s sebou řadu rizik a komplikací. Sestra proto musí stav pacienta kontinuálně sledovat, aby případné komplikace včas zaregistrovala.

Třetí cíl zjišťuje úlohu sestry v informovanosti pacientů při miniinvazivních kardiochirurgických výkonech. Pro třetí cíl byla položena pátá výzkumná otázka: *Jak se sestra podílí na informovanosti pacienta při miniinvazivních kardiochirurgických výkonech?* Sestry informují pacienty o předoperačním a pooperačním průběhu během celé hospitalizace a to především opakovaně. Dvě sestry (S1 a S2) odpověděly, že pacienti dostávají informace také od edukační sestry. S edukační sestrou jsme se během realizace výzkumného šetření nesetkaly, ale zajímalo by nás, zda ona odlišně edukuje standardně a miniinvazivně operované pacienty. K předávání potřebných údajů zároveň slouží edukační materiály. Ty jsou však podle výpovědí sester společné pro operace ze standardního i miniinvazivního operačního přístupu, což není podle našeho názoru zcela vhodné a dostačující např. kvůli odlišným pohybovým omezením po operacích provedených z různých přístupů. Mezi oblasti, na které se informovanost pacienta zaměřuje, patří strava, péče o operační ránu, farmakoterapie, pohybový režim a lázně.

Sestry pacienty instruuji o dietě při užívání Warfarinu a upozorňují diabetiky na dodržování diabetické diety pro eliminaci výskytu komplikací hojení rány, jak dodala S8: *„Když jsou diabetici, tak jim říkáme, aby drželi dietu, já jim říkám, aby si hlídali i ovoce, sladké kafe z automatu, protože se tady řeší ta glykémie i kvůli ráně...“* Dvě sestry (S1 a S7) doporučují omezení tuků ve stravě a S3 upřednostňuje zdravou výživu. V podstatě totožné informace ke stravovacím návykům uvádí i Kardiologie IKEM (48). S1 ke stravě uvedla netypickou informaci: *„Takovou zvláštností je tu to, že pacienti na RESu a JIMP můžou mít jedno nealkoholické pivo denně jako přírodní diuretikum. Doporučuje se jíst kvalitně, přijímat dostatek bílkovin i podle hodnoty albuminu, takže třeba jogurty.“* S4 naopak nevidí ve stravě po operaci srdce žádná specifika. Zde se přikláníme k názoru většiny sester a domníváme se, že je žádoucí provést úpravu životosprávy kvůli prevenci komplikací vycházejících z daného onemocnění (např. rozvoj aterosklerózy a riziko CMP).

V rámci péče o operační ránu je na základě odpovědí sester kladen důraz na hygienu. Pacienti se po operaci sprchují, dle většiny sester pouze vodou bez mýdla. Tři sestry uvedly sprchování od 5. pooperačního dne. Kardiologie IKEM (46) ve svých pokynech doporučuje sprchování operační rány přibližně od 6. dne po operaci. S4 doplnila: „..., *nesmí si sloupávat strupy.*“

Užívání farmakoterapie se podle všech sester výhradně řídí ordinací lékaře a u pacientů, kteří berou Warfarin, dochází k monitoraci INR, což ve své publikaci uvádí i Šetina (8).

Dvě sestry (S3 a S8) připomínají pacientům po operaci, že jsou připojeni k přístrojové technice a mají zavedené invazivní vstupy. Kvůli namáhání operační rány nesmějí pacienti podle dvou sester (S2 a S3) zvedat ruce nad hlavu, podle S4 zejména na operované straně. Zde se domníváme, že toto omezení by odpadlo po zákroku TAVI z tříselného přístupu. Zajímavé jsou výpovědi čtyř sester (S4, S5, S7, S8), podle kterých vstávají pacienti po operaci z lůžka přes bok, ačkoliv pět sester (S1 - S4 a S8) uvedlo, že pacienti po miniinvazivním kardiologickém zákroku vstávat přes bok nemusí. Nutnost vstávání z lůžka přes bok bychom usuzovali po operaci z parciální sternotomie. Objasňující je tvrzení S4: „*Posazujeme je všechny přes bok, protože jim to tak dobře jde a většinou přes tu stranu, kde nemají ránu.*“ Jako další informace týkající se pooperačního pohybového režimu všechny sestry udávaly omezení zátěže, většina sester konkretizovala interval omezení na 6 - 8 týdnů. Odlišného názoru je Černý (50), podle kterého dochází k návratu do běžných denních aktivit do 2 týdnů po miniinvazivní kardiologické operaci. Delší omezení po dobu alespoň šesti týdnů nastává u parciální sternotomie, neboť při operaci dochází k porušení sternu (20, 49). Pouze dvě sestry (S1 a S2) uvedly možnost brzkého návratu do nenáročného zaměstnání a provádění běžných denních činností po miniinvazivní kardiologické operaci. Většina sester doporučuje pacientům vyhnout se nošení těžkých břemen, vhodný způsob představuje podle některých sester postupné zvyšování zátěže a chůze, kterou uvedla většina sester. Tyto informace se dozvíme i od Šetiny (8). S postupnou individuální zátěží souhlasíme, současně však registrujeme odlišné možnosti pacientů po miniinvazivním výkonu a sternotomii. Rozpor v odpovědích

sester nastal i v případě řízení automobilu. Tři sestry (S1, S4 a S5) tvrdí, že pacient po miniinvazivní kardiologické operaci smí řídit automobil, S2 naopak řekla: „...neřídít auto, hlavně pozor na pásy, já jim to říkám všem stejně.“ Domníváme se, že omezení v řízení automobilu bude opět platit zejména po zákroku z parciální sternotomie. Z odpovědí některých sester vyvozujeme zejména v této oblasti neuznávání rozdílu mezi jednotlivými operačními přístupy.

Sestry uvedly, že pobyt v lázních se zahajuje v bezprostřední návaznosti na dimisi nebo do tří měsíců po hospitalizaci a trvá jeden měsíc. Uvedené zahájení lázeňských procedur odpovídá komplexní lázeňské péči definované zákonem č. 48/1997 Sb. (65). Šetina (8) rovněž souhlasí s časnou lázeňskou rehabilitací po operaci srdce. Pacientům jsou doporučovány Konstantinovy Lázně a Poděbrady, jež ve své nabídce udává i Kardiologie IKEM (51).

Jako čtvrtý cíl bylo stanoveno zmapování potřeb a pocitů pacientů podstupujících miniinvazivní kardiologický zákrok. Vztahuje se k němu šestá výzkumná otázka: *Jaké potřeby a pocity má pacient operovaný miniinvazivní technikou?* Dotázaným pacientům způsobovalo onemocnění srdce nejčastěji dechové obtíže a omezení pohybu. Pechl (31) uvádí jako nejčastější symptomy FS právě námahovou dušnost, únavu a palpitaci. Dva respondenti (P4 a P6) subjektivně nepocítovali v souvislosti s onemocněním srdce žádná omezení.

Po sdělení indikace k operaci přijali tři pacienti (P1, P3 a P6) skutečnost takovou, jaká je. Dva respondenti (P2 a P5) zvažovali, zda vůbec operaci podstoupí. Na špatné pocity jednoho pacienta měl pozitivní vliv přístup zdravotníků. P4 k tomu uvedl: „*Dobrym argumentem ale bylo to, že to podali racionálně, bez naléhání, pozvali si mě, vysvětlili důvody a já jsem se poté mohl rozhodnout.*“ Všichni respondenti byli v různě dlouhém intervalu před operací informováni o zvolené miniinvazivní operační technice. Vyjma P3 respondenti uvedli jednoznačně pozitivní vliv zvolené miniinvazivní cesty kardiologického zákroku na jejich psychický stav. P1 odpověděl: „*Určitě lepší. Já jsem byl rád, že to takhle šlo, protože do velké operace bych nešel.*“ Podle našeho názoru je pozitivní efekt miniinvazivních operací srdce velmi přínosný i z toho důvodu, že se pacient může pro zákrok snadněji rozhodnout, operaci neodbalovat a eliminovat

riziko nastalých komplikací plynoucích z jeho onemocnění. Miniinvazivní cesta zákroku může navíc v operačním období přispět k eliminaci stresu pacienta.

Po operaci se všichni pacienti v době realizace rozhovorů cítili po fyzické i psychické stránce v dobré kondici, přestože udali určitá omezení. Jako omezení vnímali únavu a zadýchávání při pohybu. Krátce po kardiochirurgické operaci nepovažujeme tyto symptomy za výrazné komplikace, neboť jsou pacienti stále celkově oslabeni. Pro dva pacienty (P4 a P6) představovala omezení samotná hospitalizace. Zde by se mohlo pátrat po intervencích zmírňujících tyto pocity. U některých pacientů byla přítomna bolest, jejíž intenzita se ale postupně minimalizovala.

Všichni pacienti odpověděli, že jsou s přístupem personálu naprosto spokojeni a dostatečně informováni. Ačkoliv pacienti žádné informace nepostrádali, komplexní pokyny o pooperačním pohybovém režimu nebo výživě do doby realizace rozhovoru ještě nedostali. Dva respondenti (P2 a P5) získali informace z edukačních materiálů a P5 ke stravě uvedl: „... *to mi dali už i předtím v nemocnici, kvůli ředění co se smí a nesmí.*“ Sestry naopak tvrdily, že pacienty informují opakovaně. Z výpovědí sester i pacientů vyvozujeme, že je potřebné zefektivnit vzájemnou komunikaci. Pacient během operačního období prochází náročnou životní etapou a působí na něj řada stresorů. Pokud je navíc v takové situaci přehlcen informacemi, snadno dochází k jejich ztrátě. Proto považujeme za vhodné postupné a rozvíjející předávání potřebných údajů nejlépe v příjemné atmosféře, nespěchat na pacienta a zpětně si ověřit, zda nám porozuměl. Víme, že realita praxe je mnohdy jiná, nicméně efektivní komunikace přispěje ke spokojenosti zdravotníků i pacientů.

Informace získává většina pacientů zejména od lékařů a sester. Sester se pacienti nejčastěji ptají, jaká mají omezení, na léky, termín dimise a na výsledky vyšetření. P3 neuvedl žádné dotazy pro dostatek informací. Tyto odpovědi poměrně korespondují i s odpověďmi sester. Sestry na otázku potřeb a dotazů pacientů uváděly, že se pacienti ptají hlavně na to, kdy půjdou domů, na omezení např. koupání, pohyblivost a domácí práce, dále na výsledek operace, pooperační průběh a také na lázně. Lázně plánují využít dva respondenti (P1 a P5). Ze získaných údajů se tedy pacienti ptají sester i na oblasti, jejichž informovanost má ve svých kompetencích lékař. S5 k tomu

poznamenala: „*Já jim říkám, připravte si dopředu otázky, protože se poté vždy na všechno ptají nás a ne i lékaře.*“

Očekávání pacientů je pochopitelně pozitivní, od operace očekávají dobrý stav, uzdravení, zachování kvality a prodloužení života. Jako nejdůležitější aspekty v období operace označili tři respondenti (P3, P4 a P5) zotavení a přežití, jako další pacienti uvedli rodinu a podporu okolí (P3 a P6) a zdravotnický personál (P1 a P4). P4 dodal: „*Jsem moc rád, že jsem tu byl přijat srdečně, měli na mě čas, taková ta ochota, vstřícnost.*“ Pro P2 bylo zásadní rozhodnutí k podstoupení operace, pro P1 přijetí skutečnosti, pomoc nemocničního kaplana a čtení knihy. Domníváme se, že zde je na místě vyzdvihnout značný vliv zvoleného přístupu zdravotnického personálu na osobu pacienta. Vhodnou komunikaci a chování personálu pacienti velmi kvitují a v období operace patří k jejich nejdůležitějším atributům. O náležitostech správného jednání s pacientem se ostatně zmiňují i Fraga de Jesus a Figueiredo Marques (41).

Na závěr diskuze poukážeme na deficit v oblasti vzdělávání pro ošetrovatelskou profesi s konkrétním zaměřením na miniinvazivní kardiochirurgii. Sedm respondentek uvedlo zápornou odpověď na možnost vzdělávání v miniinvazivní kardiochirurgii. S5 dodala: „*Ne, nic takového nevím, to se vzdělávají hlavně doktoři.*“ Rovněž podle sedmi respondentek není k dispozici standard týkající se ošetrovatelské péče u miniinvazivních kardiochirurgických výkonů. Vzhledem k neustálému rozvoji tohoto oboru se domníváme, že by bylo vhodné zařadit například semináře určené pro sestry do akcí celoživotního vzdělávání. Výzkumným šetřením jsme zjistili, že ošetrovatelská péče není u miniinvazivních a standardních kardiochirurgických výkonů ve všech oblastech identická a většina sester tento fakt nerespektovala.

6 Závěr

Kardiovaskulární onemocnění patří v ČR k nejčastějším příčinám úmrtí, proto je potřeba jejich včasného řešení. Postupné zdokonalování vědy a techniky umožnilo zavedení miniinvazivních technik do kardiochirurgické praxe. Diplomová práce se zabývá ošetrovatelskou péčí u miniinvazivních kardiochirurgických výkonů a vlivem těchto technik na pacienta. Pro účely kvalitativního výzkumu byly stanoveny celkem čtyři cíle. Zaměřovaly se na specifika předoperační a pooperační ošetrovatelské péče u miniinvazivních kardiochirurgických výkonů, zmapování rozdílů v ošetrovatelské péči u prováděných miniinvazivních zákroků proti operaci klasickým přístupem - střední sternotomií a zjištění úlohy sestry v informovanosti pacientů při miniinvazivních kardiochirurgických výkonech. Poslední cíl mapoval potřeby a pocity pacientů podstupujících miniinvazivní kardiochirurgický zákrok.

Z výzkumného šetření vyplynulo, že se předoperační a pooperační péče u miniinvazivních i standardních kardiochirurgických výkonů v mnoha oblastech shoduje, stejně jako možná rizika a komplikace. Ke specifickým předoperační péče u miniinvazivních kardiochirurgických výkonů patří provedení CT angiografie a rozdílná lokalizace holení. V pooperačním období po miniinvazivních výkonech bývá kratší doba intubace, pacient má méně invazivních vstupů a snadněji u něj probíhá dechová i pohybová rehabilitace. Pacient má v pooperačním období celkově menší omezení a rychlejší návrat do aktivit běžného života. Sestry často neuznávaly rozdíly v péči o pacienty operované různými technikami, což nepovažujeme za zcela správné řešení. Analýzou získaných dat totiž došlo ke zjištění některých odlišností. Poskytování péče i podávání informací by se mělo v každém případě odvíjet od typu zákroku a samozřejmě od individuálního stavu a potřeb pacienta. Na základě získaných údajů od sester také vidíme vhodnost vypracování informačních a edukačních materiálů pro pacienty podstupující miniinvazivní kardiochirurgický zákrok. Tyto materiály jsou zatím společně pro standardně i miniinvazivně operované pacienty.

Podle výpovědí téměř všech respondentů měla zvolená miniinvazivní technika operace srdce jednoznačně pozitivní vliv na jejich psychický stav. V době realizace

rozhovorů subjektivně udávaly dobrou tělesnou a duševní kondici, i přes určitá omezení, zejména v oblasti pohybu. S přístupem personálu byly všichni respondenti velmi spokojeni. Sester se pacienti ptají na omezení v pooperačním období, dimisi, léky a výsledky vyšetření. Sestry zároveň doplnily otázky k výsledku operace, pooperačnímu průběhu a láním. Ačkoliv pacienti udávali dostatečnou informovanost, pokyny o pohybovém režimu nebo stravě v době realizace rozhovoru po operaci většina z nich ještě neobdržela. Je proto žádoucí zefektivnit vzájemnou komunikaci, přestože sestry zdůrazňovaly opakované podávání informací.

Vzhledem k nepřetržitému rozvoji oboru miniinvazivní kardiokirurgie by bylo jistě přínosné umožnit sestřám vzdělávat se v této oblasti. Ošetrovatelství patří k multidisciplinárním i interdisciplinárním oborům a poskytování vhodné ošetrovatelské péče pozitivně ovlivňuje celý terapeutický proces daného pacienta. K poskytování efektivní péče musí sestra disponovat patřičnými dovednostmi, schopnostmi, zkušenostmi a také znalostmi.

7 Seznam informačních zdrojů

1. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČR (MZČR). Věstník č. 5/2009. *Mzcr.cz* [online]. ©2010 [cit. 2014-10-28]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik-c_3627_1779_11.html
2. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČR (MZČR). Věstník č. 3/2012. *Mzcr.cz* [online]. ©2010 [cit. 2015-05-03]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik-c3/2012_6194_2510_11.html
3. PIRK, Jan. Miniinvazivní kardiologie. *Kapitoly z kardiologie pro lékaře v praxi*. 2001, 3(3), 82-85. ISSN 1212-5342.
4. POJAR, Marek et al. Miniinvazivní chirurgická léčba mitrální a trikuspidální chlopně – videoasistované operace. *Intervenční a akutní kardiologie*. 2013, 12(4), 196-199. ISSN 1213-807X.
5. NOVÁKOVÁ, Jana. Pooperační péče na kardiologické JIP. *Sestra*. 2011, 21(2), 42-43. ISSN 1210-0404.
6. SLEZÁKOVÁ, Lenka et al. *Ošetrovatelství v chirurgii I*. Praha: Grada, 2010. 268 s. ISBN 978-80-347-3129-2.
7. KRŠKA, Zdeněk et al. *Techniky a technologie v chirurgických oborech*. Praha: Grada, 2011. 264 s. ISBN 978-80-247-3815-4.
8. ŠETINA, Marek. *Kardiologie*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, 2005. 60 s. ISBN 80-7040-779-4.

9. LONSKÝ, Vladimír. *Mimotělní oběh v klinické praxi*. Praha: Grada, 2004. 232 s. ISBN 80-247-0653-9.
10. LONSKÝ, Vladimír et al. Mimotělní oběh v současné klinické praxi. *Kardioforum*. 2005, 3(2), 39-43. ISSN 1214-2255.
11. ČERNÝ, Štěpán. Roboticky asistovaná kardiochirurgie. *Postgraduální medicína*. 2009, 11(9), 10-31. ISSN 1212-4184.
12. ŠETINA, Marek. Miniinvazivní přístupy v kardiochirurgii. *Intervenční a akutní kardiologie*. 2008, 7(3), 87-88. ISSN 1213-807X.
13. STRAKA, Zbyněk. Minimálně invazivní techniky v kardiochirurgii. *Postgraduální medicína*. 2001, 3(4), 391-395. ISSN 1212-4184.
14. IRIBARNE, A. et al. The golden age of minimally invasive cardiothoracic surgery: current and future perspectives. *Future Cardiology*. 2011, 7(3), 333-346. ISSN 1479-6678.
15. LACINOVÁ, Martina a Svatava HORÁKOVÁ. Použití robotického systému da Vinci v kardiochirurgii. *Sestra*. 2007, 17(12), 47-48. ISSN 1210-0404.
16. SCHMITTO, Jan D, Suyog A MOKASHI a Lawrence H COHN. Minimally – Invasive Valve Surgery. *Journal of the American College of Cardiology*. 2010, 56(6), 455-462. ISSN 07351097.
17. JHA, Ajay, Vishwas MALIK a Milind HOTE. Minimally invasive cardiac surgery and transesophageal echocardiography. *Annals of Cardiac Anaesthesia*. 2014, 17(2), 125-132. ISSN 09719784.

18. SUBRAMANIAN, Sreekumar et al. Future Perspectives in Minimally Invasive Cardiac Surgery. *Texas Heart Institute Journal*. 2011, 38(6), 678-679. ISSN 0730-2347.
19. POJAR, Marek et al. Miniinvazivní videoasistované operace srdečních vad. *Rozhledy v chirurgii*. 2013, 92(11), 644-649. ISSN 0035-9351.
20. NEMOCNICE NA HOMOLCE. Tiskové materiály – umíme operovat srdce z malého řezu mezi žebry. *Homolka.cz*. [online]. ©2003-2012 [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: <http://www.homolka.cz/cs-CZ/media/tiskove-materialy.html>
21. BRANNY, Piotr et al. Videoasistované výkony na otevřeném srdci – naše zkušenosti. *Co ret vasa*. 2010, 52(10), 597-599. ISSN 00110-8650.
22. ŽELÍZKO, Michael. Současné postavení a výsledky katetrizační implantace aortální chlopně. *Intervenční a akutní kardiologie*. 2011, 10(4), 164-168. ISSN 1213-807X.
23. VISTARINI, Nicola, Marco AIELLO a Mario VIGANÓ. Minimally invasive video-assisted cardiac surgery: operative techniques, application fields and clinical outcomes. *Future Cardiology*. 2011, 7(6), 775-787. ISSN 1479-6678.
24. ATHANASIOU, Thanos et al. Robotic cardiac surgery: advanced minimally invasive technology hindered by barriers to adoption. *Future Cardiology*. 2011, 7(4), 511-522. ISSN 1479-6678.
25. ŠTÁDLER, Petr et al. Minimálně invazivní výkony v cévní chirurgii. *Časopis lékařů českých*. 2011, 150(4-5), 244-249. ISSN 0008-7335.
26. ZELINKOVÁ, Magdaléna. Příprava pacientů ke kardiochirurgické operaci. *Sestra*. 2011, 21(2), 28. ISSN 1210-0404.

27. KOLÁŘ, Jiří et al. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. 4. doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén, 2009. 480 s. ISBN 978-80-7262-604-5.
28. SOVOVÁ, Eliška a Jarmila ŘEHOŘOVÁ. *Kardiologie pro obor ošetrovatelství*. Praha: Grada, 2004. 164 s. ISBN 80-247-1009-9.
29. SKALSKÝ, Ivo. Torakoskopické výkony v kardiochirurgii. *Sanquis*. 2008, 10(55), 19-20. ISSN 1212-6535.
30. ČERNÝ, Štěpán. Chirurgická ablace fibrilace síní. *Postgraduální medicína*. 2011, 13(1), 46-54. ISSN 1212-4184.
31. PEICHL, Petr. Katetrizační ablace fibrilace síní. *Postgraduální medicína*. 2010, 12(5), 523-528. ISSN 1212-4184.
32. BAHAMODES S, J. C. et al. Miniesternotomía para cirugía valvular aórtica: Experiencia inicial en un centro cardiovascular en Chile. *Revista médica de Chile*. 2008, 136(9), 1141-1146. ISSN 0034-9887.
33. FOGHSGAARD, Signe et al. Minimally invasive aortic valve replacement reduces atelectasis in cardiac intensive care. *Acute Cardiac Care*. 2009, 3(11), 169-172. ISSN 1748-2941.
34. KOČKA, Viktor a Petr TOUŠEK. Katetrizační implantace aortální chlopně (TAVI) – současnost a novinky v roce 2013. *Kardiologická revue*. 2013, 15(3), 149-152. ISSN 1212-4540.

35. VYMAZAL, Tomáš. Alternativní miniinvazivní přístupy při náhradě kalcifikované aortální chlopně. *Anesteziologie a intenzivní medicína*. 2013, 24(5), 321-325. ISSN 1214-2158.
36. HARRER, Jan et al. První zkušenosti s transapikální implantací chlopně u nemocných s aortální stenózou. *Intervenční a akutní kardiologie*. 2009, 8(2), 100-104. ISSN 1213-807X.
37. BÁRTLOVÁ, Sylva. *Sociologie medicíny a zdravotnictví*. 6. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2005. 188 s. ISBN 80-247-1197-4.
38. PLEVOVÁ, Ilona et al. *Ošetrovatelství I*. Praha: Grada, 2011. 288s. ISBN 978-80-247-3557-3.
39. BÁRTLOVÁ, Sylva. Profese sestry, profesionalizace a elitářství v ošetrovatelství ze sociologického pohledu. *Kontakt*. 2007, 9(2), 254-259. ISSN 1212-4117.
40. BÁRTLOVÁ, Sylva a Ivana CHLOUBOVÁ. Postavení sestry v multidisciplinárním týmu. *Kontakt*. 2009, 11(1), 252-256. ISSN 1212-4117.
41. FRAGA DE JESUS, Daniela a Patrícia FIGUEIREDO MARQUES. Nursing assistance at the hospital discharge after cardiac surgery: integrative review. *Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular* [online]. 2013, 28(4) [cit. 2014-4-20]. Dostupné z: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-76382013000400020&lng=en&nrm=iso&tlng=en

42. ČESKO. Vyhláška č. 99 ze dne 22. března 2012 o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2012, částka 39, s. 1686-1730. Dostupná také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=99/2012&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy. ISSN 1211-1244.
43. SKALICKÁ, Hana et al. *Předoperační vyšetření*. Praha: Grada, 2007. 152 s. ISBN 978-80-247-1079-2.
44. DUŠKOVÁ, Markéta et al. *Úvod do chirurgie*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, 3. lékařská fakulta, Klinika plastické chirurgie 3. LF a FN KV, ©2009. ISBN 978-80-254-4656-0. Dostupné z: <http://www.lf3.cuni.cz/opencms/export/sites/www.lf3.cuni.cz/cs/pracoviste/plasticka-chirurgie/skripta/uvod-chirurgie.pdf>
45. BARBOŘÍKOVÁ, Věra a Dana VALÁŠOVÁ. Ošetřování po kardiochirurgické operaci na JIP. *Sestra*. 2007, 17(12), 42. ISSN 1210-0404.
46. IKEM. Operační rány. *Kardiochirurgie.ikem.cz* [online]. ©2005 [cit. 2014-11-05]. Dostupné z: <http://kardiochirurgie.ikem.cz/cs/poradna/operacni-rany/jak-o-rany-pecovat/248-rana-sternotomie-osectrovani.html>
47. IKEM. Medikace. *Kardiochirurgie.ikem.cz* [online]. ©2005 [cit. 2014-11-05]. Dostupné z: <http://kardiochirurgie.ikem.cz/cs/poradna/medikace/187-leky-medikace.html>
48. IKEM. Stravovací návyky. *Kardiochirurgie.ikem.cz* [online]. ©2005 [cit. 2014-11-05]. Dostupné z: <http://kardiochirurgie.ikem.cz/cs/poradna/stravovaci-navyky/255-cholesterol-dieta-bmi.html>

49. IKEM. Pohybový režim. *Kardiochirurgie.ikem.cz* [online]. ©2005 [cit. 2014-11-05]. Dostupné z: <http://kardiochirurgie.ikem.cz/cs/poradna/pohybovy-rezim/256-pohyb-rehabilitace.html>
50. NEMOCNICE NA HOMOLCE. Média – po operaci srdce už nemusí zůstat velká jizva. *Homolka.cz*. [online]. ©2003-2012 [cit. 2015-03-18]. Dostupné z: <http://www.homolka.cz/cs-CZ/media/napisali-o-nas/archiv-2-ctvrtleti-2011.html>
51. IKEM. Lázně. *Kardiochirurgie.ikem.cz* [online]. ©2005 [cit. 2014-11-05]. Dostupné z: <http://kardiochirurgie.ikem.cz/cs/poradna/lazne/192-lazne-casna-rehabilitace.html>
52. ČESKO. Zákon č. 96 ze dne 4. února 2004 o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2004, částka 30, s. 1452-1479. Dostupný také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=96/2004&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy. ISSN 1211-1244.
53. ČESKO. Nařízení vlády č. 31 ze dne 11. ledna 2010 o oborech specializačního vzdělávání a označení odbornosti zdravotnických pracovníků se specializovanou způsobilostí. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2010, částka 10, s. 338-347. Dostupné také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=31/2010&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy. ISSN 1211-1244.
54. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY (MZČR). Seznam udělených akreditací SV. *Mzcr.cz* [online]. ©2010 [cit. 2014-11-26]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Odbornik/obsah/akreditace_3091_3.html

55. ČESKO. Vyhláška č. 55 ze dne 1. března 2011 o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2011, částka 20, s. 482-543. Dostupná také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=55/2011&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy. ISSN 1211-1244.
56. ZDRAVOTNĚ SOCIÁLNÍ FAKULTA, JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH. Ošetrovatelství ve vybraných klinických oborech. *Zsf.jcu.cz* [online]. ©2013 [cit. 2014-11-26]. Dostupné z: <http://www.zsf.jcu.cz/cs/dok/studijni-agenda/studijni-obory/osetrovatelstvi-ve-vybranych-klinicky-oborech/osetrovatelstvi-ve-vybranych-klinicky-oborech-studijni-obor>
57. FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY V PLZNI. Ošetrovatelství ve vybraných klinických oborech. *Fzs.zcu.cz* [online]. ©1991-2013 [cit. 2014-11-26]. Dostupné z: http://fzs.zcu.cz/kos/Studijni_obory/index.html
58. MASARYKOVA UNIVERZITA, BRNO. Studijní obor Intenzivní péče. *Muni.cz* [online]. ©1996-2014 [cit. 2014-11-26]. Dostupné z: <http://www.muni.cz/study/fields/20323>
59. OSTRAVSKÁ UNIVERZITA V OSTRAVĚ. Nabízené obory. *Osu.cz* [online]. ©2006-2014 [cit. 2014-11-26]. Dostupné z: <http://www.osu.cz/index.php?kategorie=34492&id=2915&obor=1905>
60. MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY (MZČR). Seznam udělených akreditací – certifikované kurzy. *Mzcr.cz* [online]. ©2010 [cit. 2014-11-26]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Odbornik/obsah/akreditace_3091_3.html

61. INSTITUT POSTGRADUÁLNÍHO VZDĚLÁVÁNÍ VE ZDRAVOTNICTVÍ (IPVZ). Seznam vzdělávacích akcí. *Ipvz.cz* [online]. ©2008-2014 [cit. 2014-11-26]. Dostupné z: <http://www.ipvz.cz/nelekarske-profese/akce/seznam-vzdelavacich-akci.aspx>
62. ČESKÁ ASOCIACE SESTER (ČAS). Domácí akce. *Cnna.cz* [online]. ©2008 [cit. 2014-11-26]. Dostupné z: <http://www.cnna.cz/akce/domaci/>
63. NÁRODNÍ CENTRUM OŠETŘOVATELSTVÍ A NELÉKAŘSKÝCH ZDRAVOTNICKÝCH OBORŮ (NCO NZO). Nabídka vzdělávacích akcí 2015. *Nconzo.cz* [online]. ©2015 [cit. 2014-11-26]. Dostupné z: http://www.nconzo.cz/elearning/download/nva/NVA_2015.pdf
64. STÁTNÍ ÚSTAV PRO KONTROLU LÉČIV (SÚKL). Databáze léků - Ibalgin 200. *Sukl.cz* [online]. ©2010 [cit. 2015-05-08]. Dostupné z: <http://www.sukl.cz/modules/medication/detail.php?code=0100014&tab=texts>
65. ČESKO. Zákon č. 48 ze dne 7. března 1997 o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů. In: *Sbírka zákonů České Republiky*. 1997, částka 16, s. 1185-1264. Dostupný také z: http://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=48/1997&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy. ISSN 1211-1244.

8 Přílohy

Příloha 1 Struktura otázek k rozhovorům pro sestry

Příloha 2 Struktura otázek k rozhovorům pro pacienty

Příloha 1 Struktura otázek k rozhovorům pro sestry

- 1) Osobní údaje respondentek – pohlaví, věk, vzdělání, specializační studium, délka praxe na kardiochirurgickém oddělení
- 2) Jaké spektrum miniinvazivních kardiochirurgických výkonů Vaše pracoviště nabízí?
- 3) Máte na Vašem oddělení i pacienty podstupující chirurgické zákroky na velkých cévách (aortě)?
- 4) Jaká je četnost minimálně invazivních kardiochirurgických zákroků prováděných na Vašem pracovišti a které operace jsou z nich nejčastější?
- 5) Kteří nemocní jsou nejčastěji indikováni k miniinvazivnímu kardiochirurgickému zákroku - nejčastější hlavní indikační kritéria, plánované x urgentní výkony?
- 6) Jak sama vnímáte péči o pacienta operovaného miniinvazivně - osobní postoj, rozdíl mezi standardním operačním přístupem a minimálně invazivní technikou?
- 7) Jaké jsou podle Vás největší výhody miniinvazivní kardiochirurgie?
- 8) Jaké jsou podle Vás nevýhody minimálně invazivní kardiochirurgie?
- 9) Jaká jsou rizika a nejčastější možné komplikace u miniinvazivních kardiochirurgických výkonů? Jak často se tyto komplikace vyskytují?
- 10) Jaká je průměrná délka hospitalizace u pacientů po standardní i miniinvazivní kardiochirurgické operaci a jak dlouho přibližně trvá návrat k běžným denním aktivitám?
- 11) Popište, prosím, obvyklý průběh hospitalizace pacienta podstupující miniinvazivní kardiochirurgický zákrok - přijetí pacienta k hospitalizaci před výkonem, předoperační a pooperační průběh, ...
- 12) Popište, prosím, předoperační péči o pacienta operovaného standardním přístupem a miniinvazivně - předoperační vyšetření (laboratorní i zobrazovací metody), farmakoterapeutická opatření, předoperační ošetrovatelská péče, ...
- 13) Popište, prosím, pooperační péči o pacienta operovaného standardním přístupem a miniinvazivně – rozdíl v délce intubace, monitorace vědomí a fyziologických funkcí, invazivní vstupy, neuropsychické funkce (výskyt zmatenosti), hodnocení bolesti, používaná přístrojová technika (srdeční výdej), laboratorní a zobrazovací

vyšetření, péče o drény a operační ránu, extrakce stehů, sledování bilance tekutin, RHB a pohybové režimy, výživa po operaci srdce, ...

- 14) Jaká je standardní farmakoterapie a jsou nějaké odlišnosti v užívané farmakoterapii u miniinvazivních metod operace srdce v předoperačním i pooperačním období - užívaná analgetika, ATB profylaxe, antikoagulační a antiagregační léčba, ...?
- 15) Na jaké oblasti se zaměřuje a co obsahuje edukace pacienta prováděná sestrou v předoperačním i pooperačním období u minimálně invazivních kardiologických výkonů - pohybový režim, strava, péče o operační ránu, farmakoterapie, lázně – které Vaše pracoviště doporučuje, rozdíly v edukaci proti operacím ze standardního přístupu ...?
- 16) Poskytujete pacientům nějaké edukační materiály? Máte k dispozici edukační materiály určené pouze pro pacienty podstupující miniinvazivní kardiologický zákrok?
- 17) Zaznamenáváte do dokumentace ošetrovatelské diagnózy? Pokud ano, které jsou nejčastější u miniinvazivních kardiologických zákroků? Je nějaký rozdíl v ošetrovatelských diagnózách u miniinvazivního a standardního operačního přístupu?
- 18) Jaké hlavní odlišnosti vidíte v ošetrovatelské péči u miniinvazivních kardiologických výkonů proti klasickému přístupu operace srdce – střední sternotomií v předoperačním i pooperačním období?
- 19) Jaké potřeby a dotazy mají pacienti operovaní miniinvazivně nejčastěji?
- 20) Jaká je následná péče o pacienty po miniinvazivním kardiologickém zákroku - dispenzarizace pacienta, rozdíl v následné péči mezi pacienty operovanými miniinvazivně a standardním přístupem?
- 21) Máte na Vašem pracovišti vypracovaný standard týkající se ošetrovatelské péče u miniinvazivních kardiologických výkonů?
- 22) Máte možnost se vzdělávat v rámci celoživotního vzdělávání v oboru týkajícím se miniinvazivní kardiologie?

Příloha 2 Struktura otázek k rozhovorům pro pacienty

- 1) Osobní údaje respondentů – pohlaví, věk, rodinný stav, zaměstnání, zájmy
- 2) Důvod hospitalizace - operační zákrok, realizace rozhovoru s respondentem po operaci
- 3) Jaká největší omezení v běžném životě Vám způsobovalo onemocnění srdce?
- 4) Jaké pocity u Vás převládaly, když jste se dozvěděl(a), že Vás čeká operace srdce?
- 5) Věděl(a) jste od začátku, že budete operován(a) miniinvazivní technikou?
- 6) Jaký vliv měla zvolená minimálně invazivní technika operace srdce na Vaši psychiku (Váš menší rozsah operační rány v porovnání s delší ránou ve středu hrudníku)?
- 7) Je Vám v průběhu léčby poskytován dostatek informací od zdravotnického personálu, postrádáte nějaké informace?
- 8) Kdo Vám potřebné informace nejčastěji sděluje a co potřebujete vědět od sester?
- 9) Jak jste spokojen(a) s komunikací a chováním zdravotnického personálu v průběhu hospitalizace?
- 10) Kdo nebo co pro Vás bylo nejdůležitější v období operace (před nebo po ní)?
- 11) Jaké pocity u Vás převládaly bezprostředně po probuzení z anestezie (úzkost, zmatenost, bolest, ...)?
- 12) Máte nyní nějaké bolesti?
- 13) Jak u Vás po operaci probíhala rehabilitace (přítomnost fyzioterapeuta, tolerance zátěže, spektrum prováděných rehabilitačních aktivit)?
- 14) Obdržel(a) jste nějaké informace o pohybovém režimu (denní aktivity, domácí práce, sportovní aktivity, ...)? Pokud ano, jaké a řídíte se jimi?
- 15) Plánujete v rámci rekonvalescence po operaci srdce lázeňský pobyt? Pokud ano, kde?
- 16) Byly Vám poskytnuty informace týkající se změny (omezení) ve výživě? Pokud ano, jaké a dodržujete tato doporučení?
- 17) Co od operace očekáváte, a je pooperační průběh v souladu s Vaším očekáváním - zda Vám něco vadí nebo chybí?

18) Jak se cítíte nyní po zákroku (po psychické i fyzické stránce), cítíte se v něčem omezen(a)?